

La evaluación en la Universidad. Algunas experiencias internacionales que pueden contribuir a las estrategias de retención temprana de la población estudiantil

Vanina Laura Celada*

Universidad Abierta Interamericana, Argentina

Mario Lattuada**

Universidad Abierta Interamericana - CONICET, Argentina

Resumen

En sistemas universitarios masivos la deserción temprana de la población estudiantil constituye una preocupación central que trasciende los límites nacionales y regionales. Las causas de deserción y los instrumentos para mitigarla que contemplan las estrategias de retención de las instituciones de educación superior son variados, y han sido sistematizados y analizados por numerosos especialistas. Sin embargo, poco se ha profundizado en la contribución que los distintos mecanismos de evaluación pueden tener, en particular durante el primer año de la carrera universitaria, aun bajo el conocimiento de que los picos de abandono se producen luego de los exámenes parciales y finales. Este trabajo se propone analizar y comparar los mecanismos de evaluación integrados en las estrategias de enseñanza de varias universidades europeas, norteamericanas y australianas que consideramos contribuyen a la búsqueda de soluciones al problema de la deserción estudiantil por desaliento o bajo rendimiento académico. Estas universidades han venido trabajando durante los últimos veinte años en nuevos modelos de enseñanza, innovadoras formas de evaluación y en la incorporación de herramientas tecnológicas, a la vez que han profundizado la idea de generar entornos de aprendizajes estimulantes y significativos para los estudiantes. Estas experiencias brindan una serie de aportes que pueden ser adaptados al contexto del nivel educativo superior de la región latinoamericana.

PALABRAS CLAVE: RETENCIÓN, EVALUACIÓN, DESERCIÓN, ENSEÑANZA, UNIVERSIDAD

* Vanina Laura Celada. Licenciada y Profesora en Sociología por la Universidad de Buenos Aires, Especialista en Estudios Americanoárabes, Islámicos y Árabigos de la Universidad Nacional de Tres de Febrero. Docente de posgrado e investigadora en la Universidad Nacional de Tres de Febrero e Investigadora del Centro de Altos Estudios en Educación de la Universidad Abierta Interamericana.

** Mario Lattuada. Licenciado en Antropología y Dr. en Humanidades y Artes por la Universidad Nacional de Rosario, Investigador principal de CONICET, docente e investigador en el Centro de Altos Estudios en Ciencias Sociales de la Universidad Abierta Interamericana.

Assessment at University. Some international experiences aimed at fostering early retention of student population

Abstract

Early student population desertion is a central concern within massive university systems and goes beyond national and regional limits. Dropout causes are diverse, as well as the instruments used to mitigate it, as part of retention strategies developed by institutions of higher education which have been systematized and analysed by a number of experts. However, little it has gone in-depth on the impact that different assessment mechanisms have on student population desertion, particularly, throughout the first year of university careers, although it is common knowledge that dropouts' 'peaks' happen after mid-term and final exams periods. In this article, our proposal is to analyse and to compare assessment mechanisms integrated into teaching strategies developed and implemented within European, North-American and Australian universities that are considered to contribute to solve student desertion as a result of discouragement or poor academic performance. During the last twenty years, these universities have been working on new teaching models, innovative ways of assessment as well as on the incorporation of technological tools. Simultaneously, these higher education institutions have deepened the idea of generating stimulant and significant learning environments for their students. Therefore, these experiences provide with a series of contributions which could be adapted to the Latin American higher education level context.

KEY WORDS: RETENTION, ASSESSMENT, DROPOUT, TEACHING, UNIVERSITY

Introducción

La problemática deserción/retención en la educación superior es un fenómeno mundial que se encuentra asociado a la expansión de la matrícula en la educación superior y que trae asociado un aumento en los índices de deserción, expresados con mayor intensidad en los primeros años de las carreras.

Este problema no siempre es abordado por las instituciones de educación superior teniendo en cuenta que la complejidad y diversidad de causas o motivos que lo generan requiere de *estrategias que contemplen diversos instrumentos aplicados en forma simultánea y con continuidad en el tiempo*. No existen soluciones aisladas ni de corto plazo.

Las estrategias y acciones para remediar la situación suelen estar orientadas en dos campos diferenciados pero articulados. El primero consiste en mecanismos de *detección temprana* de la población en riesgo, para lo cual resulta esencial un sistema de registros y de procesamiento de una información "adecuada" en tiempo real que se transforme en operativa en un plazo no superior al primer cuatrimestre de las carreras. El segundo campo es de *intervención*, una serie de acciones coordinadas sobre el universo detectado en riesgo en los planos de *integración socio/institucional* (que incluye el aspecto económico pero también relacional) y *académico*. Estas acciones suelen orientarse a la definición vocacional, remediación de sus deficiencias y capacidades para enfrentar las exigencias de la educación universitaria, integración social e institucional, adecuación de capacidades pedagógicas y condiciones académicas de la institución, facilitación de las condiciones económicas para la continuidad de los estudios, entre otras.

Distintas instituciones han venido implementando una serie de instrumentos dentro de la amplia gama mencionada, y recogidos por los análisis académicos que focalizan en este fenómeno (Donoso et al, 2010). No obstante, en un trabajo anterior (Lattuada, 2017), concluíamos que existen dos cuestiones que no han tenido una consideración suficiente en el debate académico ni en las políticas de retención, teniendo en cuenta el fuerte crecimiento y proyección de la población estudiantil que en el quinquenio 2010 - 2015 creció un 22% para el conjunto de las universidades de América Latina y el Caribe (OEI, 2018:4). Este fenómeno consolida una tendencia hacia sistemas de educación superior que pasan de ser elitistas (0-15% de cobertura), a masivos (16 a 50%) o de acceso universal (superior al 50%). Esta incorporación de alumnos que, en muchos casos, constituyen la primera generación de su familia en la educación superior, es un importante logro de movilidad social, pero esa condición y las

debilidades del proceso de educación media en su preparación para el ingreso a la vida universitaria, exigen a las universidades desafíos mayores que no se restringen a la gratuidad o el libre ingreso para que se logre el objetivo.

La primera de las cuestiones ausentes de ese debate consiste en la necesidad de encarar *reformas de los planes de estudios de las carreras con foco en el primer año*. Planes que contemplen para el primer año unas pocas asignaturas que den un panorama general de cierto campo disciplinar y que permita en una etapa posterior elegir la especificidad de una carrera dentro de ese gran campo, combinado a su vez con asignaturas que otorguen la vivencia de la práctica profesional de ese campo, y otra que fomente las capacidades de comprensión, razonamiento, fundamentación y escritura. Esto, claro está, sin extender la duración de las carreras de grado, ya de por sí en muchos casos demasiado extensas, en una época en que las especializaciones y posgrados posibilitan una formación continua y permanente. Adicionalmente, es clave la elección para el dictado de estas asignaturas de los mejores docentes en cuanto a sus capacidades de comunicación y pedagógicas.

La segunda cuestión a explorar focaliza en la necesidad de un *cambio conceptual en el proceso de evaluación de los primeros años de formación universitaria*, poniendo mayor énfasis en el proceso de adaptación a la vida universitaria, en la participación en la dinámica del aprendizaje y en la evolución y maduración intelectual del alumno, que en la información y los contenidos registrados y repetidos.

Si bien existen diversos trabajos y perspectivas sobre la evaluación, su importancia formativa, funciones y condiciones técnicas (Ibarra Sáiz y Rodríguez Gómez, 2010; Salcedo Galvis, 2010), el presente trabajo tiene como propósito iniciar un camino de indagación sobre esta segunda cuestión a partir de la exploración de algunas de las metodologías de evaluación integradas a los procesos de enseñanza que se han implementado en diferentes universidades de tres continentes, y que se consideran contribuyen activamente a mitigar la deserción temprana en los primeros años de una carrera universitaria, considerada como la población con mayor riesgo de abandono (Fernández Hilerman *et al*, 2014:94).

El enfoque prioriza el factor pedagógico que implica el proceso de enseñanza, y dentro del mismo, el proceso de *evaluación*, con el fin de buscar formas de combatir el problema de deserción estudiantil por desaliento o bajo rendimiento académico. Para ello se relevaron algunas experiencias de universidades europeas, norteamericanas y australianas que han venido trabajando durante los últimos veinte años en nuevos modelos de enseñanza y formas de evaluación, desarrollando y poniendo especial énfasis en la denominada *evaluación formativa*, y en la incorporación de herramientas tecnológicas, a la vez que han profundizado la idea de generar entornos de *aprendizaje estimulantes y significativo* para los estudiantes, reforzando los sistemas de tutorías y fomentando el *feedback* entre estudiantes y entre ellos y sus profesores.

En la primera sección del trabajo se realiza una breve definición del concepto de evaluación, su importancia en el proceso de aprendizaje, sus diferentes funciones (*sumativa/cuantitativa* y *formativa/cualitativa*), y las tendencias hacia la creación de una *cultura de la evaluación para el aprendizaje*, para luego explorar y comparar diferentes experiencias llevadas a cabo por prestigiosas universidades públicas y privadas de tres continentes: Universidad de Oxford (Inglaterra); Universidad de Harvard (Estados Unidos); Universidad McMaster (Canadá), Universidad de Maastricht (Holanda); Case Western Reserve University (Estados Unidos); Universidad de Hamburgo (Alemania); Universidades de Valencia, Barcelona, Murcia y Politécnica de Cataluña (España); y Universidad de Sidney (Australia). Estas experiencias tienen desarrollos que en algunos casos son relevantes y otros complementarios, algunos son generales y otros abarcan alguna disciplina específica (medicina, derecho, psicología, contador, ingenierías, ciencias exactas, arquitectura), pero en su conjunto y de un modo comparado permiten obtener aportes parciales que pueden constituir insumos o buenas prácticas para ser adaptas por diferentes realidades disciplinares y/o institucionales.

La información que permitió la construcción de cada uno de los casos registrados en el trabajo fue obtenida a partir de fuentes secundarias, pero también de información provista en el relevamiento de las páginas webs institucionales e información de internet, y por requisitoria vía correo electrónico con docentes o autoridades de las instituciones.

Las diversas experiencias que repasamos aquí responden a la necesidad de la implementar formas de evaluación centradas en el proceso de aprendizaje, las cuales forman parte de estrategias pedagógicas

que impulsan a los estudiantes a tomar mayor protagonismo –mayor compromiso, interés y responsabilidad- y confianza en el control de su proceso de aprendizaje, y con ello reduce la incertidumbre en cuanto a sus capacidades para la continuidad de los estudios.

La importancia de la evaluación en el proceso de aprendizaje

La evaluación suele tener dos funciones principales que en algunos casos son independientes y en otros se consideran complementarias.

La evaluación *sumativa* o cuantitativa consiste en la emisión de un juicio que se realiza al finalizar un periodo de enseñanza, aunque este sea parcial y acumulativo, y que tiene por objeto calificar en función del rendimiento apreciado, es decir, el aprovechamiento o certificación de unos aprendizajes y contenidos exigidos para la aprobación de una materia dentro del curriculum de una carrera. En cierto modo puede entenderse como una evaluación de producto.

Por su parte, la evaluación *formativa* o cualitativa por su parte, es la emisión de juicios que se realizan a lo largo de un periodo de enseñanza y que tienen por objeto informar al estudiante y al docente sobre los logros progresivos del estudiante con la finalidad de mejorar tanto la enseñanza como el aprendizaje. La evaluación formativa posee rasgos característicos, a saber: es integral, continua, compartida y reguladora. Al ser continua, la evaluación permite conocer los progresos de los estudiantes en la adquisición de conocimientos y reconocer la adecuación de contenidos y estrategias de enseñanza y aprendizaje con los propósitos. Se produce una “acomodación progresiva” a partir del flujo constante de información entre estudiantes y profesores con respecto a los logros de sus tareas. En la evaluación formativa el foco se encuentra puesto en el proceso.

Tanto la dimensión *formativa* como la dimensión *sumativa* de la evaluación son consideradas necesarias en el contexto de innovación en el desarrollo de metodologías de enseñanza en el nivel de educación superior, de acuerdo a lo manifestado por el *Servicio de Formación Permanente de la Universidad de Valencia* (2007:20).

No obstante, resulta de sentido común entender que la evaluación de alumnos que ingresan al primer año de carreras en universidades consideradas masivas, las evaluaciones *sumativas* (parciales y finales) suelen ser un factor decisivo en las oleadas de deserción que se producen al finalizar los exámenes. Los estudiantes de primero, y aun de segundo año, se encuentran en un proceso de adaptación a la vida universitaria y de alfabetización académica en los que una evaluación de características *formativa* debería contribuir a su retención y continuidad en el proceso de formación en la educación superior.

Algunos autores (Dochy et al, 2005; Villardón Gallego, 2006; Camilloni, 2015), han destacado la función reguladora del aprendizaje que tiene la evaluación, puesto que las decisiones que toman los estudiantes para gestionar el estudio, están condicionadas por las demandas de la evaluación a las que tienen que enfrentarse. La evaluación constituye un factor clave en la calidad de los aprendizajes, condicionando la profundidad y el nivel de los mismos, dado que la percepción que tienen los estudiantes sobre los métodos y el sistema de evaluación, condicionan el aprendizaje. Otros autores (Morán Oviedo, 2007) consideran que el proceso de la evaluación posibilita a los propios docentes analizar, reflexionar e investigar sobre las prácticas pedagógicas que llevan a cabo, y a partir de allí reconstruir las estrategias de intervención adecuadas; y a los estudiantes, en base a la estrategia de autoevaluarse y evaluar a sus compañeros, reflexionar sobre sus aprendizajes, obstáculos, errores y prácticas.

La construcción de una *cultura de la evaluación para el aprendizaje* requiere de coherencia entre los objetivos de enseñanza y los objetivos de la evaluación y la utilización de un *feedback* constructivo con respecto a los progresos de los estudiantes (Villardón Gallego, 2006).

En esta línea, desde la Universidad de Lovaina (Bélgica) y de la Universidad de Maastricht (Países Bajos) argumentan:

(...) Los estudiantes que ocupan posiciones en las organizaciones modernas han de ser capaces de analizar la información, mejorar sus habilidades de resolución de problemas y comunicación y reflexionar sobre su propio papel en el proceso de aprendizaje. Las personas tienen que ser capaces de adquirir conocimiento de manera independiente y de emplear ese cuerpo de conocimientos organizados para resolver problemas imprevistos (Dochy et al, 2017: 4).

En base a estas necesidades, deben desarrollarse entornos de *aprendizajes potentes* que abarquen tanto enseñanza como evaluación. El concepto de *aprendizajes potentes* incluye la construcción de conocimientos y habilidades sobre la base del conocimiento previo, en un entorno que se caracteriza por el equilibrio entre aprendizaje por descubrimiento y exploración personal por una parte, y la enseñanza sistemática y guiada por la otra. En este proceso, el estudiante es responsable de su propio aprendizaje, mientras que el profesor es iniciador y guía asignando aquellas tareas que supongan retos significativos para el estudiante, relacionadas con su experiencia, que los ayude a de mejorar sus estrategias de aprendizaje y de comprensión (Birenbaum, 1996). Otra característica de los entornos de aprendizaje potentes es la ubicación del aprendizaje en situaciones y contextos de la vida real a partir de los cuales los estudiantes tengan que interpretar, analizar, evaluar problemas y explicar sus argumentos (Dochy *et al.*, 2017). Este nuevo enfoque implica que se considere a cada estudiante como participante activo que comparte la responsabilidad en el proceso, practica la autoevaluación, la reflexión y la colaboración, y mantiene un diálogo continuo con el profesor.

Bordas y Cabrera (2017), integrantes del *Departamento de métodos de investigación y diagnóstico en educación de la Universidad de Barcelona*, coinciden con el mencionado enfoque y sostienen que la evaluación debe entenderse como un proceso que promueve el aprendizaje, y no como un “control externo” realizado por los docentes acerca de lo que hacen los estudiantes y cómo lo hacen. Evaluar no consiste en “demostrar”, sino en “perfeccionar” y “reflexionar”. Destacan la importancia de la *metacognición* en el proceso de aprendizaje y en la implementación de metodologías de evaluación, entendida como la habilidad de una persona por la cual toma conciencia de su propio proceso de pensamiento, examinarlo y contrastarlo con el de otros, realizar autoevaluaciones y autorregulaciones. Para las autoras, los docentes deben estimular estas habilidades desde la evaluación, para que cada estudiante tome conciencia de su propio proceso de aprendizaje. En virtud de ello, proponen utilizar estrategias mediante las cuales el estudiante se sienta un agente activo de su propia evaluación, aprenda a evaluar sus propias acciones y sus propios aprendizajes, utilice técnicas de autoevaluación y sea capaz de transferirlas en diversas situaciones y contextos; sepa adaptar y/o definir modelos de autoevaluación en función de valores, contextos, realidades sociales y momentos.

Algunas experiencias internacionales en la implementación de metodologías de enseñanza y evaluación

Las experiencias analizadas incluyen universidades privadas y públicas de tres continentes, algunas que pueden considerarse masivas y otras de élite, así como el abordaje puede incluir al conjunto de las unidades académicas o alguna específica. No obstante, el denominador común ha sido exponer los diferentes componentes que ponen en juego en cada caso para hacer efectivas sus estrategias de enseñanza y en las cuales los sistemas de evaluación ocupan un lugar destacado en la motivación, aprendizaje y retención de alumnos.

Universidad de Oxford

La Universidad de Oxford es una universidad pública que comprende 38 colegios y los mismos se administran de manera autónoma, aunque están adscritos a su estructura central. Para el año 2016 contaba con 11.728 estudiantes de grado y un personal académico de 6.789 personas¹. La enseñanza se rige por la metodología del *Estudio de Caso* y se apoya en un fuerte *sistema de tutorías*. En la Universidad de Oxford hay clases de dos tipos. El primer tipo se denominan *magistrales-lectures*, que pueden llegar a reunir estudiantes de diversos campus y que se desarrollan en el mismo edificio donde todos los estudiantes de todos los campus asisten para hacer los exámenes. El segundo tipo de clases se llaman *letters*, y consisten en clases tutorizadas y personalizadas, que se dan dentro de cada colegio, donde los tutores asignados son expertos en el campo disciplinar en el que se desempeñan como tutores, o como mínimo, tienen conocimientos sólidos y experiencia en dicho campo, razón por la cual los estudiantes pueden aprovechar muy bien estas sesiones tutoriales, porque pueden entender mejor los contenidos de las asignaturas y desarrollar nuevas ideas. Además de ello, todas las semanas, cada estudiante tiene una hora o más para debatir con un especialista acerca de la materia que viene preparando.

¹ Estadísticas correspondientes a 2016, obtenida en el sitio web oficial de la Universidad de Oxford: <https://www.ox.ac.uk>.

De acuerdo con Javier Muñoz Basols², coordinador del *Programa de Lengua de la Facultad de Lenguas Medievales y Modernas*, la clave de Oxford es la enseñanza individualizada; se busca que los estudiantes tengan un tutor que los ayude en todo lo que necesiten, y ello explica el *bajo nivel de deserción estudiantil* que ha logrado mantener esta institución. En cada colegio, hay tutorías en grupos pequeños, de uno o dos estudiantes, rara vez, de tres. El mismo, garantiza el monitoreo de cada estudiante y comprobar su progreso, además de ser una posibilidad para que los estudiantes reciban respuesta a sus dudas. Antes de asistir a cada tutoría, los estudiantes deben trabajar mucho por su cuenta, por ejemplo, deben hacer varias lecturas. Cada colegio se encarga de organizar las sesiones tutoriales y de agrupar a los estudiantes y de designarles un tutor. Durante estas sesiones, los estudiantes reciben devoluciones directas sobre sus trabajos escritos o ensayos semanales, o trabajan en pequeños grupos de discusión; y este nivel de interacción permite a cada estudiante conocer cuál es su estado dentro de la carrera, y saber acerca de sus progresos académicos. Las clases tutoriales suelen ser más “académicamente desafiantes y rigurosas” que las clases magistrales tradicionales: durante las mismas, se espera que los estudiantes se comuniquen oralmente, que presenten argumentos, que analicen y que critiquen las ideas de otros, así como también en sus conversaciones personales con el tutor y con sus compañeros.

En cuanto a la *evaluación formativa*, podemos destacar que los estudiantes deben preparar un trabajo previo a la clase tutorial, el cual será expuesto ante el profesor-tutor y ante –no más- de tres compañeros (los que comparten el mismo tutor y las mismas sesiones tutoriales). Si bien estos trabajos *no son tenidos en cuenta* para la calificación al final de la carrera, son importantes para el proceso de aprendizaje de los estudiantes y los prepara para las instancias de evaluación *sumativa*, dado que mediante su realización, los tutores brindan devoluciones a sus estudiantes y monitorean y les informan los progresos que van teniendo a lo largo de su carrera. En cuanto a la *forma de evaluación sumativa*, si bien la evaluación formal se basa mayoritariamente en exámenes presenciales escritos, hay asignaturas que se evalúan por trabajos de investigación o trabajos prácticos, cuando se considere relevante esta modalidad de acuerdo a fines pedagógicos y a los contenidos de la asignatura.

Sólo hay instancias de evaluación formales durante el primer año y el último. Las carreras duran tres años. Los estudiantes de primer año de Oxford deben aprobar los exámenes llamados *Prelims*; en caso contrario no pueden continuar sus estudios. Un gran porcentaje aprueba. Más adelante, deben afrontar los exámenes finales correspondientes al último año. Cabe señalar que *en Oxford no existen exámenes parciales*. Cuando una asignatura se evalúa por ensayos, tienen que entregarlos en mano y se evalúan de manera anónima por dos especialistas. A veces, el estudiante crea y responde a su propia pregunta de investigación. Estos trabajos se desarrollan durante los periodos de tutorías. Al final de la carrera, como herramienta de evaluación en el caso del último examen puede utilizarse la modalidad de *disertación*, en reemplazo del tradicional examen presencial escrito. Si bien en el segundo año no hay exámenes, los estudiantes comienzan ya a prepararse para los del último año.

Universidad McMaster, Faculty of Health Sciences, Michael G. De Groot School of Medicine

La *McMaster University* en su conjunto contaba para el año 2017 con 26.780 estudiantes de grado y un personal académico de 3.231 personas³. La metodología llamada *Aprendizaje Basada en Problemas (ABP)* fue puesta en práctica por primera vez a mediados de los años '60 del siglo XX, en esta universidad canadiense de McMaster. Las autoridades de la Facultad de Medicina de dicha universidad detectaron que sus profesionales, además de adquirir conocimientos, tenían que adquirir una serie de competencias y habilidades básicas para desempeñarse en su campo profesional; reconocieron la necesidad de replantear tanto los contenidos como la forma de enseñanza de la medicina, con la finalidad de conseguir una mejor preparación de sus estudiantes para satisfacer las demandas de la práctica profesional:

(...) el perfil de sus egresados requería habilidades para la solución de problemas, lo cual incluía la habilidad para adquirir información, sintetizarla en posibles hipótesis y probar esas hipótesis a través de

² Entrevista publicada en <http://www.abc.es/sociedad/abci-gran-diferencia-oxford-modelo-tutorias-201602150234noticia.html>. Fecha de consulta: 2 de marzo de 2018.

³ Estadísticas correspondientes al año 2017. Fuente: Sitio oficial de la *Universidad McMaster*: www.mcmaster.ca/opr/html/opr/fast_facts/main/about.html.

la adquisición de información adicional (...) Sobre esta base, la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de McMaster estableció una nueva escuela de medicina –implementada en los tres años de su plan curricular–: ABP. (Morales Bueno y Landa Fitzgerald, 2004).

Muy pronto esta metodología se expandió a otras disciplinas, tales como ingeniería, arquitectura, gestión empresarial, ciencias sociales y ciencias jurídicas. Los tres rasgos claves que se hicieron conocidos como “la filosofía McMaster” fueron: *el aprendizaje autodirigido*, *la metodología Aprendizaje Basado en Problemas* y *el aprendizaje en pequeños grupos tutoriales*. El uso de las tutorías fue un intento de adoptar la metodología de estudio de caso de *Harvard Business School* y al campo de la Medicina, mientras que el aprendizaje en pequeños grupos tutoriales se inspiró en el sistema de tutorías de las Universidades de Oxford y Cambridge.

El currículum integrado en la *Escuela de Medicina de McMaster* se divide en una etapa de pre-prácticas y una etapa de prácticas, para cuyo proceso de evaluación se formaron comités estables. El comité de pre-prácticas está integrado por los directores de cada grupo de asignaturas teóricas y el comité de prácticas está integrado por los catedráticos que dirigen cada una de las prácticas. Con el paso del tiempo, se han introducido cambios importantes en la evaluación de los estudiantes, el rol del tutor y el número y el propósito de sesiones didácticas. Ahora bien, los aspectos fundamentales de la “filosofía McMaster” se han mantenido. En el año 2005, se introdujo el currículum *COMPASS*, dado que se reconoció que aunque los casos tutoriales de problemas de salud prioritarios incorporaban los conceptos científicos fundamentales, los contextos clínicos ricos en estos casos llevaban a los estudiantes y a los tutores a concentrarse más en los aspectos clínicos de cada caso que en los mecanismos fundamentales. Por otro lado, los estudiantes habían advertido que recibían poca atención por parte de los tutores y que los mismos tampoco estaban preparados para ayudarlos a identificar cuánto énfasis debería ponerse en las perspectivas de comportamiento profesional y en relación a la población (Neville y Norman, 2007: 372-373). Este nuevo plan de estudios fue desarrollado sobre un sistema de gestión de aprendizaje virtual, el cual permitía el acceso a todos los recursos educativos curriculares de manera *online*.

En cuanto al sistema de tutorías, comenzaron a reclutarse tutores que tuviesen un mayor conocimiento sobre los contenidos del currículum. También los cambios introducidos en el currículum incidieron en la forma en que los casos propuestos durante las tutorías se formulaban y se presentaban a los estudiantes. Además, se sumó las oportunidades de aprendizaje en grupos pequeños que brindaban los nuevos recursos disponibles en la página web (Neville y Norman, 2010: 625).

Tanto la forma de implementación de la metodología ABP como la forma en que se evalúa a los estudiantes son únicas en la *Michael G. De Groote School of Medicine*. A diferencia de la *Universidad de Maastricht* y del *Cleveland Clinic Lerner College of Medicine*, en este caso se aplican más metodologías de evaluación de bajo impacto que una forma de evaluación programática. A continuación, se detalla la estructura de las competencias que los estudiantes deben adquirir y saber aplicar para lograr graduarse, y, en relación con estas competencias, cómo se evalúa teniendo en cuenta cada uno de los roles del médico.

Representación de las Competencias para la Graduación

ROL DEL MÉDICO	COMPETENCIAS AL MOMENTO DE GRADUARSE	FORMA DE MEDIR LOS RESULTADOS
Experto en Medicina	Ser capaz de aplicar un conocimiento sobre mecanismos básicos de salud y enfermedad, teniendo en cuenta perspectivas biológicas, de comportamiento y poblacionales para manejar casos clínicos comunes en cada uno de los sistemas corporales y demostrar habilidades profesionales concernientes a la recolección de información verbalmente, examen físico, habilidades de procedimiento, interpretación de la información, razonamiento clínico y evaluación crítica de la evidencia.	-Ejercicio de aplicación de conceptos.

Comunicador/ Colaborador	Demostrar comunicación efectiva con los pares, y con los miembros del equipo de trabajo de cuidado de la salud y ser competente para trabajar de manera exitosa dentro de un equipo de trabajo interdisciplinario.	-Evaluación Grupal de Competencias Profesionales durante la Formación Interprofesional. -Evaluación durante las Prácticas. -Evaluación de rotación durante las Prácticas.
Promotor/ Gestor de Recursos	Ser capaz de describir los factores que incluyen Políticas Públicas, recursos monetarios y funcionamiento en equipo que contribuyen a la administración eficiente del cuidado de la salud, en tanto sistema y también, a nivel individual de cada paciente, particularmente, en la aplicación de mejoras en la calidad del cuidado de salud y en la seguridad del paciente y del trabajador de la salud.	-Evaluaciones con ejercicios de aplicación de conceptos durante las Prácticas. -Integración de conceptos y ejercicios de revisión. -OSCE (De 1º a 3º Año).
Académico/ Aprendiz	Demostrar evidencia de aprendizaje auto-dirigido, de auto-evaluación, del aprendizaje obtenido de las consultas de pacientes y en la aplicación de reglas concernientes a la evidencia durante la toma de decisiones.	-Evaluación durante las tutorías de las Competencia Profesionales. -Evaluación de Prácticas.
Practicante Auto-reflexivo	Demostrar conciencia de las propias actitudes, de los propios valores y de las propias percepciones, la influencia de sí mismo sobre los demás, y la influencia de la práctica de la Medicina sobre sí mismo. Para demostrar estos atributos profesionales, el candidato a graduarse como Médico ha de ser evaluado en cuanto a: Responsabilidad y capacidad de dar cuentas; Auto-perfeccionamiento y adaptabilidad; Iniciativa y motivación; Relaciones profesionales respetuosas.	-Evaluación durante las tutorías. -Evaluación de Competencias Profesionales. -Evaluación de Prácticas.

Fuente: Neville y Norman (2010: 626)

Los estudiantes son evaluados en las tutorías sobre aquellas áreas en las que puedan ser evaluados de manera válida por el tutor y por los pares. Ahora bien, la adquisición y la aplicación de los conocimientos teóricos son evaluadas mediante un ejercicio de respuesta corta que se da a los estudiantes cada dos semanas, durante cada uno de los bloques de pre-prácticas. Además, se utiliza una prueba de progreso grupal para evaluar la adquisición de conocimientos a lo largo de todo el programa curricular de *Medicine Doctor* (MD).

Por otro lado, en cada uno de los tres años de duración del programa, los estudiantes tienen que rendir un examen denominado *Objective Structured Clinical Examination* (OSCE). Esta herramienta se utiliza para evaluar las competencias clínicas de los estudiantes del último año de carrera de Medicina, mediante simulación de pacientes, (representado por pacientes estandarizados o por actores) o por simuladores mecánicos, (Cherjovsky *et al*, 2017:169). En la etapa de prácticas, la evaluación tiene distintas formas, incluyendo *fichas de evaluación durante la consulta -de pacientes-* (*encounter card assessment*), evaluación tutorial y evaluación clínica del preceptor. Sumado a las mismas, los estudiantes deben rendir un examen final de rotación, el cual puede contener ejercicios de *respuesta múltiple* (*multiple choice*) o puede tener un formato de características clave en la toma de decisiones clínicas.

Universidad de Maastricht

En la *Universidad de Maastricht*, con una población estudiantil en carreras de grado de 16.030 alumnos y un personal académico de 4.300 personas⁴, se otorga mucha importancia a la función del tutor como *mentor* de cada estudiante. El profesor, como en todas las universidades donde rige la metodología ABP (dentro de la cual se combinan diversas alternativas de evaluación), desempeña el rol de *facilitador* del aprendizaje, y de *guía* en la producción de conocimiento por parte del estudiantado. Cabe destacar que el curriculum basado en ABP de la Escuela de Medicina de la Universidad de Maastricht es el plan de estudios basado en metodología ABP más estudiado en el mundo. Fue establecido en 1974, cinco años más tarde de que la Universidad de McMaster lo implementara. Algunos autores sostienen que un plan de estudios con metodología ABP y el trabajo en grupos tutoriales protege a los estudiantes de la deserción y el retraso en sus estudios:

En primer lugar, el grupo tutorial es una fuente de amistades, y capacita a los estudiantes para el desarrollo de relaciones más personales con sus profesores de lo que se puede en clases más grandes; se considera que ambos son factores de protección contra la deserción temprana. En segundo lugar, las tutorías en pequeños grupos, dentro de las escuelas que se basan en ABP, ejercen presión entre pares y una determinación natural de tiempos para que se completen los trabajos, y por lo tanto, alienta a los estudiantes a no posponer el estudio. Estas son las razones por las cuales los estudiantes de escuelas de Medicina se gradúan antes que los estudiantes de escuelas convencionales (Schmidt et al: 2012: 468).

La herramienta utilizada para el registro del proceso de aprendizaje de cada estudiante y para su evaluación es el e-portafolio. En el caso específico de la Escuela de Medicina de esta universidad, el mismo ha sido orientado a la supervisión del desarrollo de competencias clínicas, las cuales determinan cuatro roles del trabajo del médico: como científico, como trabajador de la salud, como experto y como persona. El tipo de portafolios *propedéutico* está destinado a ser usado a lo largo de toda la carrera de cada estudiante; así, el tutor encargado de la monitorización de un grupo va registrando el progreso de cada estudiante en el logro de las competencias relativas a cada rol. Así, se puede utilizar una misma herramienta para el seguimiento y para la evaluación de competencias correspondientes a un conjunto de materias, a lo largo de una carrera. En relación con el proceso de evaluación, las autoridades han incluido en los planes de estudio el concepto de *evaluación programática*, es decir, un *programa de evaluación*, en el cual los métodos son seleccionados intencionalmente, principalmente por el efecto positivo deseado que puede tener el proceso de evaluación en el aprendizaje. En relación a este programa de evaluación Van der Vleuten et al consideran que:

Los curriculums modernos son planificados de acuerdo a un plan maestro, son integrados, son gestionados, son evaluados y son modificados de manera acorde. La misma estrategia puede utilizarse para la evaluación. Dentro de un curriculum se selecciona deliberada y coherentemente un conjunto de métodos basados en los efectos de aprendizaje deseados. Puede utilizarse cualquier método de evaluación (clásico o moderno), todo depende de su propósito dentro de un programa total de evaluación (Van der Vleuten et al, 2017: 622).

En este modelo individual, los datos provenientes de la evaluación son optimizados al máximo para el aprendizaje. Cada evaluación brinda *feedback* al alumno en cualquier forma apropiada dentro del método escogido (cuantitativo y/o cualitativo). Las tomas de decisiones importantes, por ejemplo, la promoción al año siguiente de cada estudiante, en un contexto ideal, están precedidas por decisiones intermedias acerca del progreso en el proceso de aprendizaje. Los estudiantes son contenidos y apoyados durante el proceso mediante el diálogo, usualmente, con un mentor. Se discute sobre el progreso regularmente y se realizan planes para estudios posteriores. Ello puede incluir acciones remediales sobre ciertos "puntos flojos" detectados en el proceso de aprendizaje. (Van der Vleuten et al, 2017: 622-623).

⁴ Estadísticas correspondientes al año 2017. Fuente: Sitio web oficial de la Universidad de Maastricht: <https://www.maastrichtuniversity.nl/about/um7organisation/facts-figures>.

Así pues, en la Universidad de Maastricht, los planes de estudio y las metodologías de evaluación se estructuran en un marco de *formación en competencias*. Dentro de las unidades, las evaluaciones consisten en evaluaciones escritas u orales al término de cada unidad, trabajos prácticos, y proyectos y evaluación del tutor y evaluación entre pares. La evaluación se orienta hacia la provisión de un intercambio productivo y no a la toma de una decisión como *aprobado/ desaprobado*. En la cima de la evaluación por módulo, existe una evaluación longitudinal continua, por ejemplo, lo que los autores denominan *testeo del progreso*, dentro del cual tampoco se decide si un estudiante resulta aprobado o desaprobado, sino que es definido como una prueba de opciones múltiples que representa los objetivos finales de la preparación profesional. La mayoría de los ítems dentro de esta prueba se diseña en base a problemas reales. Esta prueba se realiza cuatro veces al año. Los estudiantes no pueden estudiar o prepararse específicamente para estas pruebas de progreso, ni tampoco existe la necesidad de hacerlo. Si los estudiantes estudian regularmente, sus puntajes aumentarán de manera automática. Cada tres meses los estudiantes pueden ver cómo han crecido dentro del proyecto en su totalidad y en cada uno de sus aspectos o dimensiones del mismo (en el sistema de categorías disciplinares y orgánicas).

El *feedback* se brinda a través de un sistema on-line en el cual los estudiantes pueden analizar su desempeño –longitudinal- en cualquier área. Las pruebas de progreso les dan a los estudiantes una información rica sobre sus logros en el dominio cognitivo, y al mismo tiempo, los previene de estudiar sólo para los exámenes a corto plazo. También se evalúan longitudinalmente las competencias mediante la autoevaluación, la evaluación entre pares y la evaluación del tutor. También son evaluados en su lugar de trabajo. Para ello, se utilizan diversos instrumentos (de observación directa; de retroalimentación de múltiples fuentes; evaluación por video; trabajos prácticos; y evaluaciones por proyectos). Los estudiantes reúnen los trabajos y devoluciones en un e-portafolio. Cada estudiante tiene un mentor que tiene acceso a su portafolio y se reúnen regularmente. Ambos discuten sobre el progreso del aprendizaje y así se planifican y se monitorean acciones remediales. Al finalizar el año académico, se evalúa cada portafolio para la promoción al próximo año de cada estudiante. El mentor escribe una recomendación sobre la cual el estudiante puede tomar nota. La decisión sobre la *aprobación/ desaprobación* de cada estudiante es tomada e informada por un comité evaluador, el cual está formado por todos los mentores, aunque el mentor del estudiante evaluado no puede decidir sobre su aprobación o desaprobación.

*Universidad de Harvard, Harvard Medical School (HMS)*⁵

La Universidad de Harvard contaba para el año 2017 con 6.700 estudiantes de grado y 4.671 personas que integraban su plantel académico⁶. En esta universidad, las clases son abiertas y los estudiantes discuten los temas asignados. En las diversas escuelas de Harvard, la metodología de enseñanza que se implementa es el *Estudio de Caso*. Previamente, a los estudiantes se les envía documentación y deben llevarla estudiada y analizada a la próxima clase. Durante las mismas, es muy importante la participación de los estudiantes, la cual llega a constituir el 50% de la calificación final de una asignatura. No obstante, además de ya conocer el caso del que se va a tratar cada clase, también van adquiriendo herramientas teóricas en cada encuentro. El profesor únicamente guía la clase y corrige ciertos errores o las malas interpretaciones, pero a lo largo de casi toda la clase los estudiantes discuten entre sí sobre diversos temas. Harvard organiza a los estudiantes en grupos de estudio de seis miembros y éstos deben convenir cada día para preparar las clases del día siguiente, así como también los proyectos y otros trabajos requeridos. Un ejemplo de la manera en que se organizan los planes de estudio y se implementan los sistemas de evaluación es el *Programa MD de Harvard Medicine School (HMS)*.

El *curriculum Pathways, o curriculum Sendero* de HMS, es un plan de estudios que tiene una duración de cuatro años e integra ciencias biológicas, sociales, clínicas y de comportamiento. Durante los primeros dos años, el énfasis está puesto en las ciencias biológicas, las cuales se correlacionan fuertemente con las ciencias sociales y del comportamiento. A medida que los estudiantes avanzan,

⁵ La información acerca del curriculum, del sistema de tutorías y de las formas de evaluación y planes de recuperación y remediales, fue tomada de la página web oficial de la Harvard Medical School: <https://medstudenthandbook.ms.harvard.edu>. Fecha de consulta: 6 de abril de 2018.

⁶ Estadísticas correspondientes al año 2017. Fuente: Sitio web oficial de la Universidad de Harvard: https://www.harvard.edu/about_harvard/Harvard-glance.

cobran protagonismo las ciencias clínicas y se va transfiriendo la formación académica al contexto de desarrollo de la profesión, es decir, hospitales, clínicas y a todos los ámbitos relacionados con la Harvard Medicine School⁷. Este programa incorpora enfoques pedagógicos que forjan el *aprendizaje activo* y el *pensamiento crítico*, experiencia clínica temprana y experiencias en ciencias básicas y poblacionales, dentro de un proyecto académico que permite a cada estudiante planificar un “camino” individual hacia la graduación en Medicina. Este plan de estudios comprende una etapa de pre-prácticas, una etapa llamada *Experiencia Clínica Principal* (PCE) y una última etapa llamada Post- PCE.

La etapa de pre-prácticas consiste en dos años de formación en trabajo en clase. Luego, las PCE se desarrollan en un único hospital, tienen un año de duración, están compuestas por rotaciones, y se nutren de un currículum interdisciplinario y longitudinal que incluye experiencia en cuidados primarios, mentorización, clases magistrales sobre casos científicos clínicos multidisciplinarios y desarrollo de sesiones sobre Medicina. Durante el primer mes, los estudiantes practican con pacientes ambulatorios, separados en diversas especialidades clínicas; durante el segundo mes, los estudiantes practican con pacientes internados. Además de asistir a las clases magistrales para los residentes de medicina interna, los estudiantes tienen un *currículum didáctico basado en casos* enfocados en temas centrales de dicha subdisciplina. Por otra parte, se espera que los estudiantes completen la presentación de un caso centrado en ciencias básicas aplicadas y en bibliografía sobre ensayos clínicos, en un contexto de discusión de razonamiento clínico y de toma de decisiones. Finalmente, los estudiantes deben involucrarse activamente en investigación independiente bajo la dirección de un miembro del cuerpo docente.

En principio, debemos hacer referencia al *sistema de tutorías* implementado por la HMS. A todos los estudiantes se les asigna una “Sociedad Académica”⁸ y se les provee un tutor que los seguirán longitudinalmente durante su carrera universitaria en HMS. El tutor societario (*Society advisor*) puede asistir al estudiante para encontrar mentores para explorar algún campo disciplinar sobre el cual le interese investigar. Las tutorías comienzan la primera semana de clases en la Escuela y prosiguen hasta la finalización de la carrera. Los programas de tutorías por carrera se estructuran en cada etapa del currículum (pre-prácticas, prácticas/ Experiencias Clínicas Principales –PCE-, y post-PCE) para enviar a los estudiantes a las residencias. Además, el sistema de tutorías también recluta a ex-estudiantes que pueden asumir el rol de mentores de los estudiantes actuales de la Escuela y cuenta con un cuerpo de tutores para cada especialidad y para cada campo de investigación. A través de las tutorías y de la mentorización, las autoridades y el cuerpo docente de la HMS ayudan a los estudiantes y les brindan oportunidades de “enriquecimiento”.

Cada estudiante asiste a sesiones “uno-a-uno” formales durante cada etapa del currículum, donde se combina asesoramiento académico para la carrera universitaria y para la vida. Además de las sesiones obligatorias y formales, a los estudiantes se los anima para que agenden sesiones tutoriales informales. Durante el primer año, se delinea el sendero curricular en las tres Semanas de Desarrollo Profesional. Los estudiantes se comprometen en actividades de evaluación, *feedback* y de auto-reflexión sobre habilidades clínicas. Estas experiencias ayudan a los estudiantes, en un momento temprano de su experiencia educativa en Medicina, a reflexionar sobre varios componentes de la práctica médica. El desarrollo profesional temprano sirve de guía a los estudiantes para desarrollar planes o caminos de aprendizaje individualizados mediante la escuela de medicina. Asimismo, en la HMS se ha implementado la *mentorización entre pares*: a través de un panel de discusión moderada por un Decano de una Sociedad de Tutorías, los estudiantes de cuarto año de la HMS comparten con los estudiantes de primer año los pasos que dieron al elegir una determinada especialidad.

En primer lugar, los estudiantes son evaluados en sus cursos pertinentes vía OASIS, el sistema de registro para evaluar, que brinda calificaciones discretas entre 1 y 10, y una devolución descriptiva acerca

⁷ Harvard Medical School: <https://meded.hms.harvard.edu/new-pathway>. Fecha de consulta: 22 de agosto de 2018.

⁸ Todos los estudiantes de Medicina y de Odontología de Harvard son miembros de una de las cinco *Sociedades Académicas*, las cuales brindan un acercamiento basado en la comunidad para la formación en medicina y un marco organizacional para ayudar a los estudiantes a aprovechar al máximo el abanico de oportunidades que ofrece *Harvard Medicine School*. Están formadas por profesores *senior*, por estudiantes de todos los años de la carrera y por un coordinador de programa. Cada una de estas sociedades alienta la formación académica, el crecimiento personal y el compañerismo. Se encuentran supervisada por los propios miembros del cuerpo de profesores y personal administrativo, y tiene asignadas oficinas, cabinas de aprendizaje, laboratorios de habilidades y aulas. A cada estudiante se le asigna un consejero principal dentro de su Sociedad. Por último, las Sociedades organizan eventos académicos y sociales que favorezcan la formación de los estudiantes como profesionales de la medicina: <https://meded.hms.harvard.edu/academic-societies>. Consultado: 22 de agosto de 2018.

de su desempeño en cada materia. OASIS consiste en una plataforma y en un sistema de información para los estudiantes on-line desarrollado por Schilling Consulting LLC. Su función principal es servir como un centro de recolección de datos sobre los estudiantes y la facultad. Está destinado a la satisfacción de necesidades de las escuelas de medicina. Las características estándar incluyen la historia académica, requisitos para cada materia, calificaciones, noticias e informes. También, se ofrecen módulos para la evaluación y para establecer calendarios. Además, OASIS puede ser configurado para compartir información con sistemas de gestión de datos utilizados por otras áreas de una escuela o universidad. En cuanto al módulo de evaluación, OASIS permite: a) Recolectar y personalizar las evaluaciones on-line. b) Distribuir formularios de evaluaciones estándar automáticamente. c) Usar herramientas de análisis on-line robustas para visualizar y analizar la información proveniente de las evaluaciones, o exportar datos para su análisis mediante el uso de otras herramientas. d) Usar notificaciones vía e-mail automáticas para alertar a los administradores acerca de los resultados de las evaluaciones que requieren ser investigados inmediatamente. e) Publicar los resultados de las evaluaciones a los estudiantes o a la facultad una vez que se ha cumplido con los criterios⁹.

Esta información está disponible para los estudiantes, para sus tutores, y para otros agentes dentro de la comunidad de HMS que necesite tener acceso a dicha información. Generalmente, los directores de cada curso determinan los métodos, los formatos y la frecuencia de evaluación de los estudiantes que mejor refleje el contenido y los objetivos del curso o de las prácticas. La evaluación sirve para dos propósitos. El principal es formativo, constituyendo una forma de *feedback* que brinda a los estudiantes información sobre sus fortalezas y debilidades. La segunda forma de evaluación es *sumativa*, la cual se enfoca en determinar si los estudiantes han reunido los estándares definidos por los directores de prácticas o de cursos en cuanto al aprendizaje de contenidos y competencias. El desempeño de los estudiantes en los ejercicios que componen la evaluación *sumativa* se traduce en decisiones *aprobado/ desaprobado*.

Durante las pre-prácticas del primer año, los estudiantes en el curriculum Pathways¹⁰ participan de tres *Semanas de Desarrollo Profesional* (PDWs). Estas semanas incluyen varios elementos: actividades acumulativas de evaluación enfocadas en la integración y en la aplicación de material basado en el curso y sobre pensamiento crítico; desarrollo e implementación de Planes de Aprendizaje Individualizado (ILPs) y actividades remediales, cuando son necesarias. La evaluación durante las PDWs, es estrictamente *formativa*, ofreciendo *feedback* a los estudiantes y permitiéndoles oportunidades de trabajar con sus consejeros para identificar fortalezas y desafíos, y para desarrollar planes para el desarrollo y crecimiento continuo. En el curriculum de pre-prácticas, los métodos y los formatos de evaluación incluyen exámenes escritos (por ejemplo, exámenes a libro cerrado, exámenes a libro abierto, exámenes de respuestas múltiples –*multiple choice*-); solución de problemas, trabajos prácticos, exámenes orales, exámenes de “triple salto” (que consisten en preguntas de tres pasos, que implican resolución de problemas basados en casos) y observaciones de simulacros de entrevistas con pacientes. Al finalizar las experiencias de pre-prácticas clínicas, todos los estudiantes rinden el Examen de Comprensión con el cual se gradúan. Este es un examen OSCE de seis estaciones diseñado para examinar las habilidades clínicas y de comunicación de los estudiantes; sus habilidades para diagnosticar y para demostrar razonamiento crítico y para discutir sobre las entidades encontradas en la mayoría de los casos en las disciplinas clínicas más importantes.

En las prácticas clínicas, los métodos de evaluación incluyen observaciones directas de trabajo clínico, revisiones de fichas de pacientes, exámenes escritos, exámenes orales, ejercicios mini-clínicos (CEX), ejercicios de Paciente Estandarizado (SP) referidos a los Exámenes Clínicos Objetivos Estructurados), sesiones de simulación y exámenes sobre las materias exámenes estandarizados por el *National Board of Medical Examiners* (NBME). El profesor titular de cada materia o práctica determina la naturaleza, la frecuencia, el contenido y el puntaje de los exámenes de los estudiantes. A todos los estudiantes registrados en un curso o en una práctica se les exige todos los exámenes designados formalmente, incluyendo cuestionarios. Se toman exámenes intermedios o a mitad de curso; pero nunca después de pasada la mitad del mismo, a fin de brindar *feedback* a los estudiantes acerca de su desempeño académico.

⁹ <https://collaborate.hms.harvard.edu/pages/viewpage.action?pageId=33692523&navigatingVersions=true> ; Schilling Consulting: http://www.schillingconsulting.com/oasis_features.html . Fecha de consulta: 22 de agosto de 2018.

¹⁰ El nuevo curriculum denominado *Pathways* fue introducido en HMS en el año 2015 con el fin de forjar el aprendizaje activo y el pensamiento crítico, así como brindar experiencias clínicas tempranas, y conocimientos de ciencias básicas y demográficas avanzadas adaptadas a los estudiantes.

Por otra parte, todos los estudiantes del programa MD participan de ejercicios clínicos obligatorios como parte de sus materias y prácticas centrales. Un aspecto importante de estos ejercicios es el video digital y/ o las audiograbaciones de los encuentros, útiles para la *evaluación* y para las *auto-evaluaciones*. Con respecto a estos ejercicios, los estudiantes acuerdan dar el derecho de grabar para el *Programa de Educación Médica* y autorizar la reproducción, la transmisión digital y la distribución a través de comunicaciones audiovisuales para la facultad y para el personal docente, con propósitos referidos al proceso de evaluación.

Los estudiantes que *desaprueban* un curso o una práctica están obligados a rendir un *recuperatorio* o a hacer algún trabajo *remedial*. Si el estudiante desaprueba esta instancia, se reporta una calificación final *No Satisfactorio* al Secretario, y el estudiante es remitido a la Junta de Promoción o Revisión (*PRB*). La *PRB* puede requerir al estudiante que vuelva a cursar la materia, práctica o equivalente, en caso de ser acordado entre el director del curso o de la práctica, el Decano de la Sociedad de Tutores y la *PRB*. Solamente se permite a los estudiantes una oportunidad de *recuperar* (o *remediar*) una calificación *No Satisfactorio* por repetición de una materia o práctica.

Si un estudiante está teniendo dificultades durante la etapa de *Experiencia Clínica Principal* (*PCE*), el director de las *PCE* y el Decano de la Sociedad de Tutores estudiantiles, se ponen de acuerdo para determinar si dicho estudiante debe continuar las *PCE*, o abandonar, o detenerse en la cursada de dichas prácticas. En cualquier caso, se formula un *plan remedial*. Si la decisión es solicitar al estudiante que detenga las *PCE*, este estudiante se debe presentar ante la Junta de Promoción y Revisión y debe ser incluido en lo que se denomina *Monitored Academic Status –MAS–*, que podría traducirse *Situación Académica Monitoreada*. Si el estudiante ha desaprobado una o más de las prácticas, debe ser incluido en la *Academic Probation*. Si un estudiante *desaprueba* un segundo examen durante las *PCE* (o el mismo examen por segunda vez), dentro del equipo de tutores de las *PCE* se puede decidir que el estudiante interrumpa las *PCE* para *remediar* su avance académico. Pero, bajo ninguna circunstancia, un estudiante puede avanzar a la próxima etapa del curriculum hasta que todos los exámenes desaprobados sean *remediados* y que todas las prácticas centrales hayan sido aprobadas.

Case Western Reserve University. Cleveland Clinic Lerner College of Medicine (CCLCM)

Esta universidad privada de Estados Unidos de América, contaba para el año 2016 con 5.150 alumnos en carreras de grado y 3.098 personas habilitadas como personal académico¹¹ y es considerada entre las 25 mejores escuelas de medicina de los Estados Unidos y la mejor clasificada de Ohio en investigación médica. Dannefer y Henson (2007) realizaron un estudio sobre el plan educativo de cinco años del *Cleveland Clinic Lerner College of Medicine* perteneciente a esta universidad. Este Plan se caracteriza por su integralidad (en cuanto al curriculum, a las metodologías de enseñanza, a los procesos de evaluación de los estudiantes y a la creación de un ambiente favorecedor del aprendizaje), y tiene por finalidad preparar a los estudiantes como médicos e investigadores. Para graduarse, los mismos deben demostrar el manejo de nueve competencias, a saber: investigación, conocimientos de medicina, comunicación, profesionalismo, habilidades clínicas, razonamiento clínico, sistemas de atención a la salud, desarrollo personal y práctica reflexiva. El plan de estudios integral –inspirado en el modelo de la Universidad de Maastricht– presenta una articulación entre un sistema de evaluación basado en competencias y un curriculum enfocado en el proceso de aprendizaje. En este sentido, las autoras describen cómo el portafolio fue establecido como metodología de evaluación *sumativa* y *formativa*, en relación con el aprendizaje y con la adquisición de las nueve competencias definidas en el mencionado programa, y se basa en la metodología ABP.

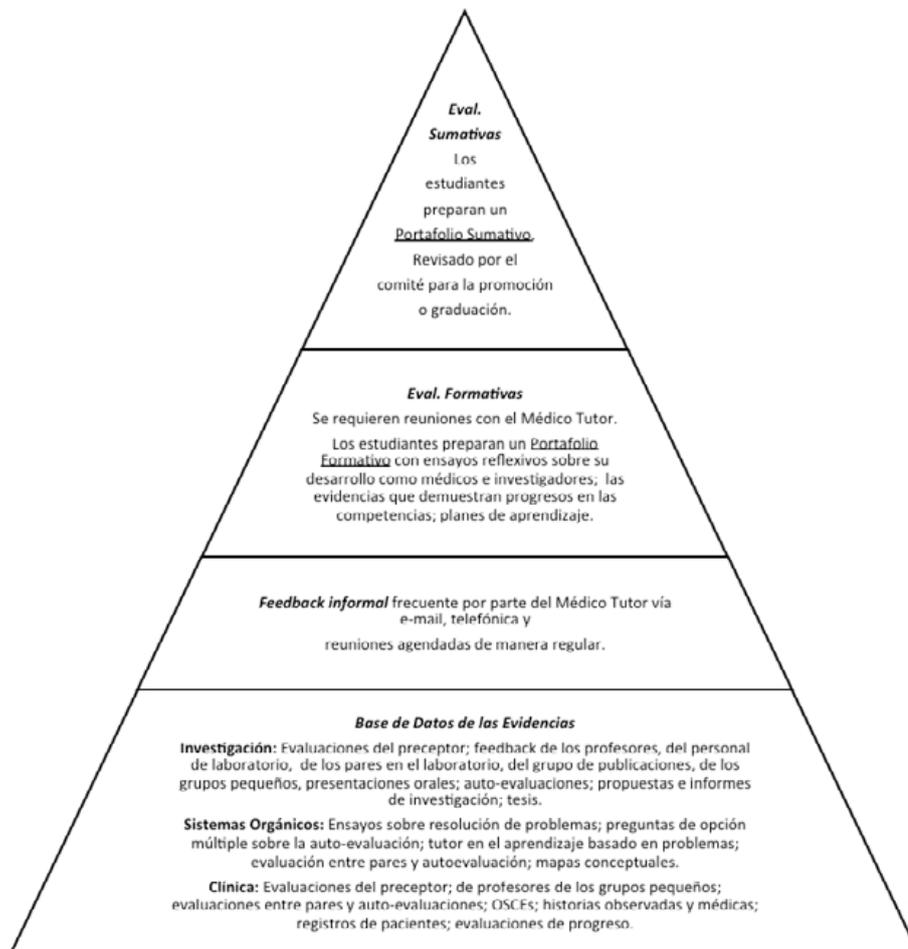
Para llevar adelante semejante proceso de evaluación, ni bien un estudiante ingresa a la escuela de medicina, se le asigna un tutor de carrera. Cada tutor tiene como máximo diez estudiantes a su cargo y cuenta con un tiempo “reservado”, fuera del trabajo clínico, para cumplir con sus responsabilidades como consejeros. Ello se debe a que la utilidad del portafolio en el desarrollo de habilidades de práctica reflexiva depende de la apertura al diálogo entre estudiantes y mentores, acerca de las experiencias y de las necesidades de los estudiantes. Es más probable que se llegue a una auto-evaluación apropiada cuando los estudiantes trabajan junto a un mentor para interpretar la información procedente de la evaluación.

¹¹ Estadísticas correspondientes al período 2016. Fuente: Sitio web oficial de la *Case Western Reserve University*: <https://case.edu/staff/>.

A fin de generar un sentido de *compromiso* en los ciclos correspondientes a la competencia de *práctica reflexiva*, se buscó establecer un proceso de evaluación que ayude a los estudiantes para identificar lagunas en sus habilidades y desarrollar formas efectivas de corregirlas. Mediante el sistema de e-portafolio, los tutores monitorean la información de la evaluación, las llamadas de atención durante el trabajo en clase y el trabajo original generado por cada estudiante. Tutores y estudiantes se comunican informalmente por e-mail y en reuniones “uno-a-uno”. Para asegurar la consistencia del monitoreo del proceso de los estudiantes y de la revisión de los portafolios, se utilizan guías escritas. Las mismas también permiten dirigir los grupos de trabajo, a fin de que los tutores puedan establecer estándares para la revisión de los portafolios *sumativos*, y para que mantengan reuniones semanales a las que asisten todos los consejeros para crear una *comprensión compartida* acerca del rol del tutor y de los métodos idóneos para cumplir con sus responsabilidades. En el esquema siguiente se describe el programa de evaluación de esta institución, con referencia al carácter formativo y *sumativo* de dicho proceso.

El sistema se asienta en la base de datos de las evidencias, la cual incluye un *feedback* formativo dese múltiples contextos y fuentes, sumados a los trabajos generados por los estudiantes. Las evidencias se recolectan en un portafolio electrónico, que es accesible por los médicos tutores, quienes brindan devoluciones informales en forma frecuente. En los intervalos agendados, los estudiantes seleccionan las evidencias de la base de datos para preparar sus portafolios *formativos* y *sumativos*. El informe final sobre dominio de las competencias evaluadas es equivalente a la *evaluación de desempeño médico* del estudiante o a la *carta del decano*, a partir de la cual se certifica los resultados de la evaluación de desempeño de un estudiante para graduarse.

Informe final sobre las competencias (Formas de evaluación “e” y “por” competencias durante toda la carrera).



Fuente: Dannefer y Henson (2007: 496).

Se decidió diseñar un instrumento de evaluación original, el cual fuera utilizado en todas las asignaturas para recolectar información sobre el desempeño de los profesores, de los pares y que sea útil para la auto-evaluación de los estudiantes. Esta plantilla se organiza por competencias y se relaciona con criterios de desempeño (descriptores de comportamiento). La facultad utiliza métodos que brindan un *feedback* formativo a los estudiantes, más que emplear escalas sumativas. Por ejemplo, los estudiantes ni *aprueban* ni *desaprueban* su primer año; en lugar de ello, reciben aportes formativos sobre su desempeño con respecto a las habilidades clínicas esperadas durante cada etapa de las OSCEs.

El trabajo generado por los estudiantes desde las distintas partes del plan de estudios brinda auténticas evidencias sobre el desempeño, tales como propuestas de subvención, presentaciones en PowerPoint, diarios de laboratorio, tesis de investigación, mapas conceptuales, registros de pacientes y publicaciones. Las únicas evaluaciones que se les exige *aprobar* para graduarse son aquellas requeridas para obtener la Licenciatura en Medicina. Periódicamente, de una a tres veces al año, los estudiantes arman un *portafolio formativo* junto a sus tutores. Con el objeto de que este proceso sea "significativo" para los estudiantes y cumpla el propósito de desarrollar habilidades en cuanto a la *práctica reflexiva*, así como también de las otras ocho competencias delimitadas, el enfoque dado al portafolio formativo cambia según cada fase del currículum y de acuerdo a unidades de desarrollo profesional. Para cada revisión del portafolio formativo, los estudiantes analizan sus evidencias y escriben ensayos reflexivos a fin de demostrar la adquisición de las competencias y su desarrollo como médicos y/ o investigadores. Preparan un plan de aprendizaje estructurado con resultados medibles e incluyen reflexiones sobre el logro de metas previas de aprendizaje. Luego, los tutores evalúan los portafolios formativos teniendo en cuenta tres criterios: a) si los estudiantes han demostrado patrones de desempeño en las evidencias presentadas en los *e-portafolios*; b) el nivel de reflexión de los estudiantes; c) los planes de aprendizaje implementados por los estudiantes.

Mediante el diálogo sobre las evidencias y las autoevaluaciones, los tutores ayudan a los estudiantes a conciliar sus planes de aprendizaje con sus objetivos de aprendizaje identificados, y les confirman si tales objetivos son alcanzables. El proceso *sumativo* del CCLCM exige que los estudiantes entreguen un portafolio al final de primer y segundo año y al principio y al final de quinto año, para documentar que han reunido los requisitos para la promoción o para la graduación. A los estudiantes se les da instrucciones precisas sobre la preparación del portafolio *sumativo*, y también a los tutores, y se les explica cómo ha de ser confeccionado en grupos de trabajo. La guía de estructura y el formato del portafolio son rígidos para asegurar justicia y transparencia durante el proceso de revisión. Las instrucciones enfatizan que los estudiantes deben demostrar el alcance de cada estándar mediante la redacción de un ensayo que cite un ejemplo representativo de la evidencia, que ha de ser equilibrado y que pueda extraerse de diversos contextos curriculares. Los tutores revisan el portafolio *sumativo* de cada estudiante y certifican que el portafolio es el trabajo propio de cada uno y que la evidencia seleccionada es representativa de todas las evidencias que pudiera presentar. Esta validación asegura al Comité de Promociones que los estudiantes ciertamente representan sus logros en relación con los estándares de competencias definidos por los profesores.

El Comité de Promociones y Revisiones de Estudiantes de Medicina recibe los portafolios *sumativos*. Dicho comité está compuesto por quince miembros de la Facultad de Ciencias Clínicas y Básicas, los cuales determinan la promoción de cada estudiante a la próxima etapa del currículum y de la graduación de la escuela de medicina.

El proceso sistemático para la revisión *sumativa* comienza con un procedimiento de establecimiento de estándares en dos etapas. Durante la primera etapa, los miembros del comité se ponen de acuerdo en fijar los estándares esenciales para demostrar la adquisición de cada competencia. Durante la segunda etapa, el comité discute cada uno de los ocho ejemplos de portafolios, estándar por estándar, para cada competencia, y vota si cada estudiante ha adquirido la competencia en cuestión. Luego, cada estudiante recibe una carta que sintetiza los resultados de las deliberaciones del comité y que reporta, específicamente, fortalezas y áreas en las cuales necesitan mejorar.

El caso descrito constituye un ejemplo de *evaluación programática* utilizando como instrumento el *portafolio*, en articulación con un plan de estudios basado en competencias, desarrollado mediante la metodología ABP. Para una efectiva implementación de esta metodología de enseñanza y evaluación, es esencial una buena y fluida comunicación entre estudiantes, tutores, el personal docente y académico.

Con variantes y en forma simplificada, universidades españolas han empleado en forma exploratoria procesos de Aprendizajes Basados en Problemas (ABP) e instrumentado el seguimiento y evaluación a través de portafolios como los ya referenciados. Estos son los casos observados en la Facultad de Derecho de la Universidad de Valencia (Servicio de Formación Permanente de la Universidad de Valencia, 2007: 81), la Facultad de Derecho y Ciencias Empresariales de la Universidad de Barcelona (Font, 2006), la Facultad de Psicología de la Universidad de Murcia, (Pedraja, 2006) y la Licenciatura en Ciencias de la Educación en la Universidad de Sevilla (Barragán Sanchez, (2005).

Universidad Politécnica de Cataluña – Barcelona Tech (UPC), Escuela Superior de Agricultura de Barcelona (ESAB)

La Universidad Politécnica de Cataluña contaba para el año 2017 con 23.369 alumnos en carreras de grado y 3.066 personas en su plantel académico¹². Su *Escuela Superior de Agricultura de Barcelona* (ESAB) ofrece cuatro títulos de ingeniería en bio-sistemas: Ingeniería Agrícola, Ingeniería Agroambiental y del Paisaje, Ingeniería Alimentaria, e Ingeniería de los Sistemas Biológicos. Los cursos de primero y segundo año de las cuatro carreras tienen una serie de asignaturas obligatorias comunes; cada una proporciona seis créditos del sistema europeo de transferencia de créditos (ECTS). Matemática I y Matemática II se cursan en el primer año forman parte de las asignaturas comunes mencionadas. Blanco y Ginovart (2012) analizaron la experiencia realizada para mejorar el rendimiento académico en estas asignaturas que evidenciaban serios problemas en cuanto a la motivación y aprobación por parte del alumnado:

Unos años antes de la creación de los cuatro grados de Ingeniería de Biosistemas de la UPC, los procesos de enseñanza y aprendizaje de matemáticas en la ESAB se veían entorpecidos por un escaso rendimiento del alumnado, por su absentismo y por su falta de motivación. Para superar estas deficiencias, decidimos trabajar en un nuevo diseño de las asignaturas e incrementar sustancialmente el uso de metodologías asistidas por ordenador (...) diseñamos una metodología basada en el uso de herramientas virtuales para resolver problemas estándar y mejorar la comunicación entre profesores y alumnos (Blanco y Ginovart, 2012: 13).

Debido al perfil “eminente biológico” de la ESAB, consideraron probable que los estudiantes hubiesen manifestado poco interés por las áreas de matemática y estadística. En consecuencia, se registraba un bajo índice de aprobados en estas materias. Para mejorar los resultados del aprendizaje y aumentar la motivación en los estudiantes, se decidió iniciar una serie de tareas de “baja repercusión” que los incentivarán. A fin de realizar una evaluación continua de los estudiantes, sin tener que invertir una gran cantidad de tiempo en evaluar pruebas, decidieron recurrir a las herramientas virtuales disponibles. En el año 2005, la UPC comenzó a utilizar *Moodle SGA -Sistema de Gestión de Aprendizaje-*.

El primer proyecto se lleva a cabo en el periodo 2009/2010. El ámbito de aplicación son las asignaturas Matemática I y II. Los principales objetivos eran diseñar, elaborar e implementar un banco sustancial de preguntas para integrar en los cuestionarios *Moodle*. Durante el mismo, los docentes a cargo de los cursos analizaron las respuestas de los estudiantes y realizaron un análisis psicométrico para identificar la eficacia de las preguntas formuladas en los cuestionarios. A partir de aquellas experiencias, se diseñaron mejores cuestionarios, los cuales resultaban más adecuados a dichas materias. Por otra parte, se comprobó que el *análisis psicométrico* que ofrece Moodle, es una herramienta útil para evaluar si las preguntas servían para discriminar entre buenas y malas habilidades matemáticas y si el nivel de dificultad de las preguntas incluidas en los cuestionarios era el adecuado.

El segundo proyecto cubre el periodo 2010/2011 y también su ámbito de aplicación son Matemática I y II. Teniendo en cuenta el análisis psicométrico del primer proyecto, el objetivo del segundo era someter los cuestionarios creados para el primero, a una revisión exhaustiva y aumentar el nivel de fiabilidad como herramientas de evaluación. Con la finalidad de supervisar el progreso de los estudiantes en las diferentes etapas de su proceso de aprendizaje, se crearon cuestionarios para ser utilizados en diferentes contextos: pruebas diagnósticas y de evaluación de conocimientos adquiridos, sesiones en aulas

¹² Estadísticas correspondientes al período 2016/2017. Fuente: Sitio web de la *Universidad Politécnica de Cataluña*: <https://www.upc.edu/es/la-upc/la-institucion/hechos-y-cifras/hechos-y-cifras> .

de computación y pruebas de recapitulación al finalizar cada módulo. Los responsables del proyecto diseñaron un conjunto de cuestionarios de Moodle para que los estudiantes los contestaran en sus casas, como actividades encomendadas y en un tiempo determinado. Los temas de cada uno de los cuestionarios para Matemática I y II se correspondían con los objetivos de aprendizaje y los resultados esperados en estas asignaturas.

Dado que distintos modos de formular las preguntas permiten desarrollar habilidades diferentes, se utilizaron distintos tipos de preguntas: *respuestas múltiples (multiple choice)*, *verdadero o falso*, *respuesta numérica*, *emparejamientos* y *respuesta incrustada (cloze)*.

Para la evaluación *sumativa* de estas asignaturas, se aplica una fórmula ponderada que computa de la siguiente manera: dos o tres pruebas escritas durante el semestre (45 %); un examen final escrito acumulativo (40 %); sesiones en el aula de computación (5 %); cuestionarios (5 %); y varias tareas para hacer en casa y trabajos en clase (5 %).

El módulo de cuestionarios Moodle proporcionó información sobre las preguntas que los estudiantes respondían mal o parcialmente bien, sobre resultados globales de los cuestionarios y sobre respuestas individuales. En ambos proyectos se realizó un análisis de regresión lineal, en el cual se relacionó la media de las puntuaciones obtenida en los cuestionarios, con la nota final en Matemática I y en Matemática II, para cuyo cálculo se utilizó la fórmula ponderada mencionada. En el caso del curso 2009/10, todos los estudiantes de ambas asignaturas eran nuevos. En cambio, en el curso siguiente (2010/2011), en una misma clase había estudiantes nuevos y estudiantes recurrentes. Se registraron notables mejoras en los resultados del curso 2010/2011. Asimismo, se registraron mejores resultados en la materia Matemática II que en Matemática I, sobre todo en el curso 2009/2010. Si bien los temas tratados en Matemática II son de distinta naturaleza que los de Matemática I (algunos temas son nuevos para todos los estudiantes y, en cierto modo, independientes de los tratados en los cursos previos de matemática en el bachillerato), los estudiantes de Matemática II ya habían cursado una asignatura de matemática previamente.

Al final de cada semestre de los años académicos 2009/2010 y 2010/2011, se pidió a los estudiantes que evaluaran determinados aspectos de los cuestionarios implementados y del uso de Moodle, con el propósito de direccionar los procesos de enseñanza y para evaluar la motivación de los estudiantes. Asimismo, los estudiantes debían señalar los aspectos positivos y negativos de los cuestionarios. La valoración de los estudiantes sobre estos cuestionarios fue, en términos generales, positiva, lo cual refuerza la idea de que este tipo de actividades son adecuadas para la enseñanza y el aprendizaje de matemática, y también, que este sistema podría extrapolarse a otras asignaturas. Acerca de los aspectos negativos, los estudiantes tendieron a considerar que el tiempo previsto para responder a los cuestionarios era insuficiente y se quejaron de recibir una escasa devolución de los profesores una vez contestados los cuestionarios. Con respecto a los puntos a mejorar, el estudiantado manifestó que claramente deseaban obtener mayor *feedback* luego de realizar tareas como responder este tipo de cuestionarios. Ahora bien, tanto para ambos cursos como asignaturas los estudiantes expresaron opiniones positivas acerca de la herramienta de evaluación utilizada.

Cabe destacar que se había realizado un proyecto similar con cuestionarios Moodle sobre un curso de Estadística, cuyos resultados coincidieron con aquellos obtenidos de las experiencias aquí analizadas. Todo ello indica, pues, que los cuestionarios del entorno Moodle implementados resultaron una herramienta eficaz para desarrollar una *evaluación formativa* en este contexto de educación superior.

Por otra parte, se comprobó que el uso de cuestionarios como actividades de evaluación de bajo impacto para la revisión de los módulos ayudaba a la autorregulación de los estudiantes. Por ello, las autoras afirman que los cuestionarios Moodle son una alternativa sólida a las pruebas de preguntas abiertas, en términos de evaluación *continua* y *formativa*. Para satisfacer los requisitos de la *evaluación formativa*, el sistema de evaluación virtual tenía que brindar a los docentes, herramientas que les ayudasen a adaptar las actividades a las necesidades de los estudiantes, y mejorar su fiabilidad a partir del intercambio generado. El análisis de los *items* que ofrece el módulo de cuestionarios Moodle constituyó una herramienta psicométrica eficaz para calcular, depurar y mejorar la eficiencia de las preguntas del cuestionario. El sistema de evaluación virtual utilizado permitió realizar una evaluación *formativa* continua de un considerable número de estudiantes sin sobrecargar a los profesores con un exceso de correcciones y sin que la calidad de la evaluación disminuyera.

Universidad de Hamburgo, Instituto de Ciencias Informáticas

Esta universidad pública alemana contaba en el año 2017 con 38.769 estudiantes de grado y 5.382 personas registradas como personal académico¹³. Dreher *et al* (2009) han implementado y analizado innovaciones en el diseño curricular de la *Formación en Sistemas de Información*, a partir de promover los beneficios de la fusión entre los mundos real y virtual; alimentar la motivación de los estudiantes; transferir habilidades relevantes para la industria y brindar una educación innovadora que según los autores trasciende las prácticas pedagógicas. Estos puntos son ilustrados a partir de los proyectos de los estudiantes en *Sistemas Informáticos en Segunda Vida*, implementados en la Universidad de Hamburgo, y en la *Curtin Business School*, en Australia. Se advierte con especial atención sobre ciertos condicionamientos para la replicación y proyección de estas experiencias, como las limitaciones actuales de esta tecnología emergente, relativa a hardware, software y conectividad. Así pues, los autores exponen los desarrollos futuros en tecnología y su manera de implementación en los contextos educativos, integrando los mundos real y virtual mediante las tecnologías emergentes, teniendo en cuenta las motivaciones de un estudiantado considerado “nativos digitales”.

Los estudiantes en condición de “nativos digitales” valoran estar siempre a la vanguardia de las innovaciones tecnológicas, como los *mundos virtuales*, los cuales resultan estimulantes para ellos, al encontrarse inmersos en un ambiente de exploración, de diversión, y de aprendizaje interactivo, y facilitan la acción autónoma mediante personajes animados llamados *avatars*¹⁴. Asimismo, a través de un conjunto de medios de comunicación, textuales, de voces, no verbales –gesticulares-, visuales, los *mundos virtuales* forjan la participación social y grupal, por lo tanto, facilitan y fortalecen la comunicación. Además, exponen públicamente el proceso de aprendizaje y sus resultados. En los *mundos virtuales*, los estudiantes tienden a explorar, a participar, y a descubrir nuevos conocimientos, y así, desarrollan capacidades relevantes para la industria con mayor motivación y autonomía. De acuerdo a la experiencia de los autores, en vinculación específica con el caso de la Universidad de Hamburgo, los docentes han observado que estos *mundos virtuales* contribuyen a un mayor grado de retención de conocimientos y a una actitud de mayor dedicación al estudio (Dreher *et al*, 2009: 212).

Para los autores citados, su utilidad en un sentido pedagógico consiste en facilitar los contenidos generados por el usuario mediante los lenguajes y la creación de objetos 3D, tales como *Segunda Vida*. El entorno virtual 3D que ofrece *Segunda Vida* tiene inserto un lenguaje de programación llamado *Linden Scripting Language –LSL-*, el cual ofrece un contexto de motivación y de estimulación para aprender a programar. El aspecto más interesante de programar con LSL en *Segunda Vida* es que los resultados se visualizan *animados virtualmente*. Tal como en el mundo real, permite a los programadores probar su código mediante la aplicación en contexto, y así, recrear la experiencia en el contexto industrial. Aunque pueda resultar difícil a los estudiantes inexpertos en programación, los autores sostienen que aprender a programar consiste en comprender los conceptos centrales y ganar confianza en pequeños proyectos, antes de comenzar con esta tarea en proyectos más grandes. En este sentido, LSL cobra valor porque es fácil de entender; el lenguaje orientado a los objetos brinda todas las instrucciones importantes para estructurar e implementar los algoritmos.

En cuanto al desarrollo de sistemas, *Segunda Vida* facilita la implementación de sistemas en contexto; en consecuencia, los estudiantes no solamente aprenden a programar aplicaciones específicas, sino que las pueden implementar a fin de cumplir los propósitos perseguidos. Este hecho es de gran valor pedagógico, dado que brinda un *feedback* de primera mano sobre el propio aprendizaje, y es intrínsecamente motivador porque los estudiantes observan los resultados y la importancia de aquello que están aprendiendo y haciendo. Asimismo, este proceso facilita de manera muy ventajosa la enseñanza y la aplicación de *dirección de proyectos*. El ambiente 3D que permite vivenciar *Segunda Vida* ayuda

¹³ Estadísticas correspondientes al año 2017. Fuente: Sitio web oficial de la Universidad de Hamburgo: <https://www.uni-hamburg.de/en/uhh/profil/fakten.html>.

¹⁴ En informática se denomina *avatar* a la representación gráfica que, en el ámbito de internet y las nuevas tecnologías de la comunicación (TIC), se asocia a un usuario para su identificación en el mundo virtual. Los *avatars* pueden ser fotografías, dibujos o representaciones tridimensionales. Como tal, se pueden ver *avatars* en videojuegos, juegos de rol, foros de discusión, mensajería instantánea, plataformas de interacción como Twitter, etc. <https://www.significados.com/avatar/>. Fecha de consulta: 22 de agosto de 2018.

a los estudiantes a adoptar los roles de director de proyecto, de miembro de equipo y de cliente más fácilmente y más naturalmente que en los proyectos de estudiantes en el contexto de la vida real. Esto es así porque la apariencia de los *avatars* de los estudiantes puede cambiarse para ajustarse a cada rol mediante el cambio de indumentaria, apariencia física y objetos que se cargan, y debido a que este contexto de inmersión ayuda a los estudiantes a identificarse con su rol de manera más natural. Además, Segunda Vida facilita la réplica realista de los escenarios de dirección de proyectos en la vida real.

En cuanto a la experiencia en la industria y en el mundo de los negocios, cabe resaltar la oportunidad de iniciar un negocio real en Segunda Vida para ganar experiencia y adquirir habilidades en los negocios durante la formación universitaria, porque permite a los estudiantes ganar experiencia semejante a la de la vida real corriendo mínimos riesgos. Y esta experiencia semejante a la vida real es fortalecida por el modo en que los usuarios se identifican con sus *avatars* y experimentan las diversas emociones que envuelven los encuentros sociales, empresariales, y el sentido vocacional del mundo real. En consecuencia, la experiencia con los proyectos de Sistemas Informáticos, las aplicaciones y las experiencias empresariales en Segunda Vida ayuda a los estudiantes a estar mejor preparados para el mercado laboral gracias a la provisión de un ambiente con características similares al de la vida real; entonces, confronta a los estudiantes con desafíos semejantes a los de la vida real, y mediante su familiarización y experiencia adquirida, ayudando por lo tanto a calmar las ansiedades sobre el inicio en un nuevo empleo o negocio. Ahora bien, los autores sostienen que el nivel de inmersión y de interacción depende de factores tales como *cuán real* es la experiencia, y si el avatar es un mero espectador pasivo o si es capaz de influir en ciertos aspectos de la instalación. Por otra parte, la adquisición de habilidades y de conocimientos por parte de los estudiantes mediante la experiencia práctica, es maximizada por la comunidad de prácticas tecnológicamente innovadoras que reúne a los residentes de Segunda Vida.

Otro ejemplo ha sido el caso de un equipo que trabajó sobre una *cadena de suministro* durante clases de "Simulación en Producción y Logística", cuyo objetivo fue desarrollar una simulación segura y una visualización escrita para una presentación a futuro. Los estudiantes optaron por trabajar en Segunda Vida, más que con software de simulación. En este proyecto, los docentes decidieron dar a los estudiantes toda la libertad posible para trabajar, lo cual resultó una decisión positiva: los estudiantes trabajaban desde sus casas, se comunicaban vía chat de voz y mensaje instantáneo, y construyeron los elementos principales en la primera noche sin utilizar lenguajes de programación. Se logró un progreso altamente eficiente por el ambiente de trabajo colaborativo y paralelo de Segunda Vida, donde cada avatar podía ver el progreso real de los otros dentro del mismo grupo. Luego, los docentes entrevistaron a los estudiantes y señalaron varios puntos positivos, tales como las sesiones de trabajo consistentes y duraderas, el entusiasmo por aprender LSL, la creatividad y la atención a los mínimos detalles. También desarrollaron habilidades de organización, de comunicación aplicada, colaboración entre compañeros. Así pues, los docentes concluyeron que este proyecto había despertado en los estudiantes un sentido de compromiso mayor que en proyectos anteriores, y que también había sido mucho más efectivo en lo referente a la comprensión de los contenidos de la asignatura. Los estudiantes tuvieron que realizar el mismo caudal de trabajo de investigación que en los proyectos anteriores, pero pudieron integrarlo en un modelo 3D y probar los resultados inmediatamente. En esta instancia del proyecto, el trabajo a la manera tradicional se realizaba completamente en papel. Otro resultado que sorprendió a los docentes fue la visibilidad internacional que tuvo este proyecto. Los estudiantes fueron invitados como ponentes a conferencias y publicaron varios artículos, algo muy lejano en el caso de los resultados surgidos de los proyectos anteriores, desarrollados de un modo más "tradicional".

Ninguno de los estudiantes estaban familiarizados con la programación en Mundos Virtuales y solamente uno de ellos tenía conocimientos previos sobre Segunda Vida. No obstante, el *feedback* de los estudiantes fue positivo; todos afirmaron haber disfrutado de la flexibilidad y de la libertad de estar a cargo de todas las etapas del proyecto, desde la idea inicial hasta su implementación. Como en el caso del equipo anterior, su motivación principal se generó a través de las posibilidades de cumplir con la planificación y tener un modelo de crecimiento constante en cuanto a los resultados demostrados. Luego, la comunidad internacional demostró interés, un periódico alemán publicó artículos sobre el proyecto enfocándose en la importancia del trabajo en equipo y los estudiantes publicaron un artículo presentado en una conferencia. En cuanto a la percepción de los estudiantes acerca de estas formas innovadoras de desarrollo de contenidos de una asignatura, se observó que todos los estudiantes que

habían conformado equipos de trabajo, finalizaron sus proyectos a tiempo sin ningún tipo de respuesta negativa y todos declararon que volverían a elegir el mismo tipo de proyecto. Los comentarios comunes entre los estudiantes al brindar su visión sobre esta forma de enseñanza son sintetizados en la siguiente opinión:

La materia me brindó una experiencia inusual que es emocionante e interesante. La utilización de Segunda Vida para estudiar me es muy útil porque me ayuda a mejorar en mis estudios; no es como la materia tradicional que contiene mucho trabajo de documentación, es más atractiva y divertida. Me hace disfrutar mi período de estudios. Y también, me está permitiendo mejorar mis habilidades de estudio, tales como investigación, codificación, planificación y comunicación. Es exactamente como lo que sucede en la vida real. Puedo practicar muchas cosas en Segunda Vida, y creo que me ayudará mucho en el futuro... Comprendí que tenía que hacer alguna planificación previa para crear lo que quería. Eso significó un gran cambio para mí, dado que realmente nunca había planificado nada en papel antes de realizar un proyecto (Dreher et al, 2009:120).

Finalmente, los autores destacan otro resultado beneficioso de este modelo de enseñanza y de aprendizaje: los estudiantes que participaron en estos proyectos formaron amistades; comenzaron a encontrarse informalmente en el Mundo Virtual y entonces, ellos comenzaron a socializar y hacerse amigos en el mundo real. Para ir más lejos, ellos se apoyaban unos a otros en el transcurso de las etapas del proyecto mediante ayuda mutua y el intercambio de conocimiento aprendido de sus experiencias.

En la implementación de la metodología Aprendizaje Basado en Proyectos, se desarrollan evaluaciones intermedias, consistentes, por ejemplo, en la redacción de informes sobre los avances del mismo, documentando las evidencias que dan prueba de dichos avances en el desarrollo de un producto, objeto, etc. Luego, el profesor, asumiendo un rol de "guía" o supervisor, revisa estos informes, brinda devoluciones a los estudiantes a su cargo y les da pautas para proseguir con la etapa final del proyecto, donde los estudiantes deben demostrar la aplicación de los contenidos de la asignatura en cuestión y mediante tareas como la redacción de reportes, la realización de tareas, la creación de objetos, la aplicación de contenidos y la generación de ideas dentro y fuera de clase y su documentación, la cual, en este caso, ha consistido en presentaciones multimedia. Todo ello engloba, entonces, la dimensión formativa de la evaluación, mientras que la dimensión evaluativa se hace visible al término de la asignatura, mediante presentaciones del proyecto, de los objetos creados, redacción de informes sobre propuestas para el futuro. También, el *e-portafolio* es una herramienta de evaluación utilizada para la documentación de las evidencias, de las habilidades y competencias adquiridas y de la comprensión y aplicación de los contenidos curriculares. Por último, se puede solicitar a los estudiantes que escriban artículos para publicar, que hagan presentaciones frente a todo el curso y también, presentaciones en empresas y en conferencias o congresos.

Universidad de Sidney

La Universidad de Sidney es una institución pública, que en el año 2017 tenía 34.012 alumnos en carreras de grado y 3.360 docentes¹⁵. En febrero de ese año, la universidad creó un grupo de trabajo para analizar cómo se estaba evaluando a los estudiantes y realizar recomendaciones para mejorar en este aspecto. También, se llevó a cabo una revisión del componente educativo en relación al reclutamiento, la promoción, la retención y el desempeño académico de los alumnos. La iniciativa de intervención temprana para la retención estudiantil, denominada *Rastrear y Conectar* –en inglés, *Track and Connect*–, focalizó sobre 11.000 estudiantes de primer año entre los dos semestres de 2017, ofreciéndoles información clave y referencias para acudir a servicios de apoyo para su adaptación social y académica a la vida universitaria¹⁶.

De acuerdo a la información que nos suministraron Tristan Enright, *Director de la Oficina de Integridad Educativa*, y Kathryn Bartimote Aufflick, *Directora de Calidad y Análisis*, pertenecientes a la *Vicerrectoría*

¹⁵ Información obtenida del Informe Anual de 2017 de la *Universidad de Sidney*. Disponible en: www.sydney.edu.au. Fecha de consulta: 1 de junio de 2018.

¹⁶ *Annual Report 2017. University of Sydney*. Disponible en: <http://sydney.edu.au>.

Académica de la Universidad de Sidney¹⁷, los docentes tienen libertad para escoger la metodología de evaluación y diseñar las herramientas que consideren pedagógicamente más favorables. No obstante, se podrían sistematizar en tres grupos los descriptores de evaluación tenidos en cuenta aquellos *mayormente considerados*, los *medianamente considerados* y los *minoritariamente utilizados* por los docentes de dicha universidad.

Entre los *descriptores de evaluación mayormente utilizados* se encuentran el examen presencial escrito, trabajos prácticos, presentaciones, ensayos, participación en clase, trabajos de investigación. Los *descriptores de evaluación medianamente utilizados* incluyen desempeño, trabajo en proyectos, tutorías, trabajos en grupo, prácticas clínicas, cuestionarios, exposiciones orales, evaluaciones *online*, diario reflexivo, asistencia y trabajos en seminarios. Finalmente, ejemplos de los *descriptores de evaluación minoritariamente utilizados* son reflexiones, portafolio, tareas de revisión, lectura y comprensión de textos, disertaciones, elaboración y presentación de tesis, evaluación formativa, pensamiento crítico, planificación, trabajo en laboratorio, trabajo de campo, evaluación entre pares, prácticas (en investigación, pasantías, etc.), manejo de bibliografía, ejercicios y exhibiciones.

No obstante la libertad para la elección de las estrategias de evaluación que tienen los docentes y la diversidad de instrumentos que disponen, la universidad procura articularlos en el marco de un programa que ha elaborado para una evaluación diagnóstica temprana de las dificultades y carencias de habilidades académicas entre los estudiantes que cursan el primer año de sus carreras.

El *Measuring the Academic Skills of University of Sydney Students (MASUSS)* consiste en un paquete de recursos e instrumentos que está integrado al currículum de las materias y a la estructura de la evaluación. Este programa, procura la *alfabetización* de los estudiantes, entendida como la habilidad de leer y usar información, escribir apropiadamente en contextos variados, e integrar el habla, la escucha y el pensamiento crítico mediante la lectura y la escritura (Bonanno y Jones, 2007:1). Su implementación está a cargo del personal de Lengua (inglesa) y del personal del área de Aprendizaje. En todas las cohortes se aplica el mismo diseño de actividades de diagnóstico. Además, se proporciona información textual, visual y numérica como antecedentes sobre un tema seleccionado, el cual refleja el campo de estudio de la cohorte que se está examinando.

Durante su aplicación, el *feedback* individual le presenta a cada estudiante una “foto” sobre sus habilidades académicas de acuerdo a las expectativas de su disciplina específica en su nivel actual de experiencia. Esto es particularmente útil en el caso de los estudiantes de primer año, quienes portan diversas experiencias y estándares de alfabetización, y en muchos casos, les cuesta reconocer cuáles son las expectativas de las instituciones de nivel educativo superior. Así, los estudiantes pueden identificar las fortalezas y las debilidades en cuanto a la comunicación escrita desde la perspectiva específica de cada disciplina. Entre las instituciones de educación superior se acordó que el lugar más apropiado para que los estudiantes desarrollen habilidades académicas son el marco conceptual y los contenidos de cada carrera. La actividad consiste en que los estudiantes escriban un breve ensayo o informe, a modo de evaluación crítica sobre la validez de alguna declaración o frase controversial sobre la información brindada. Acerca de los *criterios de diseño de la actividad*, los mismos están categorizados en cuatro áreas principales, las cuales representan un espectro de perspectivas sobre la escritura de los estudiantes, desde un nivel macro hasta un nivel más micro:

- a. La recuperación de la información y el procesamiento de datos numéricos, visuales y verbales, ¿se ajusta y es apropiada para la actividad?
- b. La estructura y el desarrollo del texto, ¿son claros y genéricamente apropiado para la actividad y su contexto?
- c. Acerca del control del estilo académico, ¿Está la gramática conforme a los patrones apropiados a la lengua académica escrita?
- d. Acerca de la exactitud gramatical, ¿Está el mensaje comunicado sin interferencias por errores gramaticales?

¹⁷ Comunicación personal del 5 de junio de 2018.

Luego, cada criterio se divide en sub-criterios descriptores clave. Estos descriptores pueden ser modificados para ajustarse al nivel de experiencia en la evaluación de alfabetización por parte de los correctores de exámenes. A cada uno de los criterios se les aplica una escala para representar el grado al cual la respuesta escrita de los estudiantes demuestra el control sobre las cuestiones relevantes. La *calificación* del desempeño de un estudiante en el trabajo diagnóstico puede oscilar entre 4 y 1 puntos para cada criterio, donde en 4 *no se observan problemas o debilidades en la escritura del estudiante en ese criterio*; 3 *existe alguna necesidad de desarrollo, pero no se detecta que una debilidad pueda interferir en el progreso del estudiante*; y en 2 y 1 *existen problemas o debilidades que podrían obstaculizar el progreso de un estudiante*; se necesita de algún tipo de *intervención*. A continuación, se presentan brevemente tres experiencias en las cuales se aplicó el procedimiento aquí referido, a fin de ilustrar cómo se aplicó dicho procedimiento sobre tres cohortes de carreras de grado.

Estudios de Caso en los cuales se aplicó el Procedimiento MASUSS – Cohortes Carreras de Grado

1er Año COHORTE	APORTE PARA LA ACTIVIDAD	OBJETIVO ESPECÍFICO	MODO DE ADMINISTRACIÓN	FEEDBACK Y SEGUIMIENTO
Contador	-Alfabetización de Ética Profesional a cargo de un profesor invitado. -Modelo de encuadre para el análisis de caso establecido en sesiones de tutoría previas.	Informe de caso analítico, basado en un tema ético con el curso de acción recomendado y su fundamento.	Un ejercicio supervisado y por tiempo dentro de un espacio reservado para la lectura. Evaluado por los tutores de la asignatura, entrenados en los sistemas de calificación por el equipo del Centro de Aprendizaje. Calificación de la evaluación: en caso de resultar desaprobados, se les solicita a los estudiantes que repitan la actividad más adelante, durante el semestre.	-Para apoyo gramatical, se puede recurrir a los talleres del Centro de Aprendizaje y a los links de las páginas web. -Uso de los textos de los estudiantes para ilustrar aspectos de respuestas con alta calificación. -Modelos comentados en el pizarrón. -Casos prácticos semanales en sesiones tutoriales en un encuadre analítico.
Arquitectura de Diseño	-Paseo por los campus con el equipo docente como guía, observando los estilos arquitectónicos y los espacios abiertos. -Información sobre convenciones al respecto.	Un reporte separado en dos apartados. Una parte, descriptiva; la otra parte, requiriendo la declaración de la propia postura y su argumento.	Un ejercicio supervisado y por tiempo dentro de un espacio reservado para la lectura. Evaluado por el Centro de Aprendizaje. No lleva una calificación sobre evaluación.	-Se recurre a los talleres del Centro de Aprendizaje. -Uso de los textos de los estudiantes para ilustrar aspectos de respuestas con alta calificación. -Sesiones de formación destinadas al desarrollo de la evaluación.

Transacciones Comerciales	-Lecturas requeridas sobre el sistema judicial. -Notas detalladas sobre la estructura y la evaluación de la tarea. -Visitas individuales a juzgados, concertadas por los propios estudiantes.	Informe sobre el juzgado que contenga componentes interpretativos y evaluativos basados en la observación de las funciones de los participantes, procedimientos y resultados.	Un trabajo escrito fuera de la clase. Evaluación compartida: entre los tutores de la asignatura y el equipo del Centro de Aprendizaje. Calificación de la evaluación.	-Se recurre a los talleres del Centro de Aprendizaje. -Uso de los textos de los estudiantes para ilustrar aspectos de respuestas con alta calificación. -Participación en los talleres dirigidos por el Centro de Aprendizaje destinados al desarrollo de áreas de la evaluación.
---------------------------	---	---	---	---

Fuente: <http://www.usyd.edu.au/lc/resources>. Fecha de consulta: 1 de junio de 2018.

La primera etapa engloba discusiones entre el personal de Lengua (en el caso de Sidney, Inglés) y de Aprendizaje y el equipo docente de la materia, a fin de llegar a un consenso sobre la importancia del desarrollo de habilidades de alfabetización, el estándar de habilidades considerado como apropiado para el nivel de experiencia particular en la materia y la naturaleza de la evaluación de diagnóstico (es decir, si se tratará de una evaluación solamente diagnóstica y formativa o si tendrá algún componente de evaluación *sumativa*, y por lo tanto, ser contada como parte de la calificación de la evaluación final de dicha asignatura. En esta etapa, la actividad de diagnóstico puede ser incorporada al currículum. La segunda etapa engloba decisiones sobre el contexto y sobre las instrucciones de la actividad, la asignación de puntajes a los criterios. En caso de que se agregue un componente *sumativo* a la evaluación, cómo, cuándo y dónde los estudiantes recibirán comentarios y completarán la actividad, y la naturaleza del feedback formativo para cada estudiante. También, se prepara un cuadernillo para cada estudiante, el cual contiene información sobre el procedimiento diagnóstico, los criterios de evaluación, la actividad y el espacio para escribir la respuesta. Puede contener material de lectura de base, de ser necesario. Las etapas 3, 4 y 5 engloban la administración de la actividad y el proceso de calificación. Los correctores de exámenes necesitan estar familiarizados con los criterios de calificación y ponerse de acuerdo en qué implica una “buena práctica” y deben establecer estándares confiables. Una etapa final en el proceso integra decisiones de la respuesta del departamento sobre el *perfil de alfabetización* de la cohorte estudiantil evaluada. Estas respuestas pueden oscilar entre un rediseño total del currículum y talleres de escritura por etapas, que sirvan de apoyo a las actividades de evaluación. Así como las respuestas deben estar orientadas a las necesidades de los estudiantes, es apropiado implementar apoyo remedial para aquellos estudiantes que tengan bajas calificaciones en las cuatro áreas y que por lo tanto, están en riesgo de fracasar en las asignaturas que están cursando.

Por último, cabe aclarar que este procedimiento admite una gran flexibilidad, a fin de subsanar diferencias en el campo disciplinar, en una unidad o en un tema, en requisitos específicos del cuerpo docente de dicha asignatura y en otras restricciones contextuales, tales como el ritmo de la actividad, las modificaciones de los criterios de evaluación, el nivel de formación requerido para los correctores de exámenes, el grado de estandarización deseable y la secuencia de devoluciones hacia los estudiantes (Bonnano y Jones, 2007: 4).

Algunas posibles contribuciones de los sistemas de evaluación comparados a las estrategias de retención estudiantil

Para comprender los aportes que las experiencias internacionales analizadas pueden realizar a las estrategias de retención estudiantil, es necesario recordar que estas estrategias integran acciones destinadas a que el alumno alcance los aprendizajes requeridos para permanecer en la institución y

continúe estudiando, y que las mismas requieren un conjunto de pasos y etapas incrementales, debidamente coordinadas y estructuradas, acompañadas por un flujo constante de recursos.

Las estrategias en el campo pedagógico, y las formas de evaluación a tales fines son parte fundamental de las estrategias institucionales implícitas o explícitas de retención estudiantil, dado que bien implementadas constituyen factores de aliento y motivación de los estudiantes para continuar sus estudios, porque las mismas inciden, como sostienen Donoso *et al* (2010), en sus logros académicos, tomando como punto de partida sus habilidades cognitivas; luego, el dominio de materias y contenidos, dentro de un plan institucional educativo que forja el desarrollo de aquellas *competencias* afines con la vida académica y con cada campo disciplinar; y finalmente, facilitan el aprendizaje y la adquisición de experiencia en el planteo de metas, traducido posteriormente en un plan factible para el futuro.

En este marco, nos interesa comparar las diversas estrategias institucionales el plano pedagógico y, específicamente, en lo concerniente a las formas o mecanismos de evaluación insertas en las metodologías de enseñanza implementadas por las experiencias analizadas de las universidades incluidas en este trabajo, con el objeto de identificar buenas prácticas que puedan ser accesibles y adaptables a instituciones de educación superior de la región en general y de Argentina en particular.

En referencia a las *formas de evaluación*, en el caso de la Universidad de Oxford, si bien los estudiantes sólo tienen exámenes presenciales finales en el primero y en el último año de la carrera y los resultados de los segundos son los que cuentan para la calificación final, los tutores realizan un seguimiento y evaluación permanente de los alumnos con propósitos formativos al preparar lecturas, trabajos escritos, y demás tareas para cada clase o encuentro. Los estudiantes conocen sus progresos y los puntos que deben reforzar para luego pasar exitosamente las instancias de examen.

La Universidad de Harvard no tiene una única forma de evaluar, sino que cada profesor es libre de elegir el método de evaluación que considere más apropiado para valorar la adquisición de los contenidos curriculares referidos a la asignatura sobre la cual dicho docente es especialista. No obstante, cabe resaltar que la participación en clase es un componente muy importante a la hora de valorar el desempeño académico de cada estudiante, a tal punto que representa el 50 % de la calificación final. En cambio, en la *Escuela de Medicina de la Universidad McMaster*, en articulación con el currículum basado en competencias y con la metodología ABP, a lo largo del plan de estudios se van desarrollando distintas formas de evaluación, tanto en su carácter formativo como sumativo, dentro de un original sistema de evaluación conformado por una serie de evaluaciones de bajo impacto.

La *Universidad de Maastricht* comparte con la *Escuela de Medicina de la Universidad McMaster* la utilización de la metodología ABP, aunque en el caso de la universidad holandesa se introdujo un nuevo concepto en materia de evaluación: la *evaluación programática*. Esta institución utiliza como herramienta de evaluación el *e-portafolio*, el cual cada estudiante va construyendo durante toda su carrera. Este método funciona tanto para la evaluación formativa como para la evaluación *sumativa*.

En cuanto a su función formativa, los estudiantes reciben pautas sobre cómo recolectar las pruebas de adquisición de conocimientos y de desarrollo de competencias; en ese proceso, se reúnen periódicamente con sus tutores para monitorear sus progresos. En estos encuentros, como en los otros casos vistos, el tutor detecta puntos débiles en cada estudiante y se los comunica y sugiere acciones remediales. Cabe resaltar que una decisión importante tomada por las autoridades de Maastricht ha sido *no calificar* con valoraciones del tipo *aprobado/ desaprobado*, lo cual contribuye a la construcción de una *cultura de la evaluación*, cuyo propósito es asegurar la permanencia en la universidad y el progreso académico de los estudiantes. En vez de ello, se desarrolla un proceso de *evaluación longitudinal continua para el testeo del progreso*. Asimismo, el *feedback* entre tutor y estudiante fluye mediante herramientas virtuales, lo cual también alimenta el dinamismo y el caudal de la comunicación entre personal docente y estudiantes, contribuyendo así, con la evaluación formativa.

En cuanto a la evaluación sumativa, cada año el comité de mentores decide sobre la promoción o no de cada estudiante a la etapa siguiente, teniendo en cuenta los informes y el diagnóstico del mentor a cargo de cada estudiante. De igual manera, este comité decide al final de la carrera, si el estudiante ha reunido y es capaz de aplicar los contenidos y las competencias desarrolladas a lo largo de su carrera, mediante la presentación del *e-portafolio* que el estudiante había comenzado a construir desde los inicios de su carrera.

Los procesos de *evaluación formativa* contribuyen en forma significativa a las estrategias de retención estudiantil, que incluye procesos de autoevaluación, de evaluación entre pares, y de instancias

de evaluación de bajo impacto o repercusión, las cuales se experimentan como formas de ayudar a los estudiantes a permanecer en carrera, mediante el acompañamiento, la formación y la provisión de *feedback*, del monitoreo de los progresos de cada estudiante, además de la detección temprana de debilidades y de los aspectos débiles en el proceso de aprendizaje. En este sentido, la *Universidad de Maastricht*, bajo los conceptos de *evaluación programática* y de *evaluación longitudinal continua*, considera importante que los estudiantes realicen varias evaluaciones intermedias o de bajo impacto en cada año, porque ello también contribuye a su progreso en la adquisición de conocimientos y de competencias, y también, permite a los mentores detectar “puntos flojos” en los estudiantes y sugerir acciones remediales, a fin de que los estudiantes desarrollen las competencias delimitadas y continúen progresando en su carrera. Dentro del proceso de evaluación formativa observamos que en todos los casos estudiados, una parte importante de dicho proceso son las prácticas de *autoevaluación* y de *evaluación entre pares*.

Además, las evaluaciones de “bajo impacto” tienen como propósito fomentar la *autorregulación del aprendizaje* en el estudiantado; que cada estudiante sea más consciente de los progresos y de las dificultades que está experimentando en su carrera universitaria. Estas prácticas, además de llevarse a cabo en la *Escuela de Medicina de Michael De Groote* de la *Universidad McMaster* y en la *Universidad de Maastricht*, han sido implementadas en carrera de Ingeniería en Biosistemas de la *Universidad Politécnica de Cataluña*.

Por otro lado, si bien el *Cleveland Clinic Lerner College of Medicine (CCLCM)*, adoptó el modelo de la Universidad de Maastricht y ha tomado como herramienta de evaluación el e-portafolio, en el caso de la institución de Ohio, se destaca la construcción por parte de los estudiantes de *dos e-portafolios: uno, para la evaluación formativa; otro, para la evaluación sumativa*. Con respecto al segundo e-portafolio, cabe resaltar la rigidez de criterios para su realización y para la selección de las evidencias requeridas para que los estudiantes documenten su manejo de los contenidos curriculares y la adquisición de las competencias delimitadas dentro del plan de estudios. No obstante, al igual que la universidad holandesa, los estudiantes construyen un mismo portafolio a lo largo de su carrera. Tanto en el caso de la *Universidad de Maastricht* como en el caso del CCLCM, se ha buscado forjar una *cultura de la evaluación*, traducida en una cultura de apoyo al sistema de evaluación por portafolio, debido a la importancia que cobra para esta forma de evaluación la generación de *feedback formativo* y basado en competencias, en el sentido “marcado” a través del diseño curricular y de la delimitación del perfil del egresado que se pretende forjar en cada carrera. Además, a través de este *sistema de evaluación los estudiantes cobran verdadero protagonismo en su proceso de aprendizaje*: son ellos mismos los encargados de documentar la adquisición de competencias y el manejo de los contenidos curriculares, lo cual constituye una *postura pedagógica desafiante frente a la tradicional forma de evaluación centrada en las intenciones y en los criterios del profesor*.

Una variante a la metodología *aprendizaje basada en problemas* es el *aprendizaje basado en proyectos*, dentro de cuya metodología los estudiantes son evaluados mediante la redacción de informes, el trabajo en clase y presentaciones orales, y la cual hemos observado cómo se implementa en la Universidad de Hamburgo. La función de los docentes también se asemeja a la de “guías” del proceso, brindando un diálogo continuo, de acuerdo a las producciones de los estudiantes, a las habilidades y competencias demostradas –de creatividad, de comunicación, de redacción escrita y de manejo de contenidos y fuentes-, lo cual sirve a la dimensión *formativa* de la evaluación. Dado que en la aplicación de esta metodología de enseñanza los estudiantes presentan evidencias de los avances en los proyectos a desarrollar, la aplicación de conocimientos y el manejo de contenidos teóricos, además de desarrollar ideas propias durante dichos proyectos. Los estudiantes deben documentar las evidencias que demuestren sus avances en el proceso de aprendizaje. En estos casos, las herramientas como el *e-portafolios* resultan idóneas para completar tanto los procesos de evaluación *formativa* como *sumativa*, dado que permite a los estudiantes adquirir experiencia en el proceso de *autoevaluación* y de *reflexión crítica* acerca de sus particulares procesos de aprendizaje.

Es de destacar en el contexto actual la importancia de la *implementación de TIC* en los procesos de enseñanza y de evaluación. Las herramientas virtuales pueden resultar muy beneficiosas para la generación de *feedback* entre tutores, docentes y estudiantes, a la vez que contribuyen a reforzar las competencias comunicacionales de los estudiantes, mediante la implementación de foros, plataformas virtuales, subidas de material seleccionado por los propios estudiantes; acciones que integran a los

estudiantes a la vida universitaria y a su vez, permiten integrar los contenidos curriculares y fomentar la formación en competencias delineadas en los planes de estudio, a la vida cotidiana de los estudiantes, en tanto consumidores de tecnología y usuarios de redes sociales y herramientas virtuales. En este sentido, sobresale la evaluación por e-portafolio, adoptado por la Universidad de Maastricht, por el CCLCM, por la Facultad de Psicología de la Universidad de Murcia y por la Facultad de Derecho y Ciencias Empresariales de la Universidad de Barcelona. En este último ejemplo, se sumó la confección de un *diario reflexivo*, útil para la autoevaluación y la evaluación entre pares.

Finalmente, debemos mencionar el caso de la Universidad de Hamburgo y la inclusión de trabajos de creación de objetos 3D la implementación de los *mundos virtuales*, mediante la aplicación de la metodología *aprendizaje basado en proyectos*, que fomenta el desarrollo de *entornos de aprendizaje potentes*, que permite a los estudiantes sentirse más desafiados, asumir un compromiso mayor con respecto a su proceso de aprendizaje y a su labor cotidiana en clase y fuera de ella, así como también, el trabajo colaborativo, mediante el cual, los estudiantes deben compartir sus conocimientos, responderse interrogantes, resolver dificultades y relacionarse, incluso, fuera del tiempo de clase, llegando a construir relaciones de amistad. Esto constituye un factor de estímulo y refuerza la voluntad de los estudiantes de permanecer en carrera.

Estas herramientas tecnológicas y virtuales son fundamentales para los casos en que se adoptan las metodologías *aprendizaje basado en problemas* y su variante, *aprendizaje basado en proyectos*, con un currículum basado en competencias, a fin de generar y de mantener fluidez de *feedback* durante la carrera universitaria. En este sentido, resaltamos el caso de la prueba piloto llevada a cabo en las asignaturas Matemática I y II en la *Universidad Politécnica de Cataluña*, dentro del plan de estudios de Ingeniería en Biosistemas. Se implementó un sistema de evaluación basado en los cuestionarios virtuales facilitados por la plataforma virtual *Moodle*, que contribuye a la motivación de los estudiantes a trabajar y comprometerse con las tareas y los procesos de aprendizaje y evaluación. La actividad académica es integrada a la cultura en la que el estudiantado se encuentra inmerso, atravesada en todos sus aspectos por las tecnologías de la información y de la comunicación. Esta práctica comprende flexibilidad en las metodologías de enseñanza y de evaluación; un cambio de la *tradición académica y pedagógica*, en este caso específico, en el ámbito disciplinar de las Matemáticas. La adopción de herramientas virtuales facilitó e incentivó a los estudiantes a aprender estas asignaturas, y así, se lograron niveles de rendimiento superiores a los que se venían registrando. Los estudiantes han expresado una valoración positiva sobre esta forma de enseñanza y de evaluación y recomendaron que se replicara en otras asignaturas de la carrera.

Por su parte, la *Universidad de Sidney* da cuenta de una estrategia de diagnóstico y retención temprana de la población estudiantil, integrando y respetando la diversidad de estrategias y mecanismos de evaluación implementado por sus docentes. El procedimiento MASUSS, es un paquete de herramientas para la detección temprana de carencias de habilidades académicas necesarias para el éxito académico, incrustado de manera específica en el currículum de cada carrera, de acuerdo al perfil de egresado que se haya diseñado. En principio, la creación y la aplicación de una evaluación diagnóstica sobre todos los estudiantes que se encuentran cursando el primer año de sus carreras universitarias dentro de una institución; en segundo término, el registro de las calificaciones obtenidas por los estudiantes en dicha evaluación, y en base a estos resultados, la detección del segmento de dicha población estudiantil en riesgos de fracaso académico, y por lo tanto, en riesgo de deserción. Luego, la planificación y aplicación de actividades que faciliten a este grupo de estudiantes el desarrollo de habilidades académicas, su posterior evaluación y el registro de sus avances en el proceso de aprendizaje; lo cual permite subsanar aquellas carencias detectadas al principio y entonces, permite equiparar a los diversos grupos de estudiantes cursantes de primer año, en lo referente a las mencionadas competencias y habilidades. Estas evaluaciones de diagnóstico entre los estudiantes de primer año, constituye una efectiva estrategia de retención estudiantil al articularse con el proceso de aprendizaje implementado.

En conclusión, los casos analizados permiten depositar expectativas favorables en la contribución que las estrategias de enseñanza y las formas de *evaluación formativa* integradas en las mismas pueden realizar para morigerar la deserción temprana en las instituciones de educación superior. Los sistemas de tutorías, el *feedback* permanente entre alumnos y entre estos y sus docentes y tutores, la posibilidad del seguimiento por los sistemas de *e-portafolio*, las autoevaluaciones y evaluaciones entre pares, la motivación a partir de casos y problemas en que se sientan involucrados y partícipes, el empleo de

las nuevas tecnologías virtuales, forman parte de un abanico de componentes que no se agota en los mencionados, y que otorgan a la *evaluación formativa* un lugar destacado en las estrategias de retención en la sensible etapa de maduración académica y social que atraviesan los estudiantes durante el primer año de su carrera universitaria. Probablemente varias de estas iniciativas ya son conocidas y empleadas en universidades de nuestra región con las particularidades de sus contextos, pero en general resultan iniciativas aisladas de asignaturas y docentes, y difícilmente se encuentren incorporadas como estrategias institucionales explícitas en sus políticas de retención del alumnado.

Bibliografía

1. Barragán Sánchez, Raquel (2005): "El portafolio, metodología de evaluación y aprendizaje de cara al nuevo Espacio Europeo de Educación Superior. Una experiencia práctica en la Universidad de Sevilla", en: *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*. Vol. 4, N° 1.
2. Bermejo, Francisco y Pedraja, María José (2006): "La evaluación de competencias en el ABP y el papel del portafolio". En: Branda, Luis (Comp.): *La metodología del aprendizaje basado en problemas*. Universidad de Murcia.
3. Birenbaum, M. (1996). "Assessment 2000: Towards a pluralistic approach to assessment". En Birenbaum, M. y F.J.R.C. Dochy (Eds.): *Alternatives in Assessment of Achievements, Learning Processes and Prior Knowledge*, pp. 3-30. Boston: Kluwer Academic Publishers.
4. Blanco, Mónica y Ginovart, Martha (2012): "Los cuestionarios del entorno Moodle: su contribución a la evaluación virtual formativa de los alumnos de matemáticas de primer año de las titulaciones de Ingeniería". En *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*. Vol. 9, N° 1. Universitat Oberta de Catalunya, Barcelona. Enero.
5. Bonanno, Helen & Jones, Janet (2007): *The MASUS Procedure: Measuring the Academic Skills of University Students. A Diagnostic Assessment*. Learning Centre, University of Sydney. Australia.
6. Bordas, M. Inmaculada y Cabrera, Flor: "Estrategias de evaluación de los aprendizajes centrados en el proceso". EDUCREA. Fecha de consulta: 21/02/2017. Disponible en:
7. <https://educrea.cl/estrategias-de-evaluacion-de-los-aprendizajes-centrados-en-el-proceso/> .
8. Branda, Luis (Comp.) (2006): Introducción. *La metodología del aprendizaje basado en problemas*. Universidad de Murcia. Disponible en: <http://www.ub.edu/dikasteia/LIBRO-MURCIA.pdf>. Consultado: 2/3/2018.
9. Camilloni, Alicia (2015): "La responsabilidad pedagógica y social de la evaluación de los aprendizajes". 24° *Jornadas internacionales de Educación: Una relación que se renueva*. 25 de Abril. Feria del Libro, CABA.
10. Cherjovsky, Roberto; Brailovsky, Carlos y Gormaz, Claudia (2017): *La evaluación de alumnos de las carreras de medicina*. Editorial UAI, Buenos Aires.
11. Dannefer, E. & Henson, L.C. (2007): "The portfolio Approach to Competency-Based-Assessment at the Cleveland Clinic Lerner College of Medicine". En: *Academic Medicine*. Vol. 82, N° 5 (pp. 493-501).
12. Dochy Filip, Mien Segers y Sabine Dierick (2005): "Nuevas vías de aprendizaje y enseñanza y sus consecuencias: una nueva era de evaluación". Disponible en:
13. revistas.um.es/redu/article/view/2005/19411. Fecha de consulta: 3 de abril de 2017.
14. Donoso, Sebastián; Donoso, Gonzalo y Arias Rojas, Oscar (2010): "Iniciativas de retención de estudiantes en educación superior". En: *Calidad de la Educación*. Diciembre. N° 33 (pp. 15-61)

15. Dreher, Carl; Dreher, Naomi; Dreher, Heinz and Reiners, Torsten (2009): "Virtual Worlds as a Context Suited for Information Systems Education: Discussion of Pedagogical Experience and Curriculum Design with Reference to Second Life". En *Journal of Information Systems Education*. Vol. 20, N° 2 (pp. 211-224).
16. Fernández Hilerman, María del Rosario; Corengia, Ángela y Durand, Julio (2014): "Deserción y retención universitaria: una discusión bibliográfica". En revista: *Pensando Psicología*, Vol. 10, N° 17. 13 de Julio (pp. 85-96). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.16925/pe.v10i17.787> .
17. Font, Antoni (2006): "El uso de las TIC como soporte para el ABP". En: Branda, Luis (Comp.): *La metodología del aprendizaje basado en problemas*. Universidad de Murcia.
18. Ibarra Sáiz, María Soledad y Rodríguez Gómez, Gregorio (2010): "Los procedimientos de evaluación como elementos de desarrollo de la función orientadora en la universidad", en *REOP*. Vol. 21, N° 2, 2° Cuatrimestre (pp. 443-461).
19. Morales Bueno, P. y Landa Fitzgerald, Victoria (2004): "Aprendizaje Basado en Problemas. Problem-Based-Learning". En: *Theoría*. Universidad del Bío Bío. Chillán, Chile. Vol. 13, N° 1 (pp. 145-157).
20. Morán Oviedo, Porfirio (2007): "Hacia una evaluación cualitativa en el aula", en *Reencuentro*. N° 48, Abril. Universidad Autónoma Metropolitana. México (pp. 9-19).
21. Organización de Estados Iberoamericanos (OEI), Observatorio Iberoamericano de la Ciencia, la Tecnología y la Sociedad (OCTS), (2018). *Las universidades, pilares de la ciencia y la tecnología en América*, Buenos Aires
22. Pape, Bernd; Bleek, Wolf-Gideon; Jackewitz, Iver and Janneck, Michael (2002): "Software requirements for Project-Based-Learning- CommSy as an Exemplary Approach". Ponencia presentada en la *35th Hawaii International Conference on System Sciences*. Hawaii.
23. Neville, Alan J. & Norman, Geoffrey R.: "Michael G. DeGroot School of Medicine Faculty of Health Sciences, McMaster University". En: *Academic Medicine*. Vol. 85, N° 9. Septiembre (pp. 624-627).
24. Salcedo Galvis, Hernando (2010): "La evaluación educativa y su desarrollo como disciplina y profesión: presencia en Venezuela", *Revista de Pedagogía*, v.31, n.89, Caracas, diciembre.
25. Schmidt, H. G.; Muijtjens, A. M. M.; Van der Vleuten, C. P. M.; Norman, G. R. (2012): "Differential Student Attrition and Differential Exposure Mask Effects of Problem-Based-Learning in Curriculum Comparison Studies". En *Academic Medicine*. Association of American Medical Colleges. Abril. Vol. 87, N° 4 (pp. 463-475).
26. Servicio de Formación Permanente de la Universidad de Valencia (2007): "La evaluación de los estudiantes en la Educación Superior". *Jornadas de intercambio de experiencias: la evaluación de los estudiantes en el ámbito universitario*. <http://www.uv.es/sfp> .
27. Van der Vleuten, Cees; Sluijsmans, Dominique; Joosten-ten Brinke, Desiree (2017): "Competence Assessment as Lerner Support in Education". En: Mulder, M. (ed.): *Competence-based Vocational and Professional Education. Technical and Vocational Education and Training: Issues, Concerns and Prospects 23*. Springer International Publishing Switzerland. Suiza.
28. Villardón Gallego, Lourdes (2006): "Evaluación del aprendizaje para promover el desarrollo de competencias. *Educatio siglo XXI*, N° 24 (pp. 57-76).

Fuentes Web

29. Cleveland Clinic Lerner College of Medicine of Case Western University (CCLCM).

30. <https://www.portals.clevelandclinic.org/cclm/CollegeHome/tabid/7343/Default.aspx>. Consultado: 6/4/2018.
31. Harvard Medical School (HMS): <https://medstudenthandbook.ms.harvard.edu>. Consultado: 6/4/2018.
32. “La gran diferencia en Oxford es el modelo de tutorías”. (Entrevista con Javier Muñoz-Basols, en la Universidad de Oxford; coordinador del programa de lengua de la Facultad de Lenguas Medievales y Modernas – ABC). <http://www.abc.es/sociedad/abci-gran-diferencia-oxford-modelo-tutorias-201602150234noticia.html>. Consultado: 2/3/2018.
33. <https://www.uni.hamburg.de>. Consultado: 7/6/2018.
34. <http://sydney.edu.au> . Consultado: 1/6/2018.
35. www.taylorscollege.edu.au . Consultado: 1/6/2018.
36. University of Sydney (2017): *Strategic Plan 2016-2020*. Disponible en: www.sydney.edu.au. Consultado: 1/6/2018.
37. University of Sydney (2018): *Annual Report 2017*. Disponible en: www.sydney.edu.au. Consultado: 1/6/2018.

