

## Aportes metodológicos para afrontar la masividad. Una experiencia de innovación sistemática en el ámbito universitario.

*Segovia, R.; Rodrigo, A.; Armendano, A.; González, S.; Castro, D.; Camino, N.; Mariani, R.; Pérez, M.; Lareschi, M. y González, A.*

Facultad de Ciencias Naturales y Museo. UNLP. Cátedra de Zoología General y Departamento de Didáctica. Calle 122 y 60, (1900) La Plata. Provincia de Buenos Aires.

Email: cepave@netverk.com.ar

### Introducción

El presente trabajo muestra algunos resultados de un proceso educativo que venimos realizando desde el año 1992 en la Cátedra de Zoología General (Fac. Cs. Naturales y Museo, UNLP), como también, intentamos reforzar la reflexión permanente en cuanto a la producción de nuevas estrategias y prácticas docentes, en el espacio de la enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias Biológicas. Este proceso surgió ante la imposibilidad de implementar el curso con las estrategias utilizadas históricamente, dado que el sistema áulico presentaba modificaciones relevantes. La caracterización más notable de esa nueva situación estaba dada por la **Masividad**. De una cursada tradicional de 200 alumnos, pasamos en 1992, a 450 y en la actualidad contamos con 700 cursantes.

En el marco institucional la asignatura Zoología General, pertenece al plan de estudio (ciclo común) de las Licenciaturas en Ciencias Naturales, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. Sus orientaciones: Ecología, Zoología, Botánica, Antropología, Geología, Geoquímica y Paleontología. Es una materia correspondiente al primer año, cursan alumnos de cualquier orientación.

Al inicio del ciclo lectivo 1992, una serie de circunstancias dieron como resultado la **Masividad** en la Universidad. Un hecho que nos llevó concretamente a la imposibilidad de implementar nuestro curso con la estructura tradicional. El asumir la masividad nos condujo a diseñar un nuevo proyecto estratégico al que llamamos “**Tratamiento Grupal de Temas con Discusión**”.

Para clarificar la estructura de trabajo definiremos conceptos incluidos en este proyecto: **Tratamiento grupal**: significa que la célula didáctica de más peso es la tarea grupal. Donde el conocimiento abordado adquiere mayor relevancia y es donde la interacción alumno-docente se hace más notoria y toma más importancia para el modelo creado. **Temas**: concepto amplio que va desde la currícula hasta un concepto taxativo como órgano, mitosis. Así cuando mencionamos temas, nos referimos a una Unidad Temática, que están expresadas en el programa del curso. **Discusión**: esta dinámica es la apropiada para la interacción. La discusión bien concebida y articulada permite que los alumnos actúen desde sus conocimientos previos (preconceptuales o no), los reconozcan (él y el resto del grupo), los afiancen, para luego recibir, con y desde esa estructura conceptual, el nuevo conocimiento (el oficial, el que la ciencia en ese momento acepta). Además la discusión dá a los docentes un posicionamiento muy distinto al convencional (exposiciones, explicaciones). En nosotros, el docente es un **coordinador** (mediador) que dirige, que apunta a los objetivos expuestos en la planificación. Las conclusiones de cada unidad temática provienen desde todos, es decir desde la discusión, la que permite construir un consenso, un acuerdo en los conceptos, procesos y significados tratados.

A partir del año 92 la dinámica y las relaciones de sus 4 elementos (contexto, saber, alumnos y docentes) se encararon de otra manera. El eje primordial, procedimental y actitudinal se sintetiza como “**diseminar las responsabilidades**”, para alcanzar los niveles de aprendizaje esperados. Ini-

ciamos el proceso de cambio considerando el sistema áulico, formado por 4 componentes interactuantes: alumnos, contexto, docentes y saber.

La hipótesis de trabajo: es posible afrontar la masividad diseminando la responsabilidad del proceso de enseñanza y aprendizaje, entre las personas que intervienen en el curso (docentes y alumnos).

Para ello hay que generar cambios actitudinales entre los alumnos y los docentes. La currícula tendrá contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales. No es imprescindible cambiar el contexto para cambiar el modelo áulico. Al implementar el proyecto, evaluamos con diversas herramientas metodológicas los distintos procesos y resultados de las diversas etapas. Así generamos una nueva hipótesis.

### **Objetivos**

Analizar resultados de un proceso de innovación educativa implementado desde el año 1992. Presentar la utilidad de los elementos de la metodología científica en el seguimiento de los procesos áulicos. Exponer los efectos de la diseminación de las responsabilidades, en cuanto a la masividad, imperante en la mayoría de los cursos universitarios. Es decir, exponer una modalidad de trabajo sencilla, en la que utilizamos una serie de herramientas que son habituales en el campo de la investigación de las Ciencias Naturales.

### **Materiales y métodos**

La estructura de la cursada se implementaba mediante dos modalidades: **Cursada por promoción** (teóricos obligatorios, parciales teórico-prácticos, sin examen final); y **Cursada regular** (teóricos no obligatorios, parciales sobre los aspectos prácticos, con examen final). La nueva estructura creada quedó conformada de la siguiente manera: 1. Dictado unificado de las clases teóricas y prácticas, obligatorio. 2. Trabajo simultáneo del curso por Promoción y Regular, estableciendo sólo diferencias en las notas de las evaluaciones. 3. Trabajo con diez grupos (comisiones) de alrededor de 50 alumnos cada uno. 4. Cada grupo a cargo de un profesor de la Cátedra (un Titular, un Asociado y dos Adjuntos). 5. Luego de la parte teórica, cada grupo se divide en cuatro subgrupos de 12 alumnos, a cargo de Jefes de Trabajos Prácticos, Ayudantes Diplomados y Ayudantes Alumnos. 6. Cada clase se desarrolla en 4 horas con tres momentos: 1er momento (1 hs): desarrollo de los conceptos teóricos. 2do momento (2 1/2 hs): elaboración de los alumnos de la parte práctica, coordinados por los jefes de trabajos prácticos y ayudantes. 3er momento (1/2 hs): lectura del informe elaborado por los alumnos, marco de discusión y conclusiones. Evaluaciones parciales escritas: con temas teórico-prácticos para el curso por promoción (aprobación con 6 puntos y un recuperatorio) y temas prácticos para el curso regular (aprobación con 4 puntos y dos recuperatorios).

En términos generales el camino metodológico es el siguiente: levantamiento de datos, organización de los datos (construcción de gráficas), análisis (de los datos en las gráficas), obtención de información, ajuste del proceso y las estrategias (con el conocimiento generado), levantamiento de datos, (y así sucesivamente).

Para la toma de datos, desde 1992 y hasta la fecha hemos considerado: número de inscriptos, número total de aprobados, número de aprobados en el curso regular y número de aprobados por promoción. Esta labor se realizó como un trabajo sistemático a través del tiempo (durante 9 años).

### **Resultados y discusión**

La gráfica 1 muestra de manera concreta como llevamos a cabo las diferentes tareas. En este caso, en la gráfica, hemos volcado sucesivamente los distintos años en las abscisas y el número de

alumnos en las ordenadas. Quedaron conformadas tres diferentes curvas. Como ejemplo tomaremos algunas características salientes como picos, depresiones o tendencias en el tiempo. El año 1993 observamos una evidente depresión debido al cambio metodológico (la aplicación de los tres momentos anteriormente expuestos). La segunda depresión, producida en el año 1996 fue debida a la implementación de un método de evaluación diferente consistente en pruebas escritas con preguntas de opción múltiple y otras para desarrollar un tema.

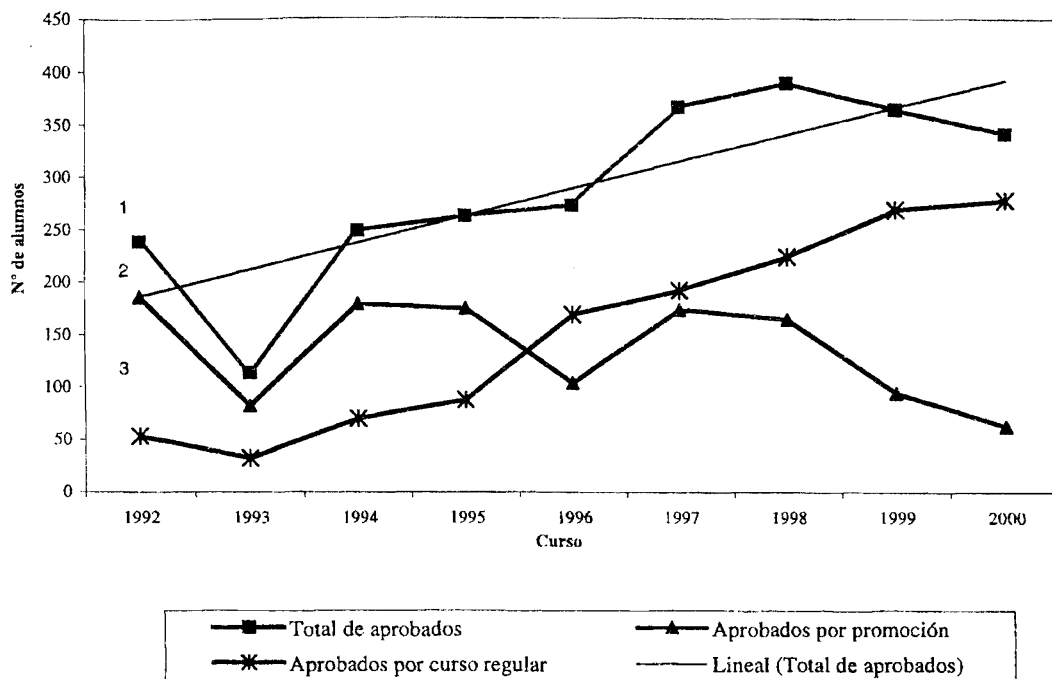


Figura 1. Número de alumnos aprobados por promoción, por curso regular y total de aprobados.

La tendencia (lineal en la gráfica) negativa surgida a partir de 1998, fue debida a la implementación de una evaluación totalmente con preguntas de opción múltiple para el primer y segundo parcial y una evaluación oral para el tercero. A esto se suma una inadecuada formación pre-universitaria.

En la gráfica 2 ploteamos los inscriptos y los aprobados. Consecuentemente quedan conformadas dos curvas. Nos centraremos en las tendencias. En cuanto a la tendencia vinculada a la curva 1 observamos que se registró un incremento, es decir en los años sucesivos fue en aumento el número de alumnos inscriptos. En la curva 2 vemos una tendencia que se incrementa a través del tiempo, lo que significa una elevación en cantidad de aprobados. Si relacionamos el total de inscriptos con el total de aprobados advertimos que ambos aumentan, podemos señalar entonces, que el régimen adoptado en el curso, da una respuesta que en términos generales es satisfactoria. Otro aspecto interesante de la gráfica, es el paralelismo de las tendencias, manteniéndose una proporcionalidad entre los diferentes valores registrados. El porcentaje del 45% se ha mantenido en el tiempo que coincide con los valores históricos anteriores a 1992.

En cuanto a la discusión, nos referiremos a tres conceptos insoslayables en el actual escenario educativo y que en nuestro proyecto son ejes de reflexión permanentes.

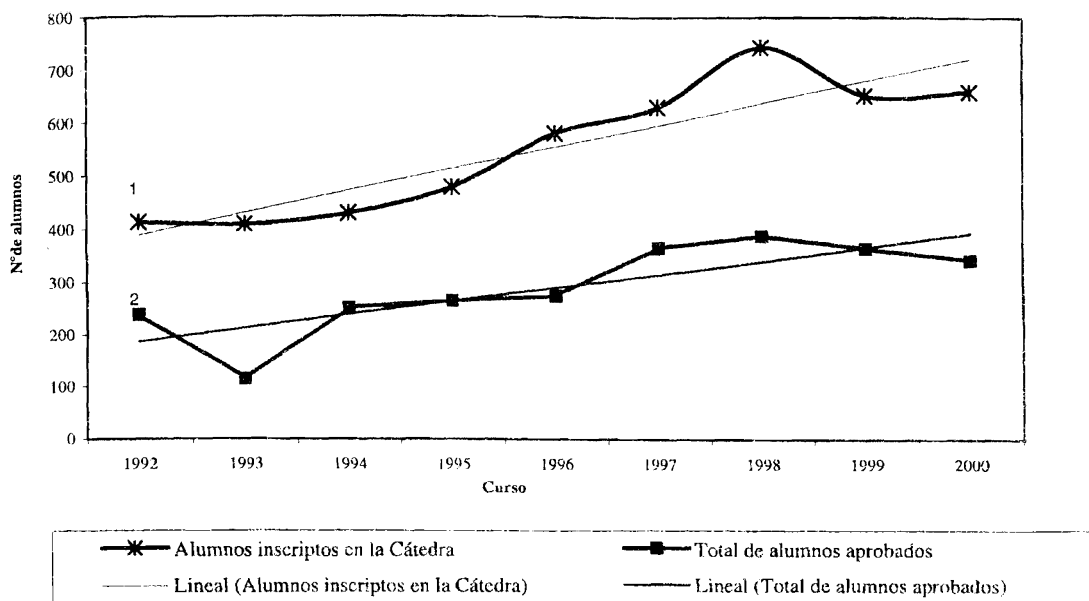


Figura 2. Número de alumnos aprobados respecto al total de inscritos.

**La autoevaluación:** Las acciones instalan la autoevaluación permanente mediante la realización de tareas de investigación, más que de aplicación. La autoevaluación no es tenida en cuenta en la mayoría de los espacios académicos y menos aún, desde una implementación sistemática que tome aspectos de la metodología científica.

**El sistema áulico:** El aula es un sistema abierto y consecuentemente está atravesado permanentemente por distintas dimensiones (institucional, nacional, disciplinar,...), y en el que intervienen sus actores (alumnos y docentes sobre todo) circulando con acumulaciones (historicas, ideológicas, culturales...) que se manifiestan en todo momento. Así el aula conforma un sistema vivo, complejo, con variables casi incommensurables y difícil de abordar, como es el caso de cualquier sistema o subsistema natural.

**Las innovaciones:** El sistema áulico es posible de tratar y de innovar. Por ello es de peso destacar que los resultados no se establecen mecánicamente, ya que los procesos no son lineales y los productos no son acumulativos. Trabajamos con tendencias, desde dimensiones macro y miradas muy abarcativas. Por la particularidad de trabajar con personas, estamos inmersos simultáneamente en la diversidad y en la uniformidad. Así las innovaciones, no se llevan a cabo inmediatamente y de manera espontánea. Es menester asumirlas como proceso y encararlas como una serie de cuestiones axiológicas, epistemológicas y disciplinarias, entramadas con aquellas vinculadas a la dinámica áulica en los que los actores piensan, deciden y construyen. Desde esta mirada, los agentes no son sujetos estereotipados donde unos enseñan y otros aprenden los contenidos establecidos en los diseños curriculares. Consideramos que las situaciones del aula son complejas, por eso intentamos permanentemente explicitar tal particularidad.

## Conclusiones

La estructura metodológica mostrada en el presente trabajo, resulta novedosa y se puede mencionar como una verdadera transformación en el aula, el procedimiento no es nada más que ejecutar una serie de acciones, que para los que estamos familiarizados en realizar tareas insertadas en cualquier disciplina científica, significan solo replicar las labores diarias.

Tomamos a la crisis como una oportunidad para realizar cambios. Acorde a ello, rediseñamos la modalidad de las clases; ello no fue fácil, pero tampoco imposible. La historia del proceso como los logros alcanzados han sido y están siendo muy enriquecedores. Un proyecto como el aquí expresado no es complejo de diseñar, sólo garantizamos un sostenimiento sistemático en el tiempo para que los datos sean significativos. Del mismo modo, nos referirnos permanentemente a la disseminación de responsabilidades, lo que implica fundamentalmente (si deseamos generar impactos en el sistema), llevar a cabo un proceso de cambios actitudinales, en los agentes que intervienen en el aula.

Recordamos, todo comenzó con la masividad, y la experiencia aquí manifiesta, permite establecer de manera firme que es posible afrontarla.

### **Bibliografía**

- Ausubel, D. et al. (1983) *Psicología Educativa*. Mexico: Trillas.
- Bruner, J. (1987) *La Importancia de la Educación*. Barcelona: Paidós.
- Carretero, M. (1993) *Constructivismo y Educación*. Buenos Aires: Aique.
- Chevalard, Y. (1986) *La transposición Didáctica*. Neuquén: UNC.
- Novak, J. y Gowin, D. (1988) *Aprendiendo a Aprender*. Barcelona: Martínez Roca.
- Piaget, J. (1970) *Naturaleza y Métodos de la Epistemología*. Buenos Aires: Proteo.
- Porlán, R. (1993) *Constructivismo y escuela*. Sevilla: Diada.
- Pozo, J. y Gomez Grespo, M. (1998) *Aprender y Enseñar Ciencia*. Madrid: Morata.
- Rojas Soriano, R. (1995) *Investigación-Acción en el aula. Mexico*. Plaza y Valdés.
- Vygotski, L. (1979) *El Desarrollo de los Procesos Psicológicos Superiores*. Barcelona: Critica.