

ANÁLISIS DE UNA EXPERIENCIA INNOVADORA

Marta I Cirilo, Mercedes Verón, Marta L Molina, María A. Pérez
Facultad de Ciencias Económicas. Universidad Nacional de Tucumán
Tucumán (Argentina)
mcirilo@herrera.unt.edu.ar, mveron@herrera.unt.edu.ar

Este trabajo analiza el impacto en los estudiantes que participaron en el Proyecto: “Cursado de la Asignatura Análisis Matemático en el 2º Cuatrimestre”, en la FACE, aprobado por la Facultad según Resolución N° 232-HCD-004, de Setiembre de 2004, producido por la implementación de una nueva metodología. En el mismo se plantearon una serie de estrategias metodológicas no presenciales que buscaban desarrollar en los estudiantes, que regularizaron la asignatura en el Primer cuatrimestre, el estudio independiente y la autonomía en la regulación de su propio aprendizaje, a fin de lograr la promoción.

Esta propuesta propició una atención personalizada a los alumnos como así también un ambiente de confianza y distensión en los encuentros presenciales que permite un mayor acercamiento entre docente y alumno, situación imposible de lograr en los dictados masivos convencionales del espacio curricular.

El principal objetivo de este trabajo es analizar los resultados de esta innovación, específicamente en lo referido a la nueva metodología aplicada para realizar las acciones necesarias, tendientes a mejorar la misma con la mirada puesta en elevar el nivel y calidad del rendimiento académico, disminuir la deserción y optimizar el uso de los recursos disponibles, siempre en el marco del Proyecto de Investigación **“Educación Superior y Desarrollo Regional -¿Eficiencia económica versus Desarrollo Humano?”**

INTRODUCCIÓN

Anualmente, alrededor de un 15% de los alumnos regulares se inscriben nuevamente a fin de lograr su promoción presentándose esta situación desde el año 1996, por la implementación en el año anterior del régimen combinado de promoción de la materia o regularización de trabajos prácticos. Este hecho complica aun más la problemática de la masividad en las clases.

Este hecho motivó la presentación de un Proyecto Institucional “Cursado de la Asignatura Análisis Matemático en el 2º Cuatrimestre”, en la FACE, aprobado por la Facultad según Resolución N° 232-HCD-004, de Setiembre de 2004.

Para ejecutar dicho Proyecto en el Segundo Cuatrimestre del 2004 se implementó una experiencia pedagógica innovadora que implicó la transformación de un curso totalmente presencial, en uno de carácter semi-presencial, donde se llevaron a cabo una serie de estrategias metodológicas que buscaban desarrollar en los estudiantes, que regularizaron la asignatura en el Primer cuatrimestre, el estudio independiente con soporte orientador y la autonomía en la regulación de su propio aprendizaje, a fin de lograr la promoción.

El principal objetivo de este trabajo es analizar los resultados de esta innovación, específicamente en lo referido a la nueva metodología empleada para realizar las acciones necesarias, siempre en un proceso de permanente revisión y autocrítica de nuestro trabajo como docentes e investigadores para mejorar el nivel y calidad del rendimiento académico de nuestros egresados, disminuir la deserción y optimizar el uso de los recursos disponibles, siempre en el marco del Proyecto de Investigación “Educación Superior y Desarrollo Regional ¿Eficiencia económica versus Desarrollo Humano?”

CRITERIOS DE ELECCIÓN DE LOS DESTINATARIOS DEL CURSO

El hecho de que los asistentes a este curso regularizaron la materia en el cuatrimestre anterior, implica la presencia de numerosos **conocimientos e ideas “previas”** (los primeros aluden a nociones correctas, las últimas hacen referencia a conceptos, opiniones, etc. con los que el alumno cuenta y que pueden no corresponderse con la realidad) que ayudaría a una comunicación bidireccional entre docentes y alumnos la cual sería abundante no sólo en cuanto al flujo sino también al contenido. Esta situación enfrenta al docente al desafío de corregir conceptos arraigados aunque erróneos procurando también enriquecer los encuentros mediante los aportes de los alumnos. Es importante destacar el hecho de que trabajar **con grupos reducidos de alumnos** permite brindar una atención personalizada y realizar una evaluación permanente de los mismos.

CARACTERÍSTICAS DEL CURSO SEMIPRESENCIAL

Este curso presenta las siguientes particularidades:

- Un encuentro presencial por semana a fin de que los inscriptos cursaran las materias del 2do. Cuatrimestre sin dificultad.
- Flexibilización de la dedicación horaria a la asignatura (tanto para los encuentros presenciales como para las tareas de campo) a fin, de que los alumnos pudieran responder con su propio ritmo.

- Elección cuatro horarios diferentes a fin de que los alumnos puedan asistir a los encuentros presenciales sin inconvenientes (superposición horaria de clases prácticas, problemas laborales, etc.) contribuyendo de esta manera a crear un ambiente más distendido.
- Actividades propuestas para los encuentros no-presenciales con material curricular específicamente preparado para tal fin.
- Asistencia Tutorial sistemáticas de carácter personalizado, a fin de consolidar el aprendizaje de conceptos fundamentales de la asignatura.

MATERIAL CURRICULAR

Para el apoyo al trabajo del alumno se preparó:

- ⇒ Elaboración del “Cuadernillo de Actividades Presenciales y no Presenciales” con información general sobre : Equipo responsable del Proyecto , objetivos del curso , procesos y acciones (controles periódicos de lectura, pruebas evaluativas periódicas grupales e individuales , buceo bibliográfico (comparando y discutiendo distintos enfoques empleados por los mismos) , requisitos a cumplir por el alumno , presentación del material de trabajo , criterios de evaluación, cronograma de encuentros presenciales con sus respectivas actividades.
- ⇒ Reformulación del “Cuadernillo de Trabajos Prácticos”, introduciendo conceptos teóricos previos necesarios al comenzar cada eje temático.
- ⇒ Elaboración del Cuadernillo “Orientaciones para un estudio dirigido”, guía didáctica o línea de conducción para el autoaprendizaje, constituido por módulos o ejes temáticos que son pequeños proyectos de trabajo con carácter sistémico: modalidad, tiempo, objetivos, contenidos conceptuales, conceptos previos necesarios, actividades de auto-evaluación de conceptos teóricos, desarrollo de aplicaciones y una prueba de auto-evaluación integradora de la unidad desarrollada.

El modelo no presencial requiere por parte de los alumnos: práctica sistemática en buceo bibliográfico, a efectos de realizar exposiciones orales para promover el diálogo, la discusión común sobre distintos conceptos, despertar la conciencia crítica y de integración en equipos de trabajo , responder a los controles de lectura satisfactoriamente en todos los encuentros presenciales.

Evaluación

De los tres tipos de evaluaciones de todo proceso de aprendizaje (inicial o diagnóstica, procesual o formativa y final o sumativa), se trabajó especialmente con la **procesual o formativa**, ya que se evaluó permanentemente el grado de participación en los encuentros presenciales y en los grupos de discusión, en los controles de lectura semanales. La evaluación **final o sumativa** estuvo contemplada en los tres exámenes parciales y sus respectivos recuperatorios.

Para este dictado, se inscribieron 118 (ciento dieciocho) alumnos interesados, 8 (ocho) de los cuales eran alumnos regulares de años anteriores por lo cual no pudieron participar de este dictado especial. El curso se inició con 110 diez alumnos distribuidos en cuatro comisiones de 24 a 30 alumnos cada una de ellas. Se realizó una reunión informativa inicial donde les explicamos las características del nuevo cursado, sus objetivos, el desarrollo de los contenidos, las técnicas de enseñanza empleada e instancias evaluativas, como así también nuestro interés académico de que en el ciclo básico de las carreras que se cursan en la facultad, los alumnos adquieran las competencias y destrezas necesarias para desarrollar la habilidad más poderosa que tiene la persona: **aprender, desaprender y reaprender** para adaptarse a los cambios y ser eficaz en un contexto de permanente transformación.

Como se realizó una evaluación permanente en los encuentros presenciales notamos que, inmediatamente iniciado el dictado, algunos alumnos no se adaptaban a las exigencias del trabajo independiente y no alcanzaron ni a rendir los controles de lectura propuestos para cada encuentro presencial. Es así que realizaron el primer examen parcial 92 alumnos. Al final del cuatrimestre 68 alumnos(o sea alrededor de un 74%) lograron promocionar la materia.

Análisis de la Información

El cuestionario se lo impartió a los alumnos en condiciones de rendir el tercer examen parcial y fue respondido por 65 de ellos.

Consideraba aspectos del cursado referidos a:

- Alumnos regulares que accedieron al cursado.
- Metodología de cursado.
- Asistencia a clases de consultas.
- Relaciones existentes entre los aspectos anteriores.

Para conocer la opinión de los alumnos respecto de la metodología se analizaron distintas afirmaciones entre las que destacamos las siguientes:

- ⇒ La frecuencia de los encuentros presenciales fue suficiente.
- ⇒ La evaluación por controles de lectura fue positiva.
- ⇒ El tiempo a cada encuentro presencial fue insuficiente.
- ⇒ El material preparado para los encuentros presenciales le pareció inadecuado.
- ⇒ La modalidad metodológica usada en los encuentros presenciales fue adecuada.

El cuestionario fue confeccionado usando una escala Likert, en el cual los alumnos indicaban su grado de acuerdo o desacuerdo con respecto a cada una de las afirmaciones, marcando una de las 5 categorías que aparecen en la escala. Se analizan las afirmaciones, a fin de elegir el subconjunto de afirmaciones que discrimine mejor entre las de opinión favorable y desfavorable, examinando la correlación entre las respuestas a cada afirmación y el puntaje total obtenido de la suma de las respuestas de todas las demás afirmaciones. Esto supone que el resultado promedio generado por todas las repuestas del conjunto total de afirmaciones es una buena representación para la opinión en estudio, por supuesto eliminando de este conjunto promedio las afirmaciones que contiene poca relación con el puntaje total, ya sea porque son ambiguas o miden algo más. Efectuado este análisis, elegimos las 3 (tres) afirmaciones para los cuales se obtuvo el coeficiente de Cronbach igual a 0,65, valor que nos permite confiar en la escala utilizada.

Otro análisis de confiabilidad que se realiza al conjunto de afirmaciones es dividir a los entrevistados en dos grupos de acuerdo con su resultado total y comparando posteriormente el resultado promedio para cada afirmación a lo largo de dos grupos. Los dos grupos se definen respectivamente como el 25% de los entrevistados con el resultado total más favorable y el 25% con el resultado total menos favorable. Una buena afirmación es aquella para la cual los resultados promedios de cada afirmación, para los dos grupos son muy diferentes. Las afirmaciones con pequeñas diferencias de medias serán eliminadas. En este caso las tres afirmaciones seleccionadas anteriormente hacen un buen trabajo de discriminación.

Construimos una nueva variable "Opinión de los alumnos respecto a la nueva metodología" con la puntuación promedio de cada uno de los alumnos respecto de las tres afirmaciones. Analizamos la distribución de esta variable y elegimos la media y su correspondiente percentil como un indicador de la opinión favorable de este cursado, a continuación se muestra un gráfico de esta distribución.

„

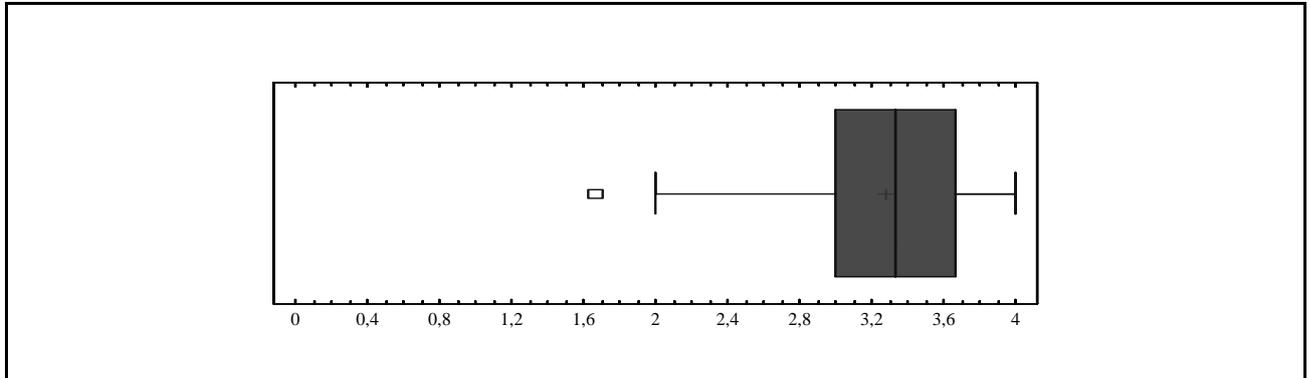


Gráfico N°1: Box-Plot de la “Opinión de los alumnos respecto a la nueva metodología
FUENTE : Encuesta Cátedra Análisis Matemático FACE.2004

Se obtiene que la media de variable mencionada es 3.33, media que corresponde al percentil 35, es decir que el 65% de los alumnos entrevistados presentan una opinión favorable de esta metodología. El 35% que tiene puntuaciones en promedio inferiores a la media y mayores que 1,6, se considera el grupo de opinión desfavorable, este grupo está constituido por aquellos que respondieron no estar de acuerdo con alguno de las tres referentes tenidos en cuenta para este análisis.

A continuación realizamos una comparación entre los dos grupos de opinión favorable y no favorable para cada de las tres afirmaciones.

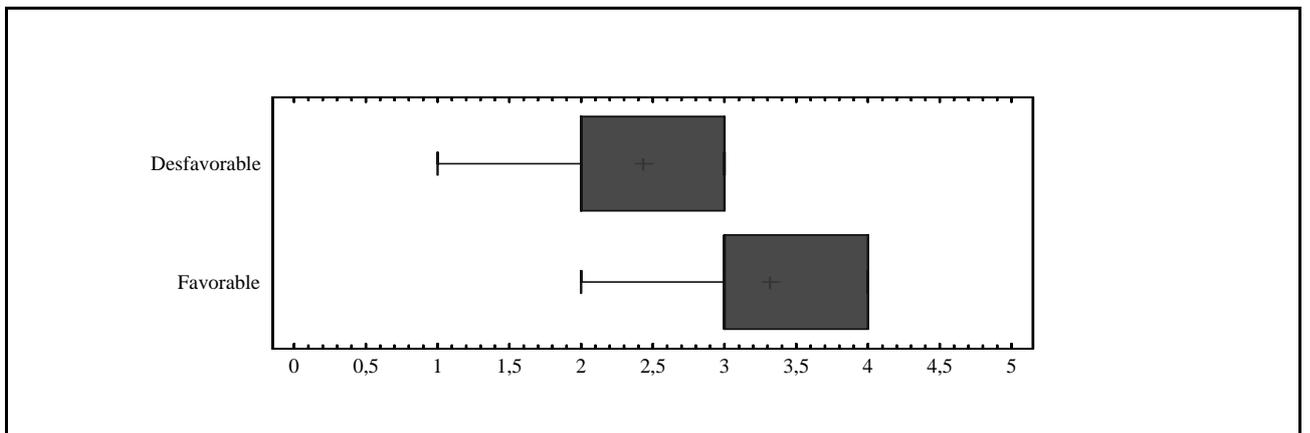


Gráfico N°2. Box-Plot de la opinión de los alumnos sobre "la frecuencia de los encuentros presénciales fue suficiente".
FUENTE : Encuesta Cátedra Análisis Matemático FACE.2004

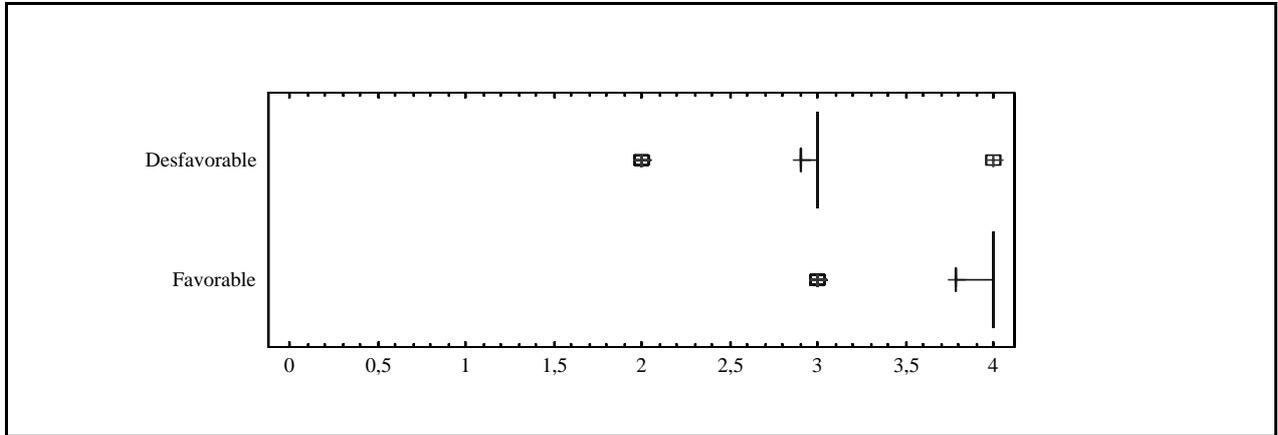


Gráfico N°3. Box-Plot de la opinión de los alumnos sobre “La modalidad metodológica usada en los encuentros presenciales fue adecuada”.

FUENTE : Encuesta Cátedra Análisis Matemático FACE.2004

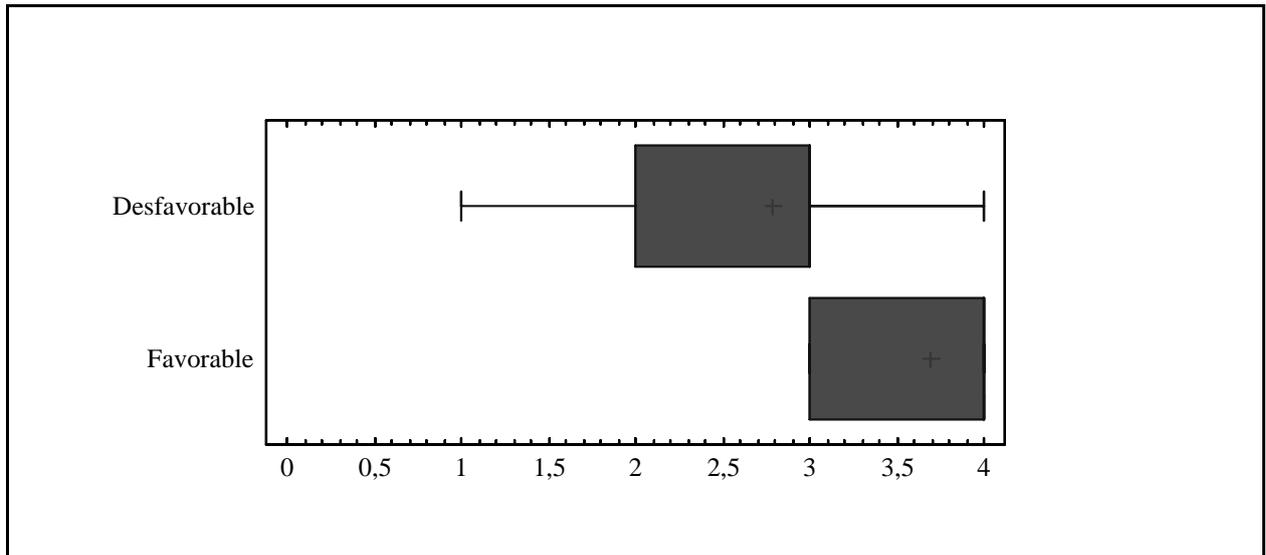


Gráfico N°4. Box-Plot de la opinión de los alumnos sobre "el material de trabajo preparado para los encuentros fue inadecuado"

FUENTE : Encuesta Cátedra Análisis Matemático FACE.2004

Al observar los gráficos N°2, N°3, y N°4, podemos afirmar que los alumnos con opinión desfavorable no están de acuerdo con la totalidad de los referentes a evaluar en el cursado, pues la mayoría de las puntuaciones de este grupo en cada uno de ellos son menores o iguales a 3, el grupo favorable presentan en su generalidad para los tres referentes opiniones con puntuaciones de 3 o más.

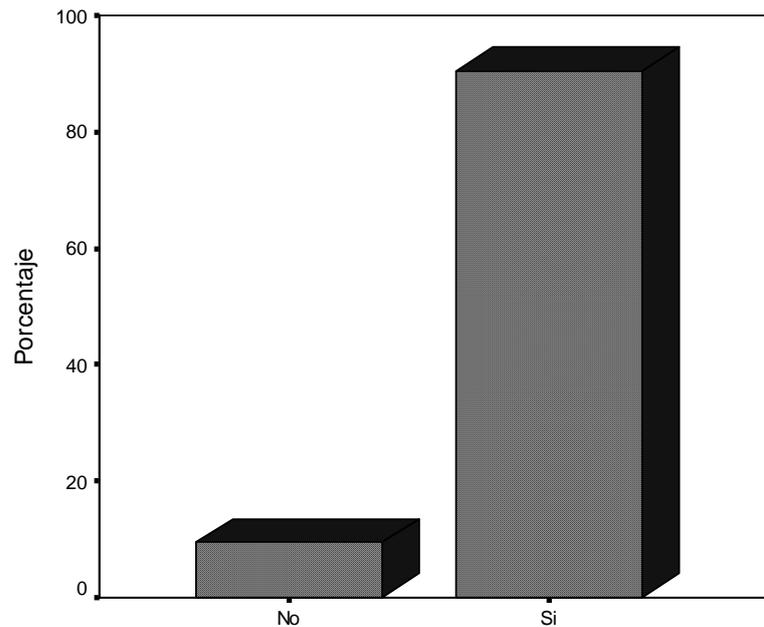


Gráfico N° 5 : Distribución porcentual de “ La metodología le permitió trabajar en forma independiente”
FUENTE : Encuesta Cátedra Análisis Matemático FACE.2004

El 90 % de los alumnos considera que esta modalidad de dictado le permitió estudiar en forma independiente.

COMENTARIOS FINALES

Consideramos que el impacto producido en los alumnos por la nueva metodología implementada altamente positivo, poniéndose en evidencia su aporte en la formación integradora de los alumnos como seres autónomos, auto-críticos y reguladores de su propio aprendizaje.

Creemos que la realización de un curso semi-presencial con estas características es un paso inicial, necesario y aconsejable en el proceso de evolución a la educación a distancia, que se hace necesaria

e inevitable para superar la problemática de la masividad en las aulas y la optimización en el uso de los recursos disponibles.

Esta alternativa no es fácil si se la piensa en una institución sin una historia de experiencias previas al respecto que den gradualidad al proceso y con alumnos que no traen incorporada una autonomía de sus aprendizajes.

Por otra parte, consideramos que la implementación de un sitio Web de la Cátedra puede constituir una conveniente etapa previa que ayude en este proceso gradual de incorporación de la educación a distancia.

Aún con fines meramente informativos, a modo de “cartelera virtual”, un sitio así contribuirá a vencer gran parte de obstáculos, allanando el camino para la aceptación de recursos de tecnología educativa de mayor complejidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aaker, D. Y Day, G. (1990).. *Investigación de mercado*. México: Mc Graw Hill.
- Araújo, J.y Chadwick, C. (1988). *Tecnología Educacional. Teorías de la instrucción*. Barcelona: Paidós.
- Dirección de Estadísticas Universitarias de la U.N.T. y Cátedra de Estadística de la Face de la U.N.T, (2003) .*La U.N.T. en Cifras*, Período 2000-2002, Tucumán:
- García, A. L. (2001). *La educación a distancia. De la teoría a la práctica*. Barcelona.: Ariel
- Gimeno, S, J. y Pérez Gómez, A. (1993) *Comprender y transformar la enseñanza*. Madrid: Morata.
- Hidalgo, G. (1993). *Un modelo operativo para la Enseñanza a Distancia*. Revista Iberoamericana de Educación Superior a Distancia, Vol. VI, U.N.E.D.
- Hopkins, K., Hopkins, B. y Glass, G. (1997). *Estadística básica para las Ciencias Sociales y del comportamiento*. Buenos Aires: Prentice Hall.
- Mena, M. y Bonta, M. J. (1993). *A Distancia: Cursado Alternativo de las Materias de Grado*. Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de Buenos Aires.
- Ministerio De Educación, Ciencia y Tecnología (1995) “*Ley de Educación Superior, N° 24521*”, Argentina. Boletín Oficial N° 28.204.
- Schiffman, L. y Lazar Kanuk, L. (1987). *Comportamiento del Consumidor*, México: Prentice Hall Hispanoamericana.