

Una propuesta para la enseñanza de la Biología en un contexto de masividad

- ❖ ISLA LARRAIN, MARINA T. | marinaislarrain@hotmail.com
- ❖ LOMBARDI, PAULA E. | paulaedithlombardi@gmail.com
- ❖ ROSENBERG, CAROLINA E. | carolina.rosenberg@gmail.com

EURHES, UNLP, Argentina.

RESUMEN

En el marco de una universidad abierta, amplia y pluralista, a cien años de la Reforma Universitaria de 1918, nos enfrentamos a nuevos desafíos para preservar y defender sus principios que están plasmados en el Estatuto de la UNLP. Entre ellos se hallan: la gratuidad de la enseñanza, autonomía universitaria, libertad de cátedra, cogobierno, concursos docentes, ingreso libre y directo con igualdad de oportunidades para quienes deseen acceder a la formación superior. De acuerdo a una tendencia global, se ha producido un aumento de la matrícula que impone una reformulación de estrategias para la enseñanza en un contexto de masividad. Por otro lado, la formación previa de los estudiantes es muy heterogénea y eso genera un problema a resolver para los docentes de los primeros años. Para lograr los objetivos de aprendizaje propuestos, en este contexto, es que se propone un acercamiento previo de los estudiantes con el material didáctico y la bibliografía, así como diversas herramientas virtuales que permitan la clarificación de los contenidos y el desarrollo de un aula virtual extendida complementaria a las clases presenciales. En cuanto a la organización en clase, se propone la organización de “Comunidades de Aprendizaje” que consiste en grupos que trabajen dentro del aula y, en lo posible, también fuera de ella bajo la supervisión de los docentes, o colaboradores. Se le asignarán tareas adicionales, algunas opcionales, integradoras de conceptos para ser evaluadas durante y al finalizar la cursada.

Además, se promoverá la participación de estudiantes de los cursos masivos, de 1er año, en actividades de investigación y/o ex-tensión que les amplíen los horizontes de su conocimiento sobre la carrera que han elegido y les ayude a resolver problemáticas. Las estrategias en sí mismas serán evaluadas previo a su implementación (Ex -ante), durante su ejecución (durante) y después de su implementación (Ex -post).

Se espera mayor efectividad en el alcance de los objetivos propuestos luego de implementadas estas innovaciones.

PALABRAS CLAVE: Masividad, Enseñanza, Aprendizaje, Innovación, Estrategias.

INTRODUCCIÓN

En el marco de un conjunto de tendencias estructurales de orden global, en la Educación Superior se han producido cambios que constituyen una “revolución académica” a nivel mundial (Altbach, Reisberg y Rumbley 2009). Desde hace cuatro décadas, se viene registrando una masificación aguda, continua y sin precedentes de alcance internacional (Ezcurra, 2011). Así, el alza de la matrícula a nivel mundial fue sustancial: se pasó de 28,6 millones de estudiantes en 1970 a 152,5 millones en 2007 (UNESCO, 2009 en Ezcurra, 2011).

Nuestro país no ha permanecido ajeno a esta tendencia mundial. El sistema de ingreso a las universidades públicas ha sido irrestricto desde su creación, a excepción de algunos períodos como el comprendido entre los años 1977-1982, en el que se implementó un sistema de selección y admisión (exámenes y cupo). Esta modalidad de exámenes eliminatorios se siguió aplicando en la UNLP, en la Facultad de Ciencias Médicas hasta el año 2015 inclusive. Por este motivo, los alumnos ingresantes durante los tres primeros años desde la creación de la Licenciatura en Nutrición en el año 2012 fueron poco numerosos ya que, en la mayoría de los casos, se trataba de estudiantes que no habían obtenido el puntaje requerido para el ingreso a la Carrera de Medicina. El ingreso irrestricto, constituye una ventaja del sistema y ha contribuido a un aumento de la demanda de la educación superior a lo largo de los años, que no ha sido acompañada con un incremento en el número de graduados. Entre las problemáticas

más relevantes se observa un alto grado de deserción durante los primeros años de las diferentes carreras, un bajo rendimiento alcanzado en las distintas asignaturas, y una alta frecuencia de recursantes, entre otras (Giovagnoli, 2002). Según Rama (2009) la masificación también ha generado un aumento de la tasa de repetición y abandono al incrementarse el peso de sectores sociales más desfavorecidos, que no sólo promueven un incremento de la cobertura y una diferenciación estudiantil, sino demandas de flexibilidad sobre las instituciones educativas dada su tendencia a modalidades de “recirculación” (entrada y salida más frecuente), así como a un aumento de la duración de los estudios dado su carácter de estudiantes de tiempo parcial con tendencia a estudios nocturnos. En muchos casos, este autor considera que estos factores inciden directamente en la calidad de la enseñanza. A este fenómeno de “recirculación”, Ezcurra (2011) lo denomina inclusión excluyente o “universidad de puertas giratorias”.

La masividad tiene varias caras que van desde las estrategias de retención de los alumnos hasta las que se necesitan implementar cuando la matrícula es importante comparada con los recursos para lograr que efectivamente todos tengan acceso a la misma formación y oportunidades. Asimismo, otra limitante de la masividad es un correcto flujo de intercambio, ya que la participación en las discusiones y la interacción activa entre el docente y los alumnos y entre estos últimos entre sí, se ve reducida muchas veces al mínimo. Esto ocurre por diferentes motivos: el espacio y distancia existente entre profesores y alumnos, por ejemplo, en el caso de aulas magnas, pero al mismo tiempo el desinterés de los alumnos con origen en múltiples causas, o por la escasa búsqueda de interacción y motivación por parte del docente.

Si se piensa a la masividad en términos de la retención de los estudiantes, Ezcurra (2011) señala que frecuentemente se pone de relieve el tema de las “dificultades académicas” de los alumnos en el caso de cursos de 1er año; también se habla de las primeras generaciones de estudiantes, con las desventajas que eso conlleva, pero poco se pone de manifiesto lo que los docentes, o más aún, las organizaciones y las políticas públicas en general, tienen de causales en el abordaje de este tema. Las intervenciones más frecuentes son orientadas a los estudiantes, como actividades de apoyo y tutorías individuales o grupales, y las denomina “intervenciones en los márgenes”, que se realizan con el fin de preservar el “status quo” de la institución.

En este contexto, nos encontramos hoy con un fenómeno de masividad que es necesario abordar. En el marco de una universidad abierta, amplia y pluralista, a cien años de la Reforma

Universitaria de 1918, nos enfrentamos a nuevos desafíos para preservar y defender los principios que están plasmados en el Estatuto de la UNLP. En su Preámbulo se establece que:

“La enseñanza procurará generar un contacto directo entre quienes participan de la misma, desarrollando la aptitud de observar, analizar y razonar. Perseguirá que los estudiantes y docentes tengan juicio propio, espíritu crítico, curiosidad científica, iniciativa y responsabilidad”.

En tal sentido, se debe garantizar:

- La enseñanza gratuita, para la promoción de las posibilidades igualitarias de acceso a la educación superior.
- El ingreso libre y directo a los estudios universitarios a partir de la inserción inicial del alumno en un ciclo introductorio como espacio de integración a la carrera.
- La implementación de estrategias que garantizan la permanencia y el normal desarrollo de la carrera por parte del estudiante.

La problemática de la enseñanza en un contexto de masividad requiere cambios que se deben implementar en forma conjunta entre las instituciones y los docentes de manera tal de resguardar la calidad de la enseñanza. Hoy la realidad muestra que, en los primeros años, se deben impartir clases a un gran número de estudiantes (debido a una baja relación Docente/Alumno y falta de infraestructura adecuada), considerándose también la complejidad en la articulación de la escuela media con la universidad, que en muchos casos termina siendo un motivo de deserción. Ante este nuevo escenario, es necesario introducir innovaciones curriculares y definir nuevas estrategias para lograr el aprendizaje de la asignatura sin pérdida de calidad académica. Tal como afirman Zabalza y Zabalza Cerdeiriña (2012), lo innovador se relaciona con algo nuevo, distinto. No importa mucho que sea nuevo en sí mismo, sí que lo sea para el que lo realiza. Esta novedad puede actuar como factor de interés o motivador, porque necesita de aprendizajes específicos. Lo que importa, es que sean nuevos los resultados que provoca. Innovar no es sólo algo distinto, sino algo mejor.

Como fue mencionado antes, la Licenciatura en Nutrición, que se dicta en la Escuela Universitaria de Recursos Humanos del Equipo de Salud (EURHES, UNLP), fue creada en el año 2012 y a lo largo de estos años ha aumentado considerablemente su matrícula. Este fenómeno, como se mencionó previamente, no escapa a lo que está ocurriendo en todo el ámbito universitario en nuestro país y en toda Latinoamérica (Ezcurra, 2011).

La asignatura Biología e Introducción a la Biología Molecular de 1er año de la Licenciatura en Nutrición se desarrolla con un régimen cuatrimestral, con una carga horaria de 2 horas semanales. La modalidad incluye clases teóricas y clases prácticas en las cuales los contenidos aprendidos son aplicados a la resolución de diversas situaciones problemáticas planteadas. A lo largo del desarrollo de la asignatura se estudian las bases celulares, moleculares y genéticas de los diferentes procesos celulares y sus interacciones con otras células y el medio. Se introducen las principales técnicas de biología celular y molecular con énfasis en su aplicación en el campo de la nutrición y la medicina.

OBJETIVO GENERAL:

- Implementar una innovación en las estrategias de enseñanza para afrontar el desafío que el contexto de la masividad impone y darles así la igualdad de oportunidades a todos los estudiantes. Con ese fin, resulta imprescindible brindarles herramientas específicas que le permitan aprehender contenidos, seleccionar críticamente diferentes fuentes bibliográficas, así como un entrenamiento básico para acceder a ellas. Se propone lograr que el estudiante comprenda, analice, pueda establecer relaciones y se apropie de los contenidos de la asignatura.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Comprensión de los contenidos específicos de la asignatura a través de nuevas formas de organización de las clases y elementos didácticos virtuales y presenciales.
- Participación en tareas de investigación y de extensión para complementar el abordaje de los contenidos incluidos en la currícula.

DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

Como parte de las innovaciones propuestas, presentamos a continuación una serie de estrategias de trabajo en la masividad que incluyen:

- **Acceso previo al material didáctico:** una de las estrategias de enseñanza a aplicar para afrontar la masividad, que generalmente es moneda corriente en los primeros años de las diferentes Unidades Académicas de la UNLP, son la familia de los métodos de instrucción, en su variante de transmisión significativa, que produce una integración entre la instrucción centrada en el docente y la enseñanza como guía centrada en los alumnos. Una herramienta útil en este campo es la de los organizadores previos, proporcionando al alumno una introducción al tema tratante y una visión global previa, reuniendo los núcleos centrales de los temas a tratar en la clase (Davini, 2008). Una estrategia que también se adapta al dictado de clases y que puede ser articulada con otros métodos es el de diálogo reflexivo (Davini, 2008). Este favorece directamente a la interacción profesor-alumnos, permitiendo rescatar conocimientos previos, tener una noción del grado de conocimiento e interés de los alumnos, promover la motivación, e introducir a la síntesis de contenidos. Este método podría utilizarse tanto en una clase teórica masiva, como también a modo de disparador de una actividad práctica. Para lograr mejores resultados, el estudiante tendrá acceso previamente al material didáctico a exponerse en clases teóricas (bibliografía, clases en power point, videos, links) para propiciar una mayor interacción y comprensión de los contenidos. El estudiante debe asistir a la clase con un cuestionario guía desarrollado previo a la resolución de los Trabajos Prácticos. Se aspira a una participación más efectiva de los estudiantes en la presentación de cada contenido teórico a desarrollar.
- **Comunidades de Aprendizaje:** en base a diferentes estudios que se realizaron en instituciones de diferentes lugares del mundo (Ezcurra, 2011) se concluye el rol preponderante que tiene lo institucional en el fracaso académico de los alumnos en el primer año de sus estudios universitarios y que puede ser causal de deserción. Es

interesante el concepto de “Comunidades de aprendizaje” y seminarios que se propone para estudiantes del primer año adaptadas a alumnos con preparación académica insuficiente. Se forman “equipos de estudiantes” que se anotan en las mismas materias y conforman un grupo de estudio, también puede variarse la temática enfocando un tema que se aborde interdisciplinariamente. Existen variantes más complejas en torno a estas formas de enseñanza. (Ezcurra, 2011). En tal sentido, este método propone la distribución de los estudiantes en diferentes grupos que funcionarán en equipo durante todo el curso. En ellos se trabajarán los contenidos de cada unidad durante la clase con el material didáctico provisto con anterioridad y se promoverá el debate para la resolución de los problemas presentados en el trabajo práctico con ayuda de los conocimientos adquiridos mediante la resolución del cuestionario y ejercitación adicional optativa. Cada grupo resolverá las problemáticas planteadas bajo la supervisión de docentes que no sólo serán los profesores o auxiliares diplomados sino los ayudantes alumnos o colaboradores docentes seleccionados en un registro de aspirantes según el desempeño durante la cursada, parciales y finales de la asignatura. Se propiciará el funcionamiento en equipo de cada grupo en toda la cursada dentro y fuera de las aulas. A cada comunidad de aprendizaje se le asignará una temática a estudiar, investigar y desarrollar de forma integrada durante el transcurso de la cursada para ser expuesto al final del ciclo lectivo.

- **TICs (Tecnologías de Información y Comunicación):** en un contexto de masividad se propone integrar el uso de las TICs a las prácticas educativas mediante el desarrollo de un aula virtual extendida como complemento de las clases presenciales. Para ello, es necesario reestructurar los espacios y ambientes de aprendizaje, los vínculos entre docente y alumno, sus roles y la forma en que se representa y construye el saber. En esos entornos virtuales se incluirán contenidos más dinámicos con una característica distintiva fundamental: la interactividad y la interacción (Lodoño Orozco, 2013). Se espera que ello fomente una actitud activa del estudiante frente al carácter de exposición o pasivo, lo que hará posible una mayor implicación del mismo en su formación. (Fernández Fernández, 2010). El docente asume un nuevo papel de planeador, diseñador, implementador y de manera paralela es quien orienta los procesos, acompaña, refuerza y dinamiza las

posibilidades de interacción e interactividad que diseña para favorecer la construcción de conocimiento. Las posibilidades de creación de distintos momentos y de ambientes de aprendizaje son múltiples, se pueden utilizar distintos recursos como foros de discusión, foros de consulta, tareas, wikis, cuestionarios, glosarios, videos, audios, animaciones, y ejercicios interactivos que logran dinámicas interesantes de participación y apropiación (Lodoño Orozco, 2013). Las aulas extendidas fomentan la relación entre alumnos y profesores, lejos de la educación tradicional en la cual el alumno/a tenía un papel pasivo. La comunicación ya no es tan formal, tan directa sino mucho más abierta y naturalmente muy necesaria. Se promoverá una mayor comunicación entre profesores y estudiantes (a través de correo electrónico, chats, foros) en donde se pueden compartir ideas, resolver dudas, etc. (Fernández Fernández, 2010). Al momento de diseñar un entorno virtual es muy importante tener en cuenta algunos factores: el mundo virtual es un medio en sí mismo y la transmisión de contenidos requiere acción. Por otro lado, es sumamente importante lograr una comunicación constante entre los participantes para crear un sentido de comunidad. También es esencial realizar procesos de evaluación y refinamientos continuos. Por último, tener en cuenta que, si bien la tecnología es el vehículo para las aulas virtuales, el combustible para ese vehículo es una buena pedagogía (Henry J and Meadows J, 2008).

- **Participación en actividades de Investigación y Extensión Universitaria o Voluntariados:** la idea de que los estudiantes participen en actividades de investigación y/o extensión, aun siendo estudiantes de los primeros años, pretende acercarlos al conocimiento de las incumbencias de la carrera elegida y que sirva como disparador de la construcción de nuevos conocimientos y formas de análisis y estudio. Se propone su participación en un proyecto de extensión en curso de una asignatura de 4º año de la Licenciatura en Nutrición.

EVALUACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA INNOVADORAS:

No sólo debe evaluarse el aprendizaje por parte de los estudiantes, sino también las estrategias innovadoras de la enseñanza. La evaluación es el recurso para proporcionar información sobre

las prácticas educativas. Esa información debe ser valorada, para ayudar en la toma de decisiones de quienes intervienen en las mismas. La evaluación puede ser analizada según diferentes aspectos Según el objeto evaluado: que puede ser el aprendizaje, el sistema educativo, el currículum, la gestión central o regional, un curso, servicio, asignaturas, etc. La propia evaluación debe ser evaluada (metaevaluación). Según quién sea el evaluador, puede ser externa, interna, autoevaluación, coevaluación; según sus funciones: diagnóstica, formativa, sumativa. También pueden considerarse los momentos en que se implementa: ex-ante o sea previo a la decisión de la estrategia a implementar; durante el transcurso y ex-post, luego de realizada la implementación de la innovación (Coscarelli, 2003) (Tabla 1).

La evaluación no es sólo un momento de cierre, está inserta en los propios procesos de enseñanza y aprendizaje, a través de las distintas actividades propuestas; o bien en el transcurso de un proyecto, asignatura o gestión institucional. Cada acción emprendida en la medida que sea reflexionada es fuente de criterios y apreciaciones evaluativas (Coscarelli, 2003).

Tabla 1

EVALUACIÓN	ESTRATEGIA
<i>EX –ANTE</i>	DEBATE- ENCUESTA A DOCENTES A CARGO PARA DISEÑAR LA ESTRATEGIA
<i>DURANTE</i>	DEBATE- ENCUESTA A DOCENTES Y ESTUDIANTES DURANTE EL DESARROLLO DEL CURSO
<i>EX –POST</i>	DEBATE- ENCUESTA A DOCENTES DE LA ASIGNATURA Y DE CORRELATIVAS ADEMÁS DE ESTUDIANTES QUE LA HAYAN CURSADO O BIEN GRADUADOS ACERCA DE LA INNOVACIÓN IMPLEMENTADA

CONCLUSIONES

Esta propuesta innovadora involucra estrategias de enseñanza que pretenden abordar los cambios que conlleva la masividad para poder lograr los objetivos de aprendizaje propuestos.

Se espera que estas estrategias, que incluyen la organización de los estudiantes en comunidades de aprendizaje y la participación activa en un entorno virtual que complementen las actividades presenciales, permitan a un mayor número de alumnos la comprensión de los contenidos de la asignatura. Además, se espera que todas las estrategias que se proponen también colaboren con la permanencia de los estudiantes de primer año en la Universidad al ofrecerse igualdad de oportunidades y acceso a la misma formación a todos los estudiantes.

BIBLIOGRAFÍA

- Altbach, P., Reisberg, L., Rumbley, L. (2009). *"Trends in global higher education: tracking an academic revolution"*. Paris, UNESCO-World Conference on Higher Education.
- Coscarelli, M.R. (2003). *"Evaluación"*. Ficha de cátedra. Revisada en la actualidad.
- Coscarelli, M. R. (2017). *"Innovaciones"*. Ficha de seminario, Especialización en Docencia Universitaria–UNLP.
- Davini, M.C. (2008). *"Métodos de enseñanza. Didáctica general para maestros y profesores"*. Buenos Aires, Argentina: Ed. Santillana.
- Ezcurra, A. M. (2011). *"Políticas y prácticas frente a la desigualdad educativa. Tensiones entre focalización y la universalización"*. Capítulo 6. Enseñanza universitaria. Una inclusión excluyente. Hipótesis y conceptos. Colección Ensayos y experiencias. Ed. Noveduc.
- Fernández Fernández, I. (2010). *"Las TICs en el ámbito educativo"*. Revista digital Eduinnova. N° 21 (ISSN 1989-1520).
- Giovanoli, P.I. (2002). *"Determinantes en la deserción y graduación universitaria: Una aplicación utilizando modelos de duración"*. Documento de Trabajo N° 37. Departamento de Economía. Facultad de Ciencias Económicas Universidad Nacional de La Plata (UNLP). Tesis de Maestría en Economía de la UNLP.
- Henry, J. and Meadows, J. (2008). *"An absolutely riveting online course: Nine principles for excellence in web-based teaching"*. Canadian Journal of Learning and Technology (Vol. 34, 1).
- Londoño Orozco, J. (2013). *"La virtualidad en educación superior"*. En U. d. Salle, Revista de la Universidad de La Salle. Educación Universitaria y TIC (Vol. 60, págs. 73-86). Bogotá D.C., Colombia: Universidad de La Salle.

Rama Vitale, C. (2006). "La tercera reforma de la educación superior en América Latina y el Caribe: masificación, regulaciones e internacionalización" en Revista Educación y Pedagogía Vol. XVII N°46. Medellín: Universidad de Antioquía.

Zabalza, M.A. y Zabalza Cerdeiriña, A. (2012). "Innovación y cambio en las instituciones educativas". Ed. Homosapiens (ISBN978-950-808-672-3).