

Estrategias para el desarrollo de pensamiento complejo y competencias

# Curso de nivelación on line: facilitando la participación

Zulma Gangoso



UNC

Universidad  
Nacional  
de Córdoba



innova**CESAL**



Proyecto cofinanciado  
por la Unión Europea



UNIVERSIDAD VERACRUZANA

Proyecto coordinado por  
la Universidad Veracruzana,  
México

2010

---



Proyecto cofinanciado  
por la Unión Europea



Universidad Veracruzana

Proyecto coordinado  
por la Universidad Veracruzana,  
México

«La presente publicación ha sido elaborada con la asistencia de la Unión Europea. El contenido de la misma es responsabilidad exclusiva de los autores y en ningún caso refleja los puntos de vista de la Unión Europea».



Esta obra está bajo la licencia de Reconocimiento-No comercial – Sin trabajos derivados 2.5 de Creative Commons. Puede copiarla, distribuirla y comunicarla públicamente, siempre que indique su autor y la cita bibliográfica; no la utilice para fines comerciales; y no haga con ella obra derivada.

# Curso de nivelación on line: facilitando la participación

**Autores:** Zulma Gangoso

Octubre 2010

**Resumen:** Se presenta la descripción y evaluación de un curso on –line, administrado a aspirantes a ingresar en la Universidad Nacional de Córdoba (ARGENTINA). Tal curso se diseña como alternativa a la opción presencial que se ofrece en diversas modalidades. Se analiza la participación de los alumnos, su actuación durante el desarrollo, así como su desempeño en el curso. Se compara los resultados académicos de estos alumnos en una asignatura de primer año a con los asistentes a otras modalidades dictadas en la misma época. De los datos obtenidos el desempeño de los que eligieron la opción on-line supera la de los otros aspirantes. Los indicios obtenidos en este estudio, que podría considerarse preliminar, muestran buenos resultados y como consecuencia la conveniencia de profundizar y sistematizar en próximas cohortes con el fin de recomendar su posible generalización.

**Palabras clave:** Formación con TIC; Curso de nivelación, presencial vs on-line

## 1. Descripción del contexto y del problema

En Argentina, y particularmente en Córdoba, cuna de la reforma Universitaria, el libre acceso a la universidad es una bandera de la política universitaria a la que la mayor parte de docentes y estudiantes no están dispuestos a arriar. Esta equidad, en la practica a veces se obstaculizada. Las diferencias sociales, económicas y, culturales en general, hacen que los estudiantes que aspiran a ingresar a la universidad pertenezcan a un grupo muy heterogéneo. En este sentido, la Universidad Nacional de Córdoba en 1990 consideró que “el frecuente desconocimiento que se observa entre los alumnos que cada año ingresan en la Universidad de los objetivos naturaleza de la vida universitaria”, junto a la disparidad de los niveles secundario y universitario “generan en muchos casos dificultades en el aprendizaje” de forma que un número apreciable de alumnos “no están en condiciones de aprovechar las enseñanzas ni de seguir regularmente el ritmo de los estudios universitarios” (UNC: 1990). Debido a ello, y para no menoscabar la “libre posibilidad de acceder a la universidad” se instauraron “cursos de nivelación” que lejos de limitar el acceso del estudiante a la universidad, tiene como fin el de “tender a disminuir en la mayor medida posible la heterogeneidad en el nivel de conocimientos estimados básicos para cada carrera, y proporcionar a los alumnos información sobre la institución universitaria y sus requerimientos expectativas respecto de ellos” (UNC: 1990). Estos cursos, aparecen con carácter obligatorio, se dictan generalmente en el mes o mes y medio anterior al comienzo de las clases, durante los meses de verano constituyendo actividad académica durante ese periodo.

Cada una de las facultades desarrolló estos cursos adaptándolos a sus necesidades, para lo que necesitan disponer de recursos materiales para afrontar su dictado. Según la normativa abordan básicamente tres tópicos:

- Introducción a la vida universitaria
- Introducción al perfil profesional de la carrera elegida
- Aspectos disciplinares que se consideren prerrequisitos de las asignaturas de primer año.

En las carreras de carácter científico, es este último ítem el que concentra prácticamente toda la atención de docentes y estudiantes. En la Facultad de Matemática, Astronomía y Física (FaMAF) se dictan cuatro carreras de Licenciatura (Matemática, Astronomía, Física y Ciencias de la Computación) y dos de Profesorados (De Matemática y de Física). Allí, el curso de nivelación, recoge los principales aspectos

instrumentales para iniciar la carrera que, por acuerdo entre las distintas áreas, se decidió que consistía solamente en cuestiones matemáticas

## 2. Problemas detectados.

En los últimos años se han venido detectando algunos problemas en la organización y desarrollo de estos cursos. Entre otros, se mencionan sólo tres a los que esta propuesta pretende afrontar.

- a El número de postulantes en algunas carreras va en aumento (en especial en la titulación de ciencias de la computación) haciendo necesario designar mayor cantidad de docentes y recursos. En efecto, cada año ha ido aumentando progresivamente el número de cursos ofertados llegándose a organizar tres tipos de actividades con varios grupos cada uno de ellos en distintos horarios formatos:
  - Viernes durante el segundo cuatrimestre (agosto a noviembre), los postulantes lo pueden hacer en simultáneo a su finalización del colegio secundario.
  - Sábados durante el segundo cuatrimestre (agosto a noviembre), los postulantes lo pueden hacer en simultáneo a su finalización del colegio secundario.
  - Intensivo todos los días cuatro a seis semanas entre los meses de enero y febrero
- b A medida que aumenta el número de postulantes, también aumentan las diferencias entre los postulantes, de manera que para una gran mayoría, un curso tradicional de seis semanas no logra alcanzar los objetivos propuestos. El curso concebido de la forma descrita, debe estar rigurosamente “dosificado” resultando casi imposible atender las diferencias individuales. Por tanto, sólo para aquellos ingresantes que ya están preparados, las sesiones sirven de adaptación y discusión.
- c Al ser un curso intensivo, los postulantes del interior deben conseguir alojamiento y viáticos. Lo que hace que las familias se muestren remisas a “instalar” los hijos en Córdoba sin saber si en definitiva ingresarán o no a la universidad.

## 3. La intervención como contribución a la solución de esta problemática.

La solución propuesta se basa en las siguientes afirmaciones:

- a La incorporación de estudios en modalidad no presencial, bien con soporte multimedia, bien utilizando enseñanza a través de red o Internet (programas on-line), no sólo aumenta el potencial formativo de la universidad, sino que también *abre cauces de matrícula a nuevos alumnos que pueden seguir estos programas desde puntos alejados geográficamente de la institución universitaria* (Brincones Calvo, 2009).
- b Durante el desarrollo de un curso online los estudiantes pueden acceder a los contenidos formativos manteniendo un ritmo y navegación individualizados de acuerdo con sus características e intereses particulares; asistir a clase en cualquier momento, es decir puede aprovechar aquella parte de su jornada en la que dispone de suficiente tiempo, no teniendo que coincidir ni con sus compañeros ni con el profesor, excepto en algunas ocasiones predeterminadas (chat y videoconferencias); realizar las tareas demandadas con contenidos y ubicaciones personalizadas, ya que el contenido al que tiene acceso puede incrementarse en cualquier momento del curso y tanto de forma global, para todos los alumnos, como de forma individualizada para un alumno concreto. Puede pues decirse que *existe un mayor margen de personalizar la enseñanza*. (Brincones y Blázquez, 2009)
- c A diferencia de los cursos masivos e intensivos en lo que es difícil atender diferencias individuales, en los cursos online el alumno es más activo,

En función de estas ideas se diseña la adaptación e implementación de un curso presencial pre-existente, para ser dictado on-line, de manera que los alumnos de otras localidades pueden realizar todas las actividades desde cualquier lugar que tenga acceso a Internet. La familia de ese modo emprende los gastos de desplazamiento y alojamiento una vez conseguida la plaza.

## 4. Descripción de la intervención

Existen un buen número de analogías y diferencias entre el curso presencial y el curso on-line además de las correspondientes al tipo de medio en el que se realizan. En este aspecto, podemos decir que ambos cursos son diferentes:

- a Respecto al número de alumnos que eligen cada una de las dos modalidades. En los cursos que se realizan durante el segundo cuatrimestre 32 optaron por la modalidad on-line mientras que 102 optan por la presencial. Son contar el grueso de los postulantes, mas de 400, que eligen la modalidad presencial desarrollada en verano.
- b Respecto a los requerimientos materiales para el seguimiento del curso: si bien los presenciales requieren la realización de gastos de desplazamiento, posiblemente de alojamiento etc., los no presenciales requieren fácil acceso a Internet.
- c Respecto a requerimientos académicos: los presenciales tienen que cumplir un horario con asistencia obligatoria, mientras que los on-line pueden trabajar en cualquier momento, entrar o no a la plataforma, etc.

Por otra parte, los requerimientos de aprendizaje son los mismos para ambos grupos, puesto que

- a El curso on-line diseñado está basado en el material escrito que se utiliza en los cursos presenciales. Los contenidos son comunes a todas las carreras de la Facultad.
- b Los alumnos deben responder al mismo examen final,

Según está estipulado en la normativa vigente de la FAMAFA, el curso de nivelación se aprueba por promoción o por examen final. Existe una tercera categorías: "Alumno regular" para aquel que satisface condiciones mínimas, sin haber aprobado aun la asignatura. Así, antes de inscribirse en una materia de primer año como alumno regular es preciso haber regularizado el Curso de Nivelación. Es preciso aprobar el curso de nivelación para poder solicitar rendir examen en una materia de primer curso. La peculiaridad del curso on-line hace que las maneras de acceder a estas condiciones regular sean diferentes en curso presenciales u on-line.

**Regularizar** significa haber cumplido ciertos requisitos a lo largo de la materia. En el caso del Curso de Nivelación en su modalidad a distancia, para regularizar se requiere: Aprobar uno de los dos exámenes parciales con nota mínima 4 y presentar una lista de 20 ejercicios, propuestos por el tutor, correctamente resueltos. En la modalidad presencial basta con la asistencia, que en todo caso se transforma en obligatoria.

Por otro lado, al igual que cualquier materia de la carrera, deberán **aprobar** el Curso de Nivelación. Esto podrá hacerse rindiendo el examen final, o por promoción directa. En el caso del Curso de Nivelación con la modalidad a distancia, para la promoción directa se requiere una de las siguientes opciones: Opción a) Regularizar el curso, aprobando ambos parciales con nota mínima 6. Opción b) Aprobar el Examen de Promoción al final del curso, con nota mínima 6. En el curso presencial todos rinden un examen final

El curso a distancia se implementa en la plataforma *moodle*. Una vez que el alumno ingresa tiene a su disposición distintos tipos de materiales.

Contenidos teóricos, ejercicios propuestos y 13 tareas que voluntariamente pueden entregar. Estas tareas son corregidas por el profesor y el alumno lo recibe individualmente calificado y con comentarios. Si el alumno lo estima conveniente puede modificarlas y reenviarla recibiendo nueva retroalimentación. Además existen foros de discusión y un sistema de comunicación e-mail entre alumnos y profesores y alumnos entre sí.

### ***Datos y Resultados***

En el curso a distancia CN2010, se inscriben 31 postulantes. 11 aspirantes a la Licenciatura en Ciencias de la Computación, 7 para la Licenciatura en Física, 5 para Licenciatura en Astronomía, 3 para Licenciatura en Matemática, 3 para Profesorado en Matemática y 2 para Profesorado en Física. Estos

alumnos siguen muy diversas trayectorias tanto en lo que se refiere al seguimiento del curso como a la forma de promoción a los resultados finales

### 5.1. Seguimiento del curso a través de la plataforma: realización de tareas propuestas

De los 32 aspirantes al curso de nivelación, 13 de ellos que no satisfacen condiciones administrativas para inscribirse en la universidad – muy probablemente no pueden acreditar haber terminado con éxito su escuela secundaria antes de abril 2010. De este modo, se consideran aspirantes a los 19 restantes.

De ellos, hay 10 estudiantes que entregan menos del 30 % de las tareas y entre ellos, 7 que nunca entregan ninguna tarea. Este hecho puede tener implicación en su desempeño ya que, si bien la entrega es voluntaria, quienes lo hacen tienen posibilidad de recibir información por parte del profesor sobre éxitos y fracasos. De los 9 restantes 5 entregan el 100% de las tareas ofrecidas, 2 más del 80 %; y 2 entre 50 y 80%. Se muestra en la Figura 1

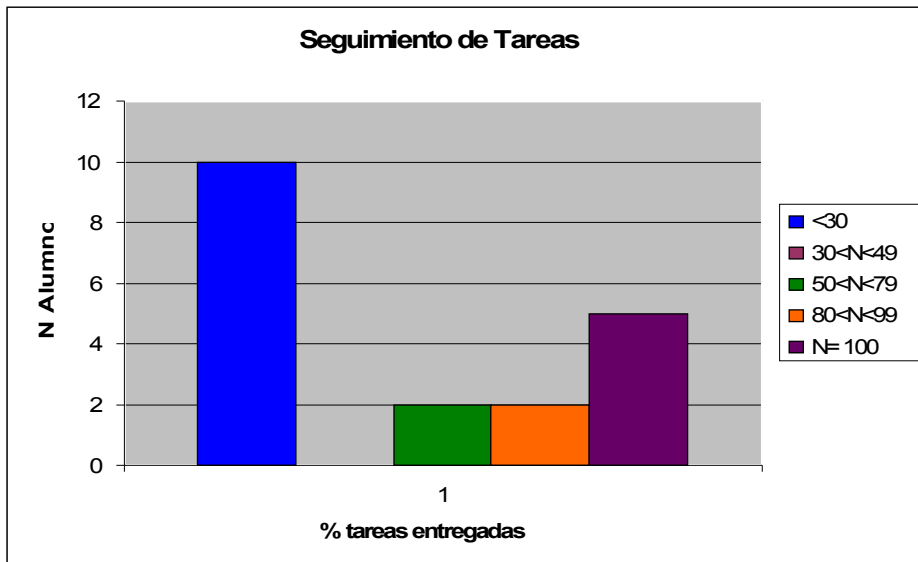


Figura 1. Seguimiento de tareas

Como se dijo, cada tarea es devuelta por el tutor con una calificación y comentario. Se observa que los alumnos que realizan tareas obtienen altas puntuaciones en la realización de las mismas. Se presenta una tabla con los estudiantes que realizan al menos el 50 % de las tareas. El resto de los alumnos, según se mostró en el gráfico anterior, entrega menos del 30 % de las tareas.

Alumno	% Tareas entregadas	PROMEDIO
1	100	82
2	85	79
3	54	76
4	100	87
5	85	79
6	100	81
7	77	93
8	100	86
9	100	90

Tabla 1. Tareas entregadas

Los alumnos que entregan el 100 % de las tareas obtienen mas del 80 puntos en una escala 0-100. Los cuatro estudiantes que entregan mas del 50 % y menos del 99 % obtienen promedios entre 76 y 93 en escala 0-100. Los promedios se calculan sobre las calificaciones obtenidas en las tareas entregadas. O sea, si entrego 7 tareas es la suma de las calificaciones dividido 7.

## 5.2. Realización de exámenes parciales

De los 19 alumnos aspirantes, 16 se presentan al primer examen parcial, y de ellos 13 se presentan también al segundo examen parcial. Como se ve hay tres alumnos que habiendo rendido el primer examen parcial, no se presentan al segundo. (Probablemente debido a que no alcanzan en el primero la puntuación de 6 puntos necesaria para promocionar por este procedimiento). Del total de 19, quedan entonces tres alumnos que no se presentan a ningún examen parcial y optan por presentarse al examen final. Estos tres aprueban directamente en el examen final. Con los registros disponibles no es posible conocer los motivos de esa decisión.

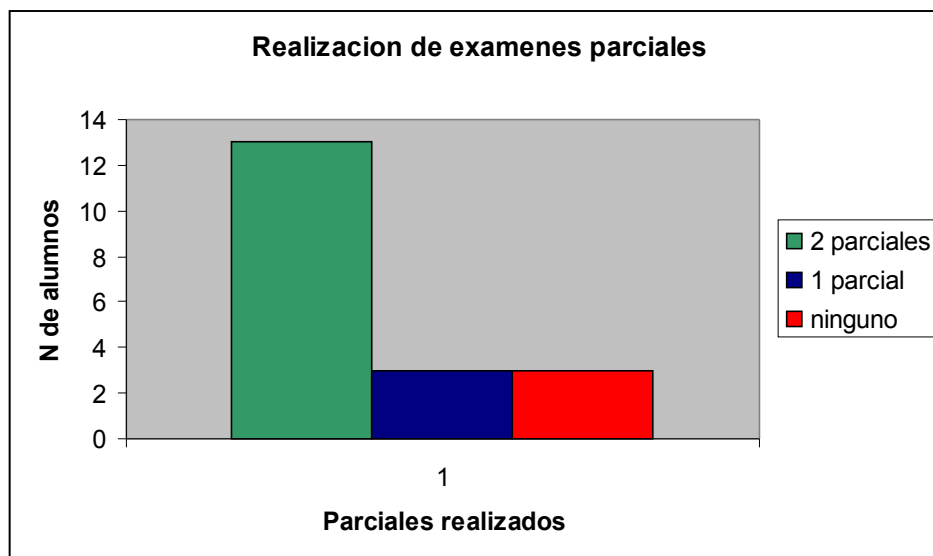


Figura 2. Exámenes parciales

## 5.3. Calificaciones en exámenes parciales

Cabe recordar que las condiciones que puede acreditar un alumno al finalizar el CN son:

- Alumno aprobado por promoción:** dos parciales con calificación mayor o igual a 6 y tarea entregada
- Alumno regular no promocionado** (dos parciales con calificación mayor o igual a 4 y tarea final entregada)
- Alumno libre:** no alcanza la regularidad y debe rendir también examen final

Como se muestra en la Tabla siguiente, de los 13 alumnos que realizan los dos exámenes parciales, hay solo uno (alumno 5 en la Tabla) que obtiene calificación mayor que 4 pero no alcanza el 6. Este alumno queda en condición de "Alumno regular no promocionado". También sólo uno, (alumno 9 en la tabla) no alcanza la condición de regular y se considera alumno libre. Es alumno no podrá inscribirse como alumno

regular de ninguna asignatura de primer curso hasta no aprobar el CN. Es decir, de los 13 alumnos que rinden los dos parciales, 12 regularizan y 11 promocionan directamente.

Alumno	Parcial 1	Parcial 2	Entrega final	Condicion	Examen
1	6,3	8,3	SI	regular	promoción
2	6,9	6,8	SI	regular	promoción
3	8	7,2	SI	regular	promoción
4	8,5	8,2	SI	regular	promoción
5	5,5	6,6	SI	regular	Mar-10
6	8,9	9,7	SI	regular	promoción
7	9,3	7,3	SI	regular	promoción
8	8,6	6,1	SI	regular	promoción
9	3,1	1,9	SI	libre	Jul-10
10	7,7	7,7	SI	regular	promoción
11	9,1	9	SI	regular	promoción
12	7,4	7,6	SI	regular	promoción
13	8,1	7,5	SI	regular	promoción

Tabla 2. Desempeño al final del curso de nivelación

#### 5.4. Resultados finales del Curso de Nivelación 2010 modalidad on-line

A julio de 2011 se puede comprobar que los 19 aspirantes a ingresar en 2010 que hicieron la opción on-line han aprobado el Curso de Nivelación. 11 aprobaron por promoción directa y 8 por examen final. De estos últimos dos necesitaron más de una convocatoria.

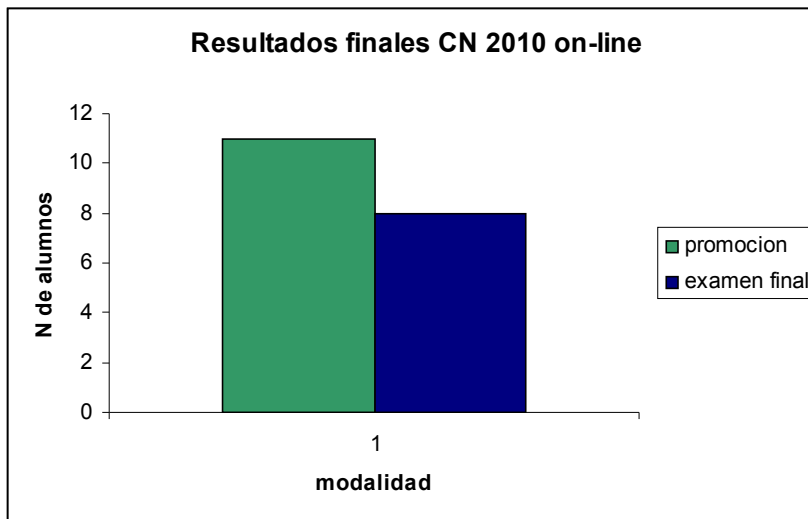


Figura 3. Resultados finales del curso de nivelación

El conjunto de todos los datos que corresponden al análisis anterior se encuentran en la Tabla siguiente.



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	TAREAS	% TAREAS	P1	P 2	20 ejerc	Condic	Final
1	90	90	90	98	95	85	60	70	85	50	90	90	70	13	100	6,3	8,3	SI	regular	promoción
2	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	1,7		SI	libre	Jun-10
3	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N			SI	libre	Jun-10
4	-	-	-	-	-	-	-	60	-	50	-	-	-	2	15	6,9	6,8	SI	regular	promoción
5	100	95	100	85	70	85	50	60	-	-	98	85	40	11	85	8	7,2	SI	regular	promoción
6	-	-	-	-	-	80	80	75	100	75	85	40	-	7	54	8,5	8,2	SI	regular	promoción
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0			SI	libre	Mar-10
8	95	95	85	95	85	80	60	95	95	85	80	85	97	13	100	5,5	6,6	SI	regular	Mar-10
9	90	100	95	100	-	85	60	65	85	50	-	40	97	11	85	8,9	9,7	SI	regular	promoción
10	100	95	100	90	90	90	60	75	50	80	85	75	60	13	100	9,3	7,3	SI	regular	promoción
11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0			SI	libre	Mar-10
12	-	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	8	5,5		SI	regular	Mar-10
13	100	100	100	100	90	-	81	100	95	70	98	-	-	10	77	8,6	6,1	SI	regular	promoción
14	-	50	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	15	3,1	1,9	SI	libre	Jul-10
15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0			SI	libre	Mar-10
16	100	95	100	95	90	50	60	85	85	80	98	90	85	13	100	7,7	7,7	SI	regular	promoción
17	90	95	98	95	95	100	80	90	90	70	98	75	95	13	100	9,1	9	SI	regular	promoción
18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	7,4	7,6	SI	regular	promoción
19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	8,1	7,5	SI	regular	promoción

Tabla 3. Resumen de datos del estudio

## 5. Seguimiento de los alumnos del curso de nivelación

Una vez terminado el curso de nivelación, los 19 alumnos que aprobaron esta modalidad de curso de nivelación se matricularon en primer curso de alguna de las titulaciones de FaMAF. Licenciatura en Matemática (LM), Profesorado en Matemática (PM), Licenciatura en Astronomía (LA), Licenciatura en Física (LF), Profesorado en Física (PF) y Licenciatura en Ciencias de la Computación (LCC).

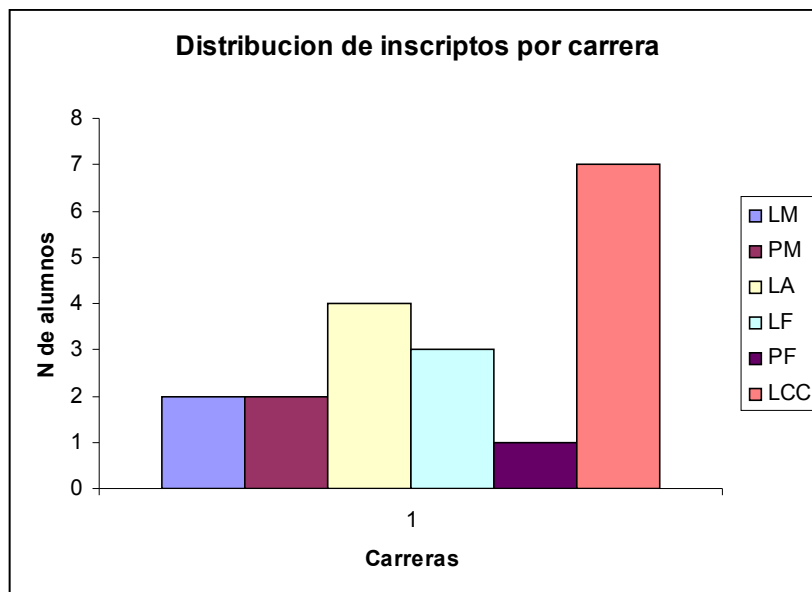


Figura 4. Distribución de alumnos del curso inscriptos en primer curso de carrera

Para realizar el seguimiento de estos alumnos se ha analizado el rendimiento académico en la asignatura de Análisis Matemático teniendo en cuenta que es común a todas las carreras. Además sus contenidos parecen estar más directamente relacionados con los del curso de nivelación. Se compara también este rendimiento con el de los alumnos que optaron por la modalidad presencial que se dictó simultáneamente en el segundo cuatrimestre 2009.

Se han considerado tres indicadores de seguimiento representados por el porcentaje de alumnos que:

- Solicitan inscripción para realizar el examen
- Se presentan a la realización del examen
- Aprueban el examen

Además se presentan otros dos indicadores relativos a: el número de veces que representan, por término medio, a examen los alumnos que le superan y la nota media obtenida por los alumnos del grupo que superan el examen.

Como grupos de alumnos, a fin de establecer comparaciones, se han seleccionado, además de los que realizaron el curso de nivelación en modalidad on-line (GoL), otros dos grupos correspondientes a los alumnos que realizaron el curso en modalidad presencial no intensiva, uno los viernes (GPV) y otro los sábados (GPS), no se han considerado el resto de alumnos que optaron por la modalidad presencial

intensiva o por la promoción a través de examen único debido a su heterogeneidad, y a que es difícil separar aquellos que realizaron esta actividad años anteriores al considerado en el estudio.

	GoL	GPV	GPS
Matriculados en CN	19	47	55
Solicitan examen de Anal. Matemático I	7	19	29
Se presentan a examen	6	14	24
Aprueban en primera convocatoria	6	8	10
Aprueban en segunda convocatoria	0	1	2
No aprueban al 31/08	0	5	8

Tabla 4. Rendimiento académico en la asignatura Análisis Matemático I

### 6.1. Desempeño en los exámenes

Se calculan las calificaciones promedio obtenidas en los exámenes finales de la asignatura Análisis Matemático I en cada uno de los grupos (On-line, Viernes y Sábado)

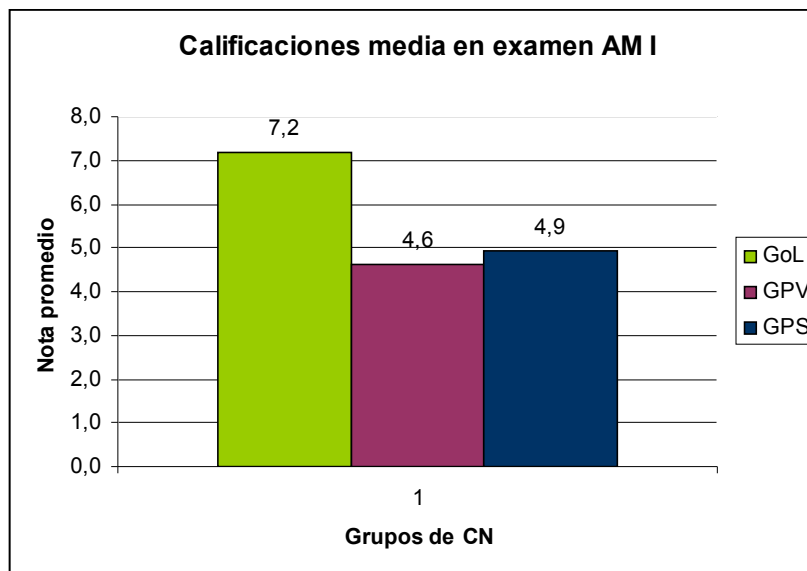


Figura 5. Calificaciones medias en la asignatura según opción del curso de nivelación

## ***Conclusiones provisionales y Perspectivas***

En primer lugar los objetivos centrales de la intervención se han logrado.

Cada alumno ha sido atendido personalmente por su profesor tutor con comunicaciones frecuentes y personales. Hay claras evidencias de ello en los registros de la plataforma

La facultad no ha debido invertir recursos extras para atender estos estudiantes. Los encargados del curso son profesores que atienden sus cursos regulares durante el semestre. Son profesores con experiencia en el dictado del curso.

Los estudiantes han seguido el curso desde sus localidades mientras terminaban sus estudios secundarios. Se han trasladado para rendir los exámenes parciales. Para ello han podido elegir entre turnos de días viernes o sábado.

Es necesario notar que lo pequeño de la muestra no permite generalizar resultados, sin embargo los alumnos que eligieron la modalidad on-line cuando se inscriben a examen, se presentan, aprueban en primera convocatoria y obtienen mejores promedios. Esto podría dar cuenta del desarrollo de ciertas habilidades metacognitivas que les permite valorar cuando están en condiciones de solicitar examen

Se podría profundizar este estudio con la cohorte 2011 con intenciones de estudiar la relación que los postulantes establecen con el material, con los otros alumnos y con sus profesores para conocer si alguna de estas variables podrían ser explicativas de las características obtenidas en estos alumnos.

### **Referencias:**

Brincones Calvo, I. (2009). *La incorporación de las TIC al proceso de enseñanza y de aprendizaje*. Tarbiya, Núm 39; p 5-11.

Brincones, I y Blázquez, J. (2009). *Diseño de cursos que incorporan la formación con TIC: aspectos metodológicos*. Tarbiya, Núm 39; p 13-40

UNC (Universidad Nacional de Córdoba) Resoluciones 334/90 y 352/90