

Unidad Ejecutora: Departamento de Ciencias Económicas – Secretaría Académica

Título del proyecto de investigación:

El ingreso a la Universidad como indicador de estado de la transición Escuela-Universidad.

Estudio diagnóstico para las carreras de Ciencias Económicas de la UNLaM.

PIDC-55-B-186

Programa de acreditación: PROINCE

Director del proyecto: María Eugenia Angel

Integrantes del equipo: Polola, Laura Cristina; Pagano, Liliana Sandra; Cipicic, Mariana;
Belic, Ana María; Rodríguez, Sandra; Bianchetti, Nicolás Matías; López, Pablo

Fecha de inicio:

01/01/2015

Fecha de finalización:

31/12/2016

Informe final

Sumario

1. Resumen y palabras clave	Pág. 1
2. Memoria descriptiva	Pág. 2
2.1 Aspectos generales	Pág. 2
2.2 Escenario de trabajo	Pág. 9
2.3 Desarrollo del trabajo	Pág. 10
2.3.1 Entrevistas	Pág. 10
2.3.2 Antecedentes	Pág. 10
2.3.3 Resultado del análisis de evaluaciones y clasificación de errores.	Pág. 17
2.4 Conclusiones	Pág. 25
2.5 Implementación de las Tutorías en el Departamento de Ciencias Económicas	Pag.26

2.6 Transferencia	Pág. 28
2.7 Bibliografía	Pág. 29
3. Cuerpo de anexos	Pág. 31
Anexo I: FPI-015	Pág. 31
Anexo II: Copia de certificados	Pág. 35
Anexo III: Copia de artículos y ponencias	Pág. 41

1. Resumen y palabras clave

Este trabajo formó parte de una serie de actividades destinadas a establecer un registro acerca de las dificultades propias de la transición entre la Escuela y la Universidad, con el objetivo de minimizarlas mediante la implementación de ajustes en la propuesta formativa universitaria inicial, atendiendo a las condiciones en que los estudiantes llegan a dar los primeros pasos en el nivel superior.

En el Curso de Ingreso que se realiza en la UNLaM para las distintas carreras del Departamento de Ciencias Económicas, los alumnos deben cursar y aprobar tres materias entre las cuales se encuentran Matemática y Contabilidad.

En el caso de Matemática los contenidos que se trabajan pertenecen a la currícula de la escuela media y son los requisitos mínimos para abordar las primeras materias de las carreras. Indagar en las posibles falencias de los aprendizajes previos que resulten potenciales obstáculos que los estudiantes deben sortear y tratar de paliarlas es la motivación principal para la realización de este trabajo.

Se entrevistó a profesores que se desempeñan en el Curso de Ingreso, se realizó un buceo bibliográfico enfocado en la búsqueda de resultados obtenidos en diferentes estudios sobre el rendimiento de los alumnos de la escuela secundaria y primer año de universidad en contabilidad y matemática y, con la finalidad de reconocer y clasificar los errores más frecuentes que cometen los estudiantes se analizaron exámenes de ambas materias de dos muestras representativas de evaluaciones tomadas a los alumnos – en las dos instancias de evaluación del curso 2016 – en las que se detectaron, clasificaron y sistematizaron los errores cometidos.

Palabras clave:

Error – Concepto – Comprensión – Aplicación – Razonamiento

2. Memoria descriptiva

El presente trabajo surgió de considerar que el conocimiento de las dificultades que poseen los alumnos al momento de realizar el Curso de Ingreso en Matemática y Contabilidad permitiría elaborar estrategias didácticas conducentes a mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje. De esta forma se tendería a obtener mejores resultados en el ingreso y en los cursos posteriores de las carreras del Departamento de Ciencias Económicas.

Desde esa perspectiva se planteó como objetivo general reconocer y estratificar las falencias y déficits conceptuales u operativos que poseen los ingresantes en vías de encontrar posibles soluciones para subsanarlas como medida facilitadora no sólo del tránsito Escuela-Universidad sino también con vistas al rendimiento futuro a lo largo de la carrera.

2.1 Aspectos generales

Son varias las investigaciones precedentes realizadas que conforman el marco de este trabajo, entre ellas se pueden citar:

✓ *Análisis del rendimiento de los alumnos inscriptos en Ciencias Económicas*¹

El estudio del bajo rendimiento de los alumnos que quieren ingresar a la UNLaM viene analizándose desde que la Universidad inició sus actividades académicas, en ese momento se realizó un análisis del rendimiento de los alumnos inscriptos a Ciencias Económicas.

Este estudio se basó en los resultados obtenidos por los primeros alumnos que ingresaron a la UNLaM en el primer ciclo lectivo del año en que inició sus actividades académicas, 1991.

Fue un estudio comparativo sobre el rendimiento de los alumnos en distintas materias del Departamento de Ciencias Económicas.

En el mismo se detectó un menor rendimiento en las materias relacionadas con el área de la Matemática –Matemática I y Matemática II– y el área Contable – Contabilidad Básica y Técnicas de Valuación– es decir las Materias no Humanísticas donde la mayor cantidad de alumnos aplazados fue en Matemática I, Contabilidad Básica y Matemática II. Se describió separadamente el rendimiento de los alumnos de primer año, observándose una reiteración del resultado obtenido en la población.

✓ *El papel del razonamiento lógico en la educación matemática universitaria*²

Esta investigación se orientó, a partir de una labor participativa de docentes y alumnos de la Universidad, tendiente a establecer pautas para mejorar la metodología de la enseñanza de la

¹ M. E. Angel y G. Fernández. Investigación 1991

Matemática, donde el razonamiento pueda ejercitarse de manera tangible y su empleo redunde en beneficio no sólo del buen aprendizaje de la materia, sino del buen aprendizaje en forma general.

Desde la participación de los alumnos y docentes se detectaron fallas y desajustes en las tareas de enseñanza y aprendizaje, como punto de partida específico para la búsqueda de soluciones.

Para el desarrollo de este estudio se analizaron distintos documentos e investigaciones nacionales e internacionales y se consultó y entrevistó a diversos especialistas en la materia.

Su aporte metodológico se basó en un trabajo áulico estratégico, planteado por el docente, donde los alumnos fueran partícipes conscientes de sus aprendizajes, de su estado de capacitación y pudieran lograr la autoevaluación de lo aprendido y el control del proceso, atendiendo en todos los casos a las metas fijadas al inicio. Para hacer posibles estas acciones concretas fue puesto como punto clave a revisar, el rol de la formación profesional docente, apareciendo como necesidad un ajuste que garantice su adecuación a esta metodología de trabajo.

✓ *Estrategias para aprender a aprender en Matemática*³

El proyecto de delinear estrategias resulta ser una alternativa de propuesta didáctica. Se decidió efectivizar la aplicación de esta propuesta en el nivel preuniversitario o de pregrado, al inicio de la formación profesional, por ser el mejor momento para comenzar a superar las dificultades relacionadas con la dinámica de esta ciencia.

La investigación se puso en marcha con la finalidad de encontrar posibles caminos que tiendan a dar respuesta a esta cuestión, diseñándose un plan metodológico de acción cuya estructura se presenta en el siguiente cuadro.

Momento	Estrategia
Previo a iniciar el curso	<ul style="list-style-type: none"> - Organizar los conceptos matemáticos elementales que los alumnos requieran en el desarrollo de su carrera. - Contar con el plantel de docentes de matemática requeridos para llevar a cabo el proceso de enseñanza en el aula. - Elaborar-investigar-recopilar-diseñar para luego disponer y aplicar distintas estrategias de enseñanza para cada uno de los conceptos seleccionados.
Al inicio el curso	<ul style="list-style-type: none"> - Obtener el perfil de los alumnos que formarán parte del proceso de enseñanza-aprendizaje que se encuentra en estudio.
Durante el curso	<ul style="list-style-type: none"> - Implementar en el aula todos los recursos estudiados. - Evaluar el trabajo realizado y extraer las conclusiones del mismo.
Al finalizar el curso	<ul style="list-style-type: none"> - Establecer un registro de una muestra aleatoria de alumnos a fin de realizar tareas de seguimiento - Registro del rendimiento de los alumnos

² L. Polola y M. Ecalte. Investigación del programa de incentivos 1997-1999

Como materialización de la tarea realizada, en septiembre del año 2000 fueron publicados, por la editorial C&C, los siguientes libros:

- “*Matemática. ¿Leo, traduzco, resuelvo?*”. Autor María Eugenia Ángel. Material teórico.
- “*Matemática. Análisis y resolución de situaciones problemáticas*”. Autores: Mónica Bortolotto, Graciela Fernández y Laura Polola. Material práctico.

✓ *Aprendiendo Matemática desde los conceptos*⁴

Abocados a lograr la conceptualización, se trabajó sobre el diseño de estrategias de enseñanza que tiendan a ello. El aprendizaje conceptual, es uno de los factores principales que permite descubrir conscientemente el por qué, para qué y el significado de un problema en relación a los conceptos presentes en él, para así encontrar el camino para resolverlo efectivamente (el cómo).

Al analizar las dificultades que acarrea el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática, surgieron varios interrogantes que motivaron el diseño de actividades centradas en un aprendizaje conceptual acompañado de una evaluación permanente de las mismas.

Las actividades diseñadas se basaron en la implementación en el aula de una metodología estratégica. Como este equipo no tuvo a su cargo la coordinación del Curso de Ingreso en el área de Matemática, se resolvió trabajar sólo con dos comisiones de alumnos que fueron asignadas por la nueva coordinación y en las que estarían como docentes dos integrantes del equipo.

El trabajo consistió en:

- El análisis de los contenidos a trabajar en el aula
- La selección y aplicación de estrategias.
- La descripción del grupo piloto –comisiones asignadas a las investigadoras-
- La determinación de las características de los alumnos ingresantes
- El análisis y comparación del rendimiento del grupo piloto con respecto al resto.

El seguimiento del rendimiento del grupo piloto se realizó con el análisis comparativo de las dos evaluaciones parciales. Este análisis se efectuó en base a los resultados obtenidos por los alumnos que rindieron las evaluaciones porque la proporción de ausentes fue similar en ambas evaluaciones y para ambos grupos.

De la comparación realizada se observó que el porcentaje final de aplazados resultó inferior y el de 7 o más puntos, superior.

El grupo piloto tuvo un avance notable en el rendimiento alcanzado, logrando zanjar las diferencias iniciales hasta igualar o incluso superar levemente el rendimiento final del resto de los alumnos.

El proceso de enseñanza abordado con el objetivo de producir un aprendizaje conceptual no otorgó resultados satisfactorios inmediatamente pero su aplicación logró, al finalizar el curso, un saldo altamente positivo. *Los resultados finales obtenidos en las evaluaciones demostraron la efectividad*

³ M. E. Angel, L. Polola y otros. Investigación del programa de incentivos 2000-2001

de la metodología empleada en el aula. Finalmente, se puede afirmar que el factor superador de las dificultades de aprendizaje iniciales radicó en el empleo de las estrategias diseñadas.

En una segunda instancia de implementación de esta metodología de trabajo, se reafirmaron los resultados anteriores, fundamentalmente en la utilización de las estrategias de motivación, organización, elaboración y recuperación.

El interés permanente por esta temática surge naturalmente como consecuencia del modo de abordar la tarea cotidiana, que siempre presenta nuevas cuestiones que dan lugar a la reflexión, en busca de ideas acerca de cómo evolucionar en la educación matemática en concordancia con el entorno y las condiciones de trabajo en el aula.

Es en la instancia de ingreso a la Universidad, el comienzo de la formación profesional, donde el alumno debe construir las bases o pilares del aprendizaje efectivo, para luego poder abordar temáticas de mayor complejidad.

Al analizarlas a primera vista en los alumnos ingresantes las dificultades que acarrea el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática, surgieron varios interrogantes. Los mismos derivaron de las preguntas que frecuentemente nos planteamos los docentes de Matemática: ¿por qué les cuesta tanto a los alumnos esta ciencia y es tan alto el índice de reprobados?, ¿es la incorrecta o deficiente interpretación de textos el determinante fundamental en el entendimiento de los enunciados de un problema?, ¿cuáles son los factores que dificultan la simbolización de un problema real?

El error es un punto de partida para nuevas construcciones cognitivas

El estudio de los errores detectados durante el aprendizaje de las Matemáticas ha sido desde hace tiempo tema de interés para investigadores y docentes (Radatz, 1979, entre muchos otros).

“...El estudio de los errores en el aprendizaje de las Matemáticas ha sido una cuestión de permanente interés en Educación Matemática, que tiene una larga historia y se ha caracterizado por aproximaciones e intereses muy diferentes. En cada Época el análisis de errores en educación matemática se ha visto orientado por las corrientes predominantes en pedagogía y psicología; también ha estado condicionado por los objetivos y formas de organización del currículo de matemáticas en los correspondientes sistemas educativos...”⁵

En un trabajo, clásico de Radatz, señalaba tres rasgos característicos de los estudios aparecidos hasta la fecha:

⁴ M. E. Angel, L. Polola y otros. Investigación del programa de incentivos 2002-2003

⁵ L. Rico, artículo: Didáctica de la Matemática, Lic. en Matemáticas, 5º curso, Errores en el aprendizaje de las Matemáticas, cap.3. Antecedentes en el estudio de los errores en el aprendizaje de las matemáticas escolares, 3.1 El error en el aprendizaje de las Matemáticas.

“1. La aritmética, el conocimiento numérico, constituye el área de contenidos dominante en la mayor parte de los estudios sobre errores en matemáticas escolares.

2. En USA ha habido un desarrollo teórico continuo desde comienzos de siglo para analizar los errores en educación matemática; en los países europeos el desarrollo ha sido más esporádico y carece de continuidad hasta fechas muy recientes.

3. Hay pluralidad de aproximaciones teóricas y de intentos de explicación acerca de las causas de los errores de los estudiantes en el proceso de aprendizaje de las matemáticas...”⁶

El conocimiento de los errores y sus tipos facilita su diagnóstico y tratamiento. Según Nikerson Perkins y Smith,

“Es importante que los profesores se den cuenta de las deficiencias comunes del razonamiento; no sólo con el fin de que sean capaces de corregirlas mediante entrenamiento, sino también, lo que no es menos importante, para evitar el refuerzo de esos modos de pensamiento”⁷

“Hay patrones consistentes en los errores a dos niveles: a nivel individual, ya que las personas muestran gran regularidad en su modo de resolver ejercicios y problemas similares y a nivel colectivo, ya que distintas personas cometen errores semejantes en determinadas etapas de su aprendizaje. En razón de esta regularidad con la que suelen presentarse, varios autores han elaborado clasificaciones de los errores en el aprendizaje de la matemática, ya sea por su naturaleza, su posible origen o su forma de manifestarse. En el presente trabajo se ha utilizado la siguiente clasificación, debida a Radatz (1979)⁸:

- ERRORES DEBIDOS A DIFICULTADES EN EL LENGUAJE: se presentan en la utilización de conceptos, símbolos y vocabulario matemático, y al efectuar el pasaje del lenguaje corriente al lenguaje matemático.

- ERRORES DEBIDOS A DIFICULTADES PARA OBTENER INFORMACIÓN ESPACIAL: aparecen en la representación espacial de una situación matemática o de un problema geométrico.

- ERRORES DEBIDOS A UN APRENDIZAJE DEFICIENTE DE HECHOS, DESTREZAS Y CONCEPTOS PREVIOS: son los cometidos por deficiencias en el manejo de algoritmos, hechos básicos, procedimientos, símbolos y conceptos matemáticos.

- ERRORES DEBIDOS A ASOCIACIONES INCORRECTAS O A RIGIDEZ DEL PENSAMIENTO: son causados por la falta de flexibilidad en el pensamiento para adaptarse a situaciones nuevas; comprenden los errores por perseverancia, los errores de asociación, los errores de interferencia, los errores de asimilación.

- ERRORES DEBIDOS A LA APLICACIÓN DE REGLAS O ESTRATEGIAS IRRELEVANTES: son producidos por aplicación de reglas o estrategias similares en contenidos diferentes

6 Radatz H., (1980). Student's Errors in the Mathematical Learning Process: a Survey. For Learning of Mathematics. Vol. 1, p.p. 1-20

7 Nikerson Perkins y Smith, (1987), p.169.

En general, los errores se evalúan como indicadores del desarrollo y la efectividad del proceso de aprendizaje y a la vez, como factor de retroalimentación en el diseño de propuestas de enseñanza. Si bien en este caso, se pueden entender como detectores de dificultades en aprendizajes previos, su valor está en la posibilidad de reorientar el trabajo con los alumnos ingresantes con un conocimiento más fiel del estado de sus saberes adquiridos

Son muchos las investigaciones centradas en el estudio de los errores de los alumnos desde diferentes perspectivas, niveles educativos y contenidos matemáticos. Centrándonos en aquellos estudios que aportan marcos que permiten abordar la clasificación y estudio de los errores matemáticos, en Rico (1995) se detallan diferentes propuestas planteadas por distintos autores. En particular, queremos mencionar la obra de Mosvshovitz-Hadar, Zaslavsky y Inbar (1987) que, basándose en una investigación sobre errores cometidos por alumnos de secundaria en matemáticas y desde una perspectiva que considera la naturaleza operacional de errores en el aprendizaje de las matemáticas, presentan seis categorías descriptivas de los errores que pueden ser utilizadas como modelo para su clasificación y que mencionamos a continuación:

- **DATOS MAL UTILIZADOS.** Se incluyen en esta categoría los errores que pueden estar relacionados con diferencias entre los datos y el tratamiento que le da el alumno.
- **INTERPRETACIÓN INCORRECTA DEL LENGUAJE.** Son errores que tienen su origen en una traducción incorrecta de hechos matemáticos descritos de un lenguaje a otro.
- **INFERENCIAS INVÁLIDAS LÓGICAMENTE.** Se sitúan aquí los errores que tienen que ver con razonamientos incorrectos y no con contenidos específicos.
- **TEOREMAS O DEFINICIONES DISTORSIONADOS.** Son errores que se producen por deformación de un principio, regla, teorema o definición.
- **SOLUCIONES NO VERIFICADAS.** Su característica principal es que a pesar de que cada paso en la realización de una tarea es correcto en sí mismo, el resultado final no es la solución a la pregunta planteada.
- **ERRORES TÉCNICOS.** Se incluyen en esta categoría los errores de cálculo, manejo incorrecto de símbolos algebraicos y otros errores derivados de la ejecución de algoritmos.⁹

Con respecto al estudio de los errores en el área contable no se tiene antecedentes. En el presente trabajo se registrarán, categorizarán y clasificarán según lo observado en las evaluaciones de los estudiantes.

⁸ Citado por Rico, 1995

⁹ Mosvshovitz-Hadar, Zaslavsky y Inbar (1987), citado por Ana F. Carazo, Raúl Brey, Artículo de la Revista, ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS, NÚM. 30.2 (2012): 73-92

Según Saturnino de la Torre en su Modelo de Análisis Didáctico de los Errores, MADE, es importante que los profesores registren las deficiencias comunes del razonamiento; no sólo con el fin de que sean capaces de corregirlas mediante entrenamiento sino también para evitar el refuerzo de esos modos de pensar.

El manejo del error puede resultar beneficioso para la mejor comprensión de los mecanismos de aprendizaje. Entendiendo el aprendizaje, al igual que la ocurrencia del error dentro del mismo, como un proceso, se pueden pensar en tres momentos como de cualquier procedimiento sistémico: entrada, procesamiento y salida.

*“...Se dan errores diferentes y detrás de cada uno existe un por qué. Averiguar ese por qué a cada error nos abriría muchos secretos de aprendizaje...”*¹⁰

Si se define error como desajuste entre lo esperado y obtenido, como fallo de un proceso, han de examinarse los datos de entrada, su percepción y comprensión; los datos de organización de la información y realización o ejecución de la tarea.

*“...Entendiendo el aprendizaje, al igual que la ocurrencia del error dentro del mismo, como un proceso, parece obvio atender a los tres momentos de cualquier procedimiento sistemático: entrada, procesamiento, salida. Si hemos definido error como desajuste entre lo esperado y obtenido, como fallo de un proceso, han de examinarse los datos de entrada, su percepción y comprensión; los datos de organización de la información y realización o ejecución de la tarea. En suma, parece razonable y legítimo tomar en consideración los tres momentos de cualquier sistema activo. En torno a ello describiremos diferentes categorías o tipos de errores...”*¹¹

- ✚ La instancia denominada *entrada* involucra errores vinculados a la comprensión léxica, conceptual o lógica; a la percepción como omisión, redundancia o distorsión y a la intención como ambigüedad de objetivos o conflicto de objetivos.
- ✚ La organización, hace referencia a errores de análisis, síntesis, ordenación o conexión.
- ✚ La ejecución, se refiere a error mecánico, operativo o estratégico.

Siguiendo este esquema, consideramos que la presencia de los errores descritos podría no seguir una secuencia lineal en su aparición. De hecho, luego de la ejecución, la salida como respuesta final puede incluir errores vinculados a la organización.

¹⁰ S. de la Torre, Los errores de la evaluación, cap3 Aprender de los errores, 3.2 Un Modelo Matemático de Errores, p.129

¹¹ S. de la Torre, Los errores de la evaluación, cap3 Aprender de los errores, 3.2 Un Modelo Matemático de Errores, p.130

2.2 Escenario de trabajo

Para ingresar a la UNLaM un estudiante debe realizar y aprobar un Curso de Ingreso como medio vinculante entre la escuela y la universidad. Para las carreras que se dictan en el Departamento de Ciencias Económicas el curso está conformado por tres materias Matemática, Contabilidad y Seminario de Comprensión y Producción de Textos. En las materias propias del área durante el curso se desarrollan contenidos de Matemática que el alumno ya estudió en el transcurso de la escuela media y contenidos de Contabilidad que muchos de los estudiantes ven por primera vez, donde utilizan herramientas básicas de Matemática y ciertas habilidades en comprensión de textos.

El Curso de Ingreso se realiza en dos instancias, la primera durante el segundo cuatrimestre del año lectivo. En esta instancia las materias Contabilidad y Matemática se cursan en forma sucesiva, compartiendo su dictado con el Seminario, ocupando un mes y medio por materia aproximadamente y al final de la cursada de cada una se rinde el examen final correspondiente. La segunda instancia es en verano (febrero-marzo) de manera intensiva y simultánea para las tres materias organizándose las fechas de los tres exámenes finales en una misma semana.

Aquellos aspirantes que realicen el Curso de Ingreso en la primera instancia y que resulten con una evaluación total inferior a los 70 (setenta) puntos requeridos podrán rendir los exámenes recuperatorios donde hayan obtenido una calificación de ente 1 (uno) y 6 (seis) puntos (o ausente) en la instancia de marzo 2017 (excepto los que hayan aplazado o estado ausentes en los tres exámenes). También podrán rendir recuperatorios en junio y marzo del período siguiente.

“...El examen de ingreso, en general, se percibe como un instrumento de medición para “conocer” el estado inicial de saberes que poseen los ingresantes y dar cuenta, en algunos casos de quiénes están en condiciones de comenzar el cursado de las materias. Hasta el momento informa un “estado”, pero después, ¿qué se hace o se puede hacer? Se siguen presentando obstáculos en el aprendizaje...

Una vez que los alumnos ingresan a la Facultad surgen nuevos problemas. En las materias de primer año se señalan serios problemas de aprendizaje que limitan la continuación de los estudios, produciéndose en el inicio del dictado una importante deserción. Se presupone que el tiempo de preparación y puesta a punto de niveles de conocimientos como de capacidades, aptitudes, no pueden ser resumidas en un instante (la evaluación); y aún... si los alumnos logran el ingreso, tampoco es garantía de inicio en la mejor de las condiciones y preparación para el entendimiento de las materias”.¹²

¹² Caronia, Zoppi, Polasek, Rivero, Schwieters. Los conocimientos matemáticos en el umbral de la universidad. PREMISA, Año 8, n°30, p.p.13-15

2.3 Desarrollo del trabajo

2.3.1 Entrevistas

Una de las primeras acciones consistió en la consulta a través de entrevistas abiertas a docentes a cargo de la elaboración del material de los cursos, del dictado de los mismos y de la elaboración de las evaluaciones.

En las preguntas guía de las entrevistas se tuvieron en cuenta los siguientes aspectos: la elección de los contenidos que conforman el material de trabajo, el desarrollo de los contenidos, el tipo de material con el que cuentan los alumnos, el resultado visto tanto en el desarrollo de los cursos como en las evaluaciones tomadas.

Las mismas se llevaron a cabo durante el dictado de la primera instancia de dictado del curso, de las mismas se destacan las siguientes consideraciones:

- ✓ Los contenidos de Matemática que se dictan en el curso pertenecen en su totalidad a la currícula de la escuela secundaria
- ✓ Los contenidos de Contabilidad son conocidos sólo por aquellos alumnos que provienen de escuelas orientadas al área comercial (economía y gestión)
- ✓ Tanto en los cursos de Matemática como de contabilidad se desarrollan todos los temas propuestos.
- ✓ Los alumnos cuentan con material teórico y práctico para trabajar en ambas áreas.
- ✓ Los profesores comentaron que es baja la proporción de alumnos que dedica tiempo a la ejercitación propuesta. Uno de los motivos podría ser que en la primera instancia del curso (julio – diciembre), es posible realizarlo en simultáneo con el último año de la escuela secundaria.
- ✓ En general todos los docentes que tienen a su cargo la elaboración y el dictado de los cursos expresaron su preocupación por el pobre desempeño que presentan los estudiantes.

2.3.2 Antecedentes

A partir de un buceo bibliográfico enfocado en la búsqueda de resultados obtenidos en diferentes estudios sobre el rendimiento de los alumnos de la escuela secundaria y primer año de universidad en las materias contabilidad y matemática, se hallaron datos de distintos ámbitos.

En principio se mencionan las principales conclusiones de las pruebas PISA para Argentina luego, se incluye un estudio hecho por el Ministerio de Educación para alumnos de quinto y sexto año de la escuela secundaria y para finalizar, se considerarán experiencias de tres universidades argentinas, en sus respectivos cursos de ingreso.

Pruebas PISA

En 2012, 65 sistemas educativos participaron del Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos (PISA, por sus siglas en inglés). La prueba es administrada por la Organización para la Cooperación Económica y el Desarrollo (OCDE).

PISA evalúa lo que los estudiantes de 15 años saben y pueden hacer en lectura, matemática y ciencia cada tres años desde el 2000. En el 2012, la prueba se enfocó en matemática, lo que significa que se recolectó información adicional sobre esta materia, aunque todas fueron evaluadas.

El puntaje promedio de la prueba es 500 y la desviación estándar es 100 puntos. Los resultados de matemática son comparables desde el 2003. En lectura, los resultados pueden compararse desde el 2000 y en ciencia desde el 2006.

En Argentina se observaron diferencias importantes en los resultados de las evaluaciones a nivel nacional respecto a las de la Ciudad de Buenos Aires donde fueron notablemente mejores. Ambos sistemas, sin embargo, estuvieron lejos de los mejores rankeados y del promedio de la OCDE. No se ha mejorado en ninguna materia desde que se comenzó a participar en las pruebas PISA, más de una década atrás.

Un gran porcentaje de alumnos no alcanzó los niveles mínimos de aprendizaje en lectura, matemática y ciencia. Dos tercios se desempeñaron en los niveles más bajos en matemática (66%) y uno de cada dos en lectura y ciencia

Si bien Argentina tiene la inversión por alumno más alta de los países latinoamericanos participantes, su desempeño es de los más bajos de la región en matemática y ciencia.

Informe Nacional de Resultados del CENSO de 5°/6° año Educación Secundaria

Los ONE (Operativo Nacional de Educación) son de participación obligatoria, se aplican por acuerdo de los Ministros de Educación de las 24 jurisdicciones que conforman el país, no tienen consecuencias negativas o punitivas para los estudiantes o las instituciones educativas participantes y son anónimos, conforme al art. 97 de la Ley de Educación Nacional.

La información derivada del ONE es una herramienta para la toma de decisiones a nivel del diseño de políticas educativas y constituye un elemento valioso para mejorar la gestión institucional, las prácticas de enseñanza y los aprendizajes de los alumnos.

Se aplicaron cuatro pruebas a cada alumno correspondiente a las áreas de Lengua, Matemática, Ciencias Sociales y Ciencias Naturales. Las pruebas se componen de dos tipos de ítems: unos de respuesta de opción múltiple, con cuatro opciones donde una es la respuesta correcta y otros que requieren de respuestas abiertas para su resolución, donde los estudiantes deben responder con algún tipo de explicación, demostración de un proceso o dibujo detallado. Con el conjunto de los ítems se elaboraron seis (6) modelos o cuadernillos de pruebas para cada área, cada alumno respondió un total de 30 ítems de opción múltiple y dos (2) o tres (3) ítems de respuesta abierta breve y de producción escrita.

Descripción general de los niveles de desempeño – ONE 2013

Para determinar el rendimiento de los alumnos se evaluó la evidencia en su desempeño del dominio del conjunto de contenidos y capacidades cognitivas evaluadas y esperables, según los documentos curriculares jurisdiccionales y los NAP (Núcleos de Aprendizajes Prioritarios) considerados como referentes. A partir de una escala cualitativa del desempeño se establecieron tres categorías:

Nivel Alto: Los estudiantes de este nivel logran un desempeño destacado

Nivel Medio: Los estudiantes de este nivel logran un desempeño satisfactorio

Nivel Bajo: Los estudiantes de este nivel logran un desempeño elemental o poco satisfactorio

El estudio se llevó a cabo con aproximadamente 280.000 estudiantes de quinto y sexto año de la secundaria, pertenecientes a 8.889 escuelas.

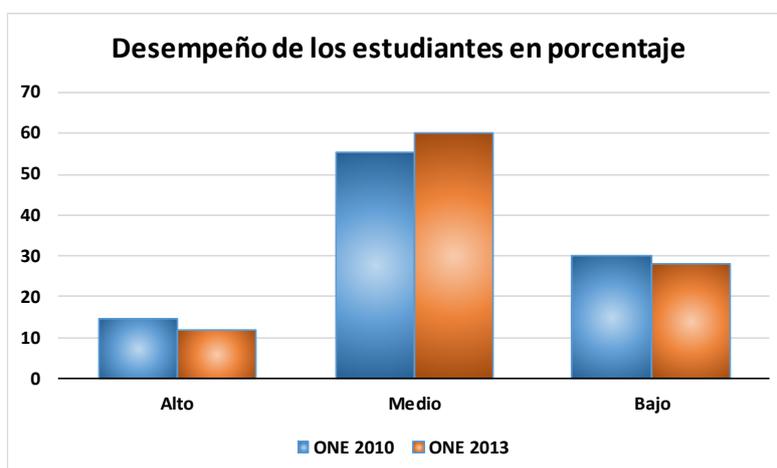
Resultados en Matemática

Las pruebas de Matemática del ONE 2013 tienen actividades que involucran conceptos matemáticos como funciones lineales, cuadráticas y logarítmicas, porcentaje, ecuaciones e inecuaciones, sistemas de ecuaciones, propiedades de las potencias y de las raíces, perímetro y área de figuras geométricas de uso común, entre otros.

Estas actividades suponen diversos niveles de dificultad, algunas requieren el uso de nociones aprendidas a lo largo de la trayectoria escolar y son situaciones conocidas y rutinarias, otras no son de resolución tan directa, sino que requieren que el estudiante relacione conceptos o diseñe una estrategia de resolución que le permita alcanzar el resultado correcto. No obstante, aun en este último caso, los alumnos deberían poder resolverlas con las herramientas adquiridas en su paso por la escuela. Los resultados de los Operativos Nacionales de Evaluación de los años 2010 y 2013, se muestran en el siguiente cuadro.

Resultados por Nivel de Desempeño en Matemática, 5°/6° año de la Educación Secundaria

Desempeño	ONE 2010	ONE 2013
Alto	14,70%	12%
Medio	55,30%	60,10%
Bajo	30%	27,90%



El 12% de los alumnos, 31.593 estudiantes evaluados, resolvió actividades con Nivel Alto. Las actividades de la prueba que solo lograron resolver los alumnos de este nivel de desempeño, son las que requieren un mayor nivel de abstracción, un mayor grado de generalización y formalización. Estos alumnos resolvieron problemas complejos que involucran conceptos matemáticos avanzados o demandan inferencias de datos no explícitos.

Más de la mitad de los estudiantes evaluados (60,1%) alcanzaron un Nivel de Desempeño Medio (158.227 alumnos). Estos estudiantes lograron un cierto dominio de formalización que se manifiesta en las traducciones de un modo de representación a otro. Interpretaron consignas dadas en lenguaje coloquial donde están involucradas tres o más variables, seleccionaron, organizaron y relacionaron la información de la situación planteada, tradujeron de un lenguaje a otro simbólico matemático y buscaron la razonabilidad y coherencia de las soluciones. Resolvieron problemas que implican plantear y resolver ecuaciones y otros problemas que requieren aplicar propiedades geométricas y cálculo de medidas. Aún hay un 27,9% de alumnos evaluados que terminaron su Educación Secundaria, 73.453 estudiantes, que solamente pudieron abordar actividades que ponen en juego capacidades cognitivas como identificar, reconocer, interpretar y comparar datos extraídos de distintos gráficos. Estos alumnos solo lograron resolver problemas simples, con enunciados explícitos, que requieren un solo cálculo con predominio en el campo de los números enteros y actividades que involucran capacidades cognitivas básicas. No pudieron resolver correctamente aquellas situaciones que requieren conceptos específicos del nivel escolar que han cursado y una demanda cognitiva de mayor nivel. Un aspecto a destacar es que hubo un pequeño

aumento cercano al 5% de alumnos de 5º/6º año que están en el Nivel Medio, mientras que los de los Niveles Bajo y Alto bajaron en un porcentaje mínimo.

Ingreso UNLP

A continuación, se estudiará el caso de los ingresantes a la Universidad Nacional de La Plata y sus resultados en Matemática y Contabilidad.

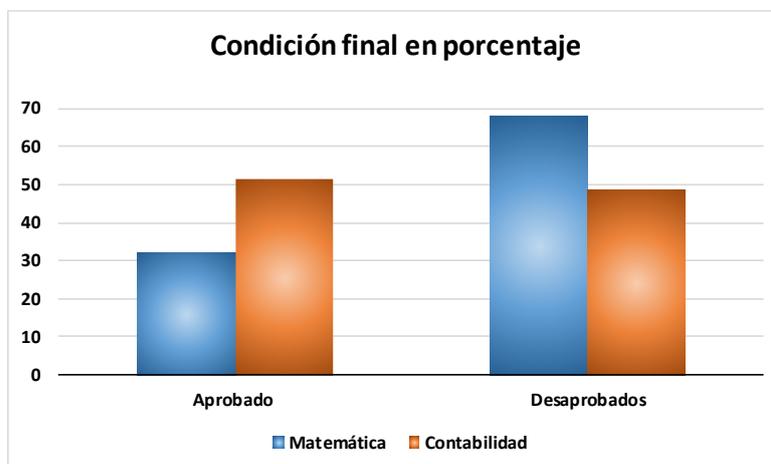
En 2003 la Facultad, al inicio del ciclo de formación básica, tomó una prueba de evaluación diagnóstica (ED) a todos los ingresantes. La prueba incluyó preguntas sobre conceptos básicos agrupadas en cinco módulos (Economía, Contabilidad, Administración, Historia y Geografía y Matemática). Los resultados fueron sumamente pobres ya que sólo aprobó –promedio de los cinco módulos- el 22% de los alumnos.

Condición	Cantidad	Porcentual
Aprobados	317	21,9
Desaprobados	1 131	78,1
Total	1 448	100

Los resultados por módulos muestran que el mayor porcentaje de aprobados corresponde al módulo de conceptos básicos de Contabilidad (51%). En Matemática, sólo un 32% logró aprobar el examen.

Conceptos de Matemática		
Condición	Cantidad	Porcentual
Aprobados	464	32
Desaprobados	984	68
Total	1 448	100

Conceptos de Contabilidad		
Condición	Cantidad	Porcentual
Aprobados	744	51,4
Desaprobados	704	48,6
Total	1 448	100



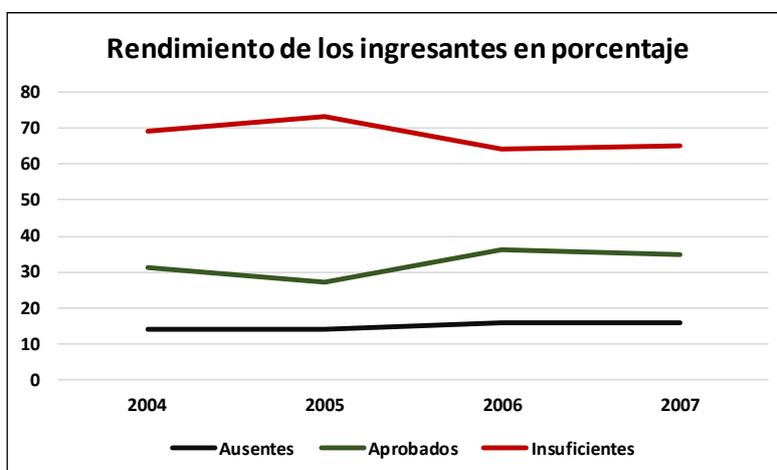
Los temas evaluados en matemática fueron sistemas de ecuaciones lineales, funciones lineal y cuadrática. La prueba de contabilidad sólo consistió de ítems teóricos para completar.

Ingreso UNNE

En la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad del Nordeste, se implementa la asignatura “Introducción a las Ciencias Económicas” compuesta por cuatro módulos (Derecho, Contabilidad, Matemática y Administración). Año tras año se observan bajas calificaciones de los ingresantes en dicha facultad. La enseñanza de la Matemática se vio obstaculizada por la heterogeneidad del nivel de conocimientos de los alumnos, por la diversidad de las procedencias académicas e insuficiencia de conocimientos matemáticos previos, por la transición de los estudios secundarios a los universitarios: distintos métodos y tiempos de estudios, regímenes de cursados y sus exigencias, gran caudal de información, todo agravado por la naturaleza propia de la matemática, donde los conocimientos están muy concatenados y en la construcción de nuevos conceptos es necesario recurrir a conocimientos previos, sin los cuales resulta imposible un aprendizaje significativo.

Analizados los exámenes del Módulo de Matemática durante los años 2004, 2005, 2006 y 2007, se obtuvieron los siguientes resultados

Año	Inscriptos	Presentes	%	Ausentes	%	Aprobados	%	Insuficientes	%
2004	1677	1436	86	241	14	451	31	985	69
2005	1608	1375	86	233	14	372	27	1003	73
2006	1472	1233	84	239	16	446	36	787	64
2007	1313	1105	84	208	16	389	35	716	65



El análisis reveló que los temas de mayor dificultad se repitieron en todos los años y ellos fueron propiedades de potenciación y radicación, operaciones con radicales, simplificación, relaciones funcionales, dominio e imagen de funciones, interpretación y modelización de problemas, aplicación de fórmulas trigonométricas, identidades trigonométricas.

Ingreso UNL

Los datos siguientes se refieren al ingreso a la Universidad Nacional del Litoral.

De unos 2500 ingresantes que rindieron Matemática en el Curso de Articulación Disciplinar 2011 UNL, en las instancias de diciembre y febrero, apenas un 49,13 % aprobó esa área; el resto - un 50,87 %- la reprobó y aún la adeuda.

Matemática es, por lejos, donde se detectan los rendimientos más bajos, seguida por Contabilidad y Química.

El curso de articulación disciplinar en la UNL tiene dos módulos, y se desarrolla en tres instancias: una adelantada en diciembre -cursada por los estudiantes que no deben materias en la escuela secundaria- y el de febrero, al que va el grueso de los ingresantes. Fue este último mes donde se detectaron las mayores dificultades en Matemática, pese a que se duplicó la carga de cursado -pasó de dos a cuatro semanas- y se abrió un aula virtual, entre otras medidas adoptadas por la UNL para favorecer el ingreso.

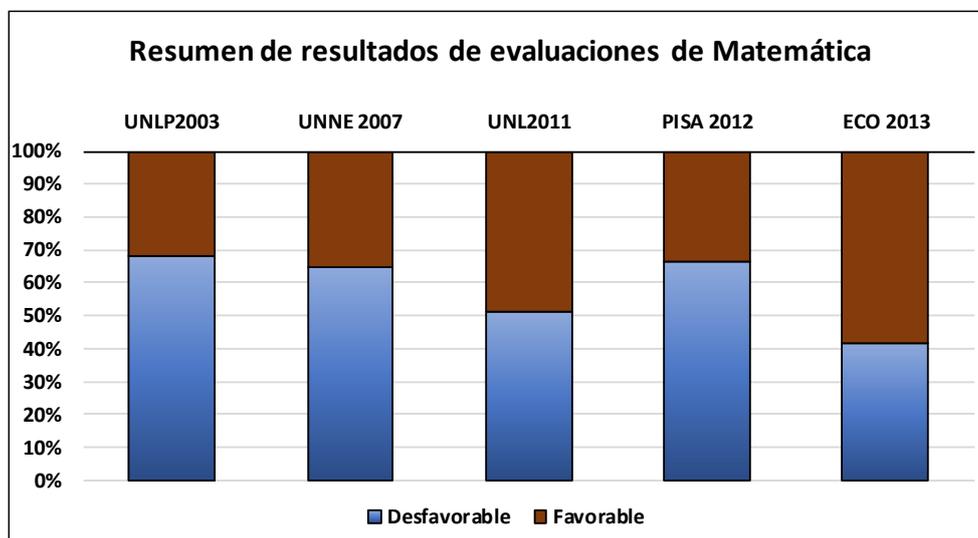
Aquel escaso 49,13 % de alumnos que aprobó Matemática podría relacionarse con el hecho que las carreras que eligieron tienen una alta presencia de esta disciplina en su currícula, más allá de otros llamados de atención que desnudan las falencias formativas de la escuela media. A un 75% de los chicos la ciencia exacta les resultó “difícil o “muy difícil” durante el curso. Y no sólo eso: un 35% reconoció que se llevó materias en el último año de la secundaria y de ese porcentaje, el 30,6% admitió haber reprobado matemática.

Más del 90% de los ingresantes universitarios consultados aseguró haber estudiado esos contenidos alguna vez en la secundaria. Entonces, los problemas en la instancia de ingreso relacionados con esa disciplina surgen no porque no se vieron sus contenidos específicos, sino que las causas tienen que ver con cómo se dieron, con el grado de profundidad con que se abordaron y enseñaron en la escuela.

Comparación

En resumen, en Matemática puede observarse que prácticamente en todos los estudios y análisis mencionados predominan los alumnos cuyo rendimiento fue dentro de una escala media o baja.

En el siguiente gráfico pueden observarse los porcentajes comparativamente, donde en las pruebas PISA se consideraron desfavorables los resultados inferiores al mínimo rendimiento esperado, en las pruebas ECO a los exámenes con bajo nivel de desempeño y en los exámenes de ingreso a las universidades a los desaprobados.



2.3.3 Resultado del análisis de evaluaciones y clasificación de errores: El Ingreso a la UNLaM

Con la finalidad de reconocer y clasificar los errores más frecuentes que cometen los estudiantes del curso de admisión al Departamento de Ciencias Económicas de la UNLAM, se analizaron exámenes de Matemática y Contabilidad correspondientes a la primera y segunda instancia del Curso de Ingreso 2016.

La muestra

La muestra considerada para el análisis de los exámenes se conformó en realidad por cuatro submuestras estratificadas, una por cada materia y por cada instancia de evaluación. Con la finalidad de garantizar la representatividad de las mismas, los exámenes tenidos en cuenta para evaluar se seleccionaron aleatoriamente para cada uno de los estratos, para llevar a cabo tal selección se consideraron los sobres –uno por aula y con un promedio de 100 exámenes cada uno– donde fueron archivados oportunamente por la Secretaría Académica de la Universidad.

El tamaño de cada una de las submuestras garantizó un error máximo de estimación de las proporciones del 6,5%.

Para la primera instancia se consideró, en ambas materias, una muestra representativa de 225 casos seleccionando aleatoriamente 15 sobres de un total de 35 y luego de cada sobre se extrajeron al azar 15 exámenes.

Para la segunda instancia se consideraron todos los sobres, 21 de Matemática y 16 de Contabilidad. En Matemática se consideró una muestra representativa de 315 casos seleccionando al azar 15 exámenes de cada sobre y en Contabilidad una muestra representativa de 320 casos seleccionando al azar 20 exámenes por sobre.

En el siguiente cuadro se presenta la constitución de las muestras.

Materia	1° instancia	2° instancia
Matemática	n= 225	n= 315
Contabilidad	n= 225	n= 320

Los errores a analizar

De la primera muestra de ambas materias, de 225 casos se eligió aleatoriamente una submuestra de 25 casos con la finalidad de tipificar los errores detectados para luego clasificarlos en categorías y enmarcarlos en las instancias descriptas por Saturnino de la Torre.

A partir de la clasificación realizada se analizaron todos los exámenes de ambas muestras teniendo en cuenta la revisión permanente de dicha clasificación ante la posible presencia de un nuevo error, resultando de esta manera un agrupamiento dinámico.

En el siguiente cuadro se presentan las categorías de la clasificación de errores elaborada para cada una de las materias.

Tipo	Matemática	Contabilidad
Entrada	✓ <i>Interpretación errónea</i> de los enunciados: no resolver lo pedido.	✓ <i>Teoría incompleta o con errores importantes</i> : desconocer conceptos o utilizar terminología incorrecta. ✓ <i>Práctica incompleta</i> : no completar lo pedido.

Organización	<ul style="list-style-type: none"> ✓ <i>Simbología</i>: utilización incorrecta de los símbolos o signos matemáticos, lenguaje matemático. ✓ <i>Interpretar soluciones</i>: obtenidas en la resolución de los ejercicios, verificar y analizar factibilidad. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ <i>Nombre de cuenta</i>: desconocimiento de las reglas del uso de las columnas Debe y Haber en las registraciones de los hechos con efecto patrimonial. ✓ <i>Movimiento de cuenta</i>. ✓ <i>Valor de incorporación</i>: determinación valor de incorporación de los bienes al patrimonio de acuerdo a las normas contables vigentes.
Ejecución	<ul style="list-style-type: none"> ✓ <i>Propiedades</i>: desconocer o aplicar mal las propiedades de logaritmos, exponenciales, módulos y polinomios. ✓ <i>Funciones cuadráticas y lineales</i>: desconocimiento de los puntos representativos de las mismas y sus propiedades. ✓ <i>Ecuaciones e inecuaciones</i>: despejar mal para obtener soluciones. ✓ <i>Operatoria</i>: aplicar mal las operaciones matemáticas. ✓ <i>Resolución parcial</i>: de los ejercicios. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ <i>Compromiso de aporte</i>: desconocimiento del concepto y no distinguir de acuerdo al tipo societario qué cuentas contables debe utilizar. ✓ <i>Integración del aporte</i>: mal manejo de los movimientos de las cuentas contables. ✓ <i>Operatoria</i>: aplicar mal las operaciones matemáticas. ✓ <i>Devengamiento</i>: identificar el hecho generador que origina la registración contable y hacer el cálculo correspondiente.

Para el conteo de los errores se marcó en una matriz de datos la presencia (con 1) de los mismos para cada uno de los exámenes seleccionados.

La matriz utilizada para el volcado y posterior análisis de la información tuvo la siguiente forma.

SOBRE-Nº de Examen	Propiedades de Polinomios	Propiedades de logaritmos y exponenciales	Propiedades de módulo	PROPIEDADES EN GENERAL	Puntos clave de funciones (lineales y cuadráticas)	Gráficos de funciones (lineales y cuadráticas)	Propiedades de rectas paralelas y otras	FUNCIONES CUADRÁTICAS Y RECTAS	Despejes en ecuaciones e inecuaciones	Operaciones con números irracionales	Operatoria en general	OPERATORIA Y DESPEJES	Resolución parcial	Interpretación errónea de consigna	Problema de escritura (simbología)	Interpretación de soluciones obtenidas
106-1		1		1		1	1	1		1		1			1	
...

El 1 indica la presencia del error en ese examen y el blanco equivale a que tal error no fue detectado en ese caso.

Resultados en Matemática

Los tipos de errores más frecuentes detectados en la evaluación de Matemática en la primera instancia del Curso de Ingreso se describen en el gráfico 1.



Los errores que más se destacan se refieren a aplicar propiedades, a la operatoria y a desconocer puntos clave de las funciones lineales o cuadráticas y sus propiedades.

Los tipos de errores más frecuentes detectados en la segunda instancia del Curso de Ingreso se describen en el gráfico 2, en él puede observarse que sobresalen los mismos tipos de errores que en la instancia anterior.



De acuerdo con las etapas descritas por Saturnino de la Torre, los errores más frecuentes detectados en Matemática, en ambas instancias, se refieren a la etapa de ejecución y en menor grado a las etapas de entrada y de organización.

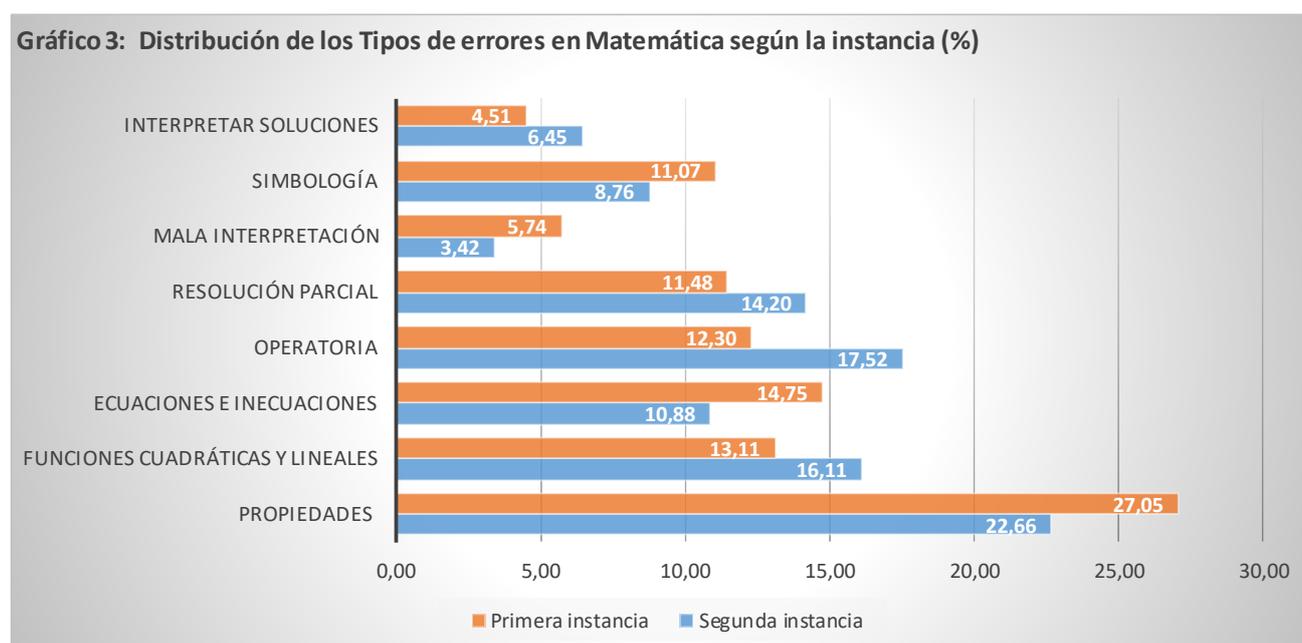
Al comparar los porcentajes por tipo de error obtenidos en las dos instancias de evaluación se efectuaron pruebas de igualdad de proporciones obteniéndose que salvo en los errores de la etapa de organización, todos los porcentajes expuestos presentan diferencias significativas (para $p < 0,02$), es decir que en la segunda instancia la presencia de los errores es superior.

Distribución de los errores

Las distribuciones de los errores en ambas instancias del curso pueden observarse en la tabla siguiente y en el gráfico 3.

Errores	Primera instancia		Segunda Instancia		Total	
	Valor	Porcentaje	Valor	Porcentaje	Valor	Porcentaje
Propiedades	66	27,05	225	22,66	291	23,52
Funciones cuadráticas y lineales	32	13,11	160	16,11	192	15,52
Ecuaciones e inecuaciones	36	14,75	108	10,88	144	11,64
Operatoria	30	12,30	174	17,52	204	16,49
Resolución Parcial	28	11,48	141	14,20	169	13,66
Mala interpretación	14	5,74	34	3,42	48	3,88
Simbología	27	11,07	87	8,76	114	9,22
Interpretar soluciones	11	4,51	64	6,45	75	6,06
Total	244	100	993	100	1237	100

Gráfico 3: Distribución de los Tipos de errores en Matemática según la instancia (%)

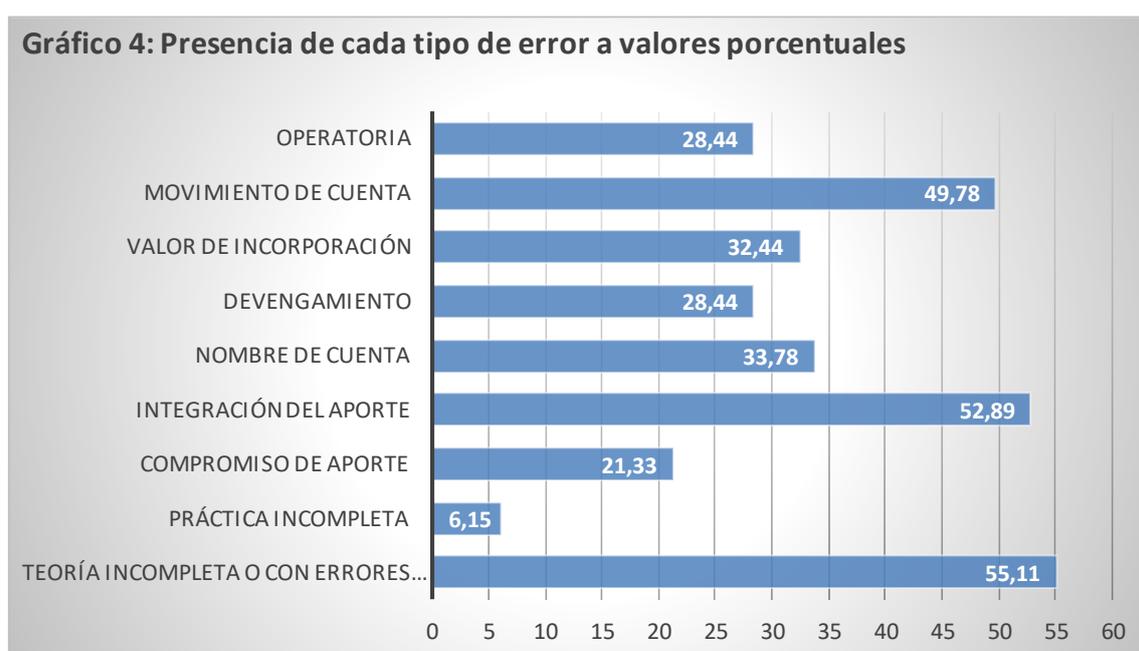


En ambas instancias predominan los errores referidos a las propiedades de las diversas funciones, conservándose el orden descrito anteriormente.

Puede testearse además utilizando la prueba estadística de independencia Chi cuadrado que el resultado obtenido ($p < 0,04$) depende significativamente de la instancia de dictado del curso de admisión a pesar de la similitud de las distribuciones, confirmando esto lo ya expuesto. Esto marcaría ante la misma propuesta didáctica y con los mismos docentes, la influencia de la calidad del alumnado y el régimen de cursada, ya que estos son los factores que difieren en una y otra instancia.

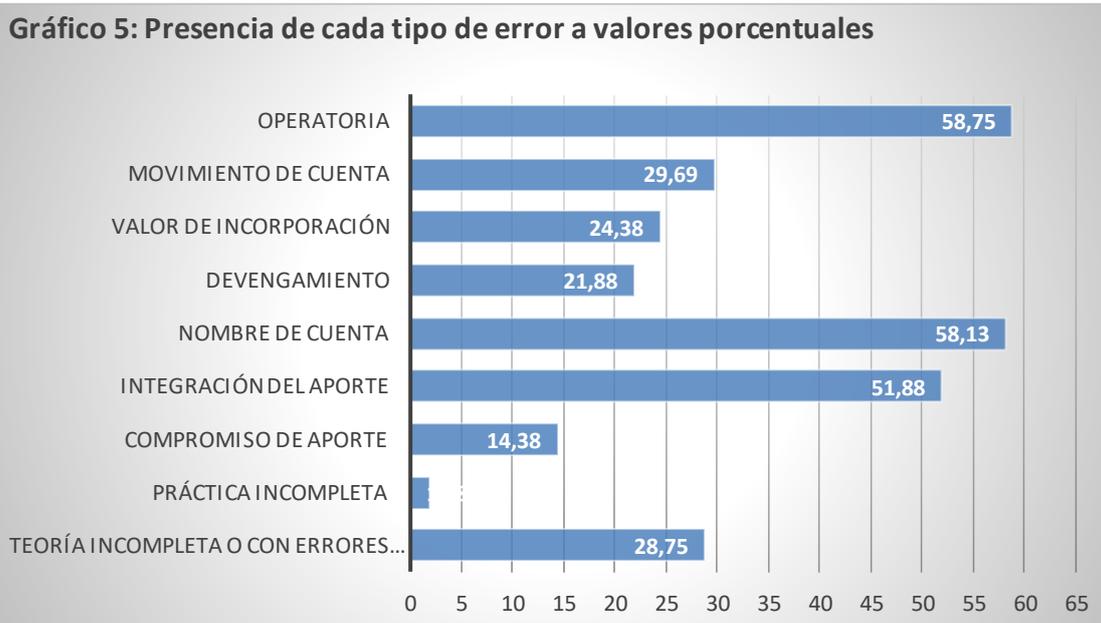
Resultados en Contabilidad

Los tipos de errores más frecuentes detectados en la evaluación de Contabilidad en la primera instancia del Curso de Ingreso se describen en el gráfico 4.



Los errores que más se destacan se refieren a la teoría incompleta o con errores, al asiento de integración del compromiso de aporte y a los movimientos de cuentas, acreditar una cuenta de activo que no tenía saldo deudor o debitar una de pasivo que tampoco tenía saldo.

Los tipos de errores más frecuentes detectados en la segunda instancia del curso de Ingreso se describen en el gráfico 5, en él puede observarse, a diferencia de lo que ocurre en Matemática, que no sobresalen los mismos tipos de errores que en la instancia anterior salvo el referido al asiento de integración del compromiso de aporte y a los movimientos de cuentas.



En esta instancia es notable el alto porcentaje de errores debidos a operatoria.

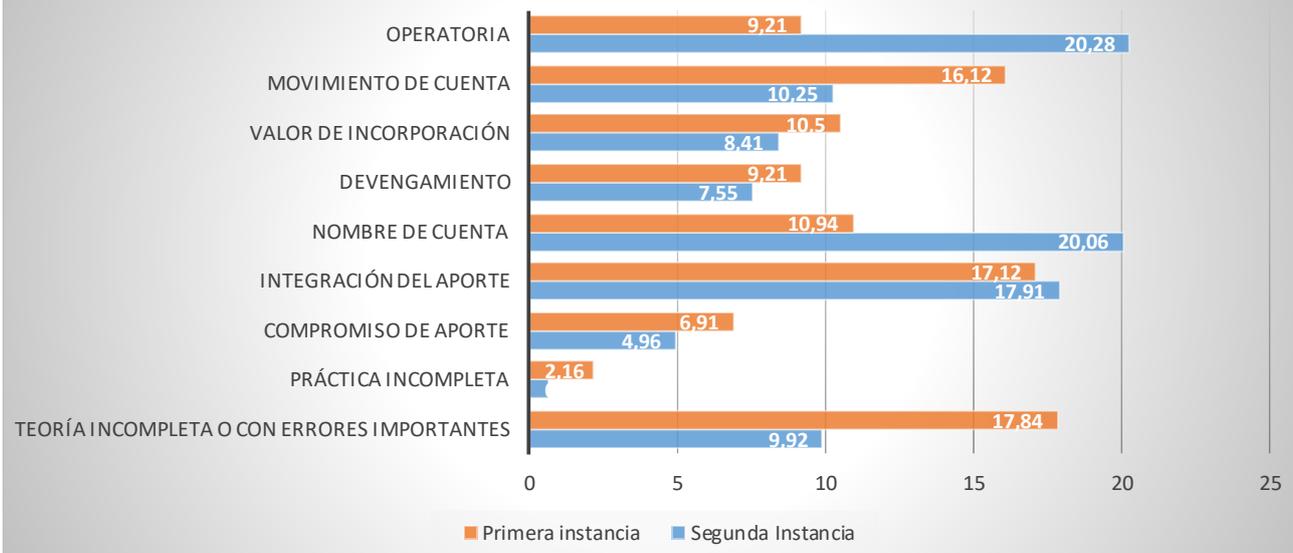
Al comparar los valores porcentuales por tipo de error obtenidos en las dos instancias de evaluación se efectuaron pruebas de igualdad de proporciones obteniéndose que todos presentan diferencias significativas.

Distribución de los errores

Las distribuciones de los errores en ambas instancias del curso pueden observarse en la tabla siguiente y en el gráfico 6.

Errores	Primera instancia		Segunda Instancia		Total	
	Valor	Porcentaje	Valor	Porcentaje	Valor	Porcentaje
Teoría incompleta o con errores importantes	124	17,84	92	9,92	216	13,32
Práctica incompleta	15	2,16	6	0,65	21	1,29
Compromiso de aporte	48	6,91	46	4,96	94	5,80
Integración del aporte	119	17,12	166	17,91	285	17,57
Nombre de cuenta	76	10,94	186	20,06	262	16,15
Devengamiento	64	9,21	70	7,55	134	8,26
Valor de incorporación	73	10,50	78	8,41	151	9,31
Movimiento de cuenta	112	16,12	95	10,25	207	12,76
Operatoria	64	9,21	188	20,28	252	15,54
Total	695	100	927	100	1622	100

Gráfico 6: Distribución de los Tipos de errores en Contabilidad según la instancia (%)



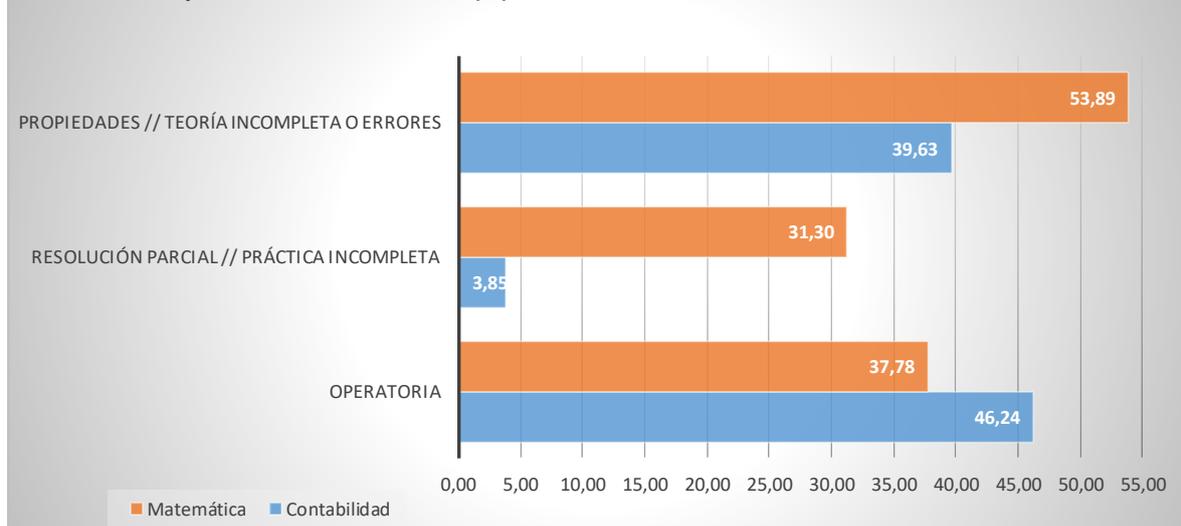
Puede observarse que ambas distribuciones son bastante diferentes, esa diferencia se sustenta utilizando la prueba de independencia donde el resultado obtenido (para cualquier nivel de significación) depende significativamente de la instancia de dictado del curso de admisión.

El único error que conserva el porcentaje en ambas instancias es la integración del aporte.

Comparación

Con la finalidad de encontrar algún patrón común se compararon ambas áreas, Contabilidad y Matemática, teniendo en cuenta sólo los errores similares y analizando las muestras completas de ambas –sin diferenciar por instancia de evaluación-, considerando los 545 casos de Contabilidad y los 540 casos de Matemática. En el siguiente gráfico 7 se observa la comparación.

Gráfico 7: Comparación de las dos áreas (%)



2.4 Conclusiones

El trabajo realizado permitió hacer foco en las principales falencias que presentan los alumnos en su primera experiencia en las aulas universitarias en Matemática y Contabilidad. Las dificultades que se detectaron a partir del análisis de los errores que cometen los estudiantes en sus evaluaciones, son en gran parte dificultades de arrastre, es decir previas a los Cursos de Ingreso.

En el caso de Matemática, el error predominante se refiere a propiedades de conceptos ya tratados en la escuela media y a la operatoria elemental que se requiere de un estudiante para ingresar a la universidad, ambos errores de Ejecución.

En referencia a Contabilidad sobresalen los errores de operatoria, es decir de cálculos matemáticos básicos pero específicos al área, los errores más significativos se refieren a movimientos y nombres de cuentas y a la integración del aporte, errores tanto de Ejecución como de Organización.

Entonces, en general, las mayores dificultades que presentan los alumnos en ambas áreas son errores mecánicos, operativos o estratégicos y en particular en Contabilidad los referidos al análisis, síntesis, ordenación o conexión de conceptos.

Más allá de que se sigan estudiando las dificultades descritas, es probable que no todas puedan ser atendidas en el mismo momento, de ser así, podría trabajarse sobre algún conjunto de ellas reconociéndolas como prioritarias a fin de “romper” malos hábitos de aprendizaje y así generar nuevos que sirvan de estructura modelo para el desarrollo de la experiencia de formación universitaria.

Trabajar sobre las dificultades implicaría delinear estrategias de trabajo como alternativa de una propuesta didáctica, considerando las distintas categorías de estrategias cognitivas: *“las previas al proceso, las de motivación, las de elaboración, las de organización y las de recuperación”*.

Si bien el Departamento de Ciencias Económicas ya viene trabajando hace tiempo con la implementación de tutorías para los alumnos que cursan Contabilidad Básica y Matemática y de esa forma ayudarlos en la inserción universitaria, quedan desprotegidos aquellos estudiantes que no lograron el Ingreso a la Universidad, para paliar las dificultades que hicieron imposible su ingreso efectivo se podría realizar un trabajo conjunto con las escuelas del distrito a modo de prueba como para ponerlas en conocimiento del tipo de errores que los alumnos presentan y elaborar en conjunto estrategias acerca del tipo de refuerzo que deberían recibir esos estudiantes.

2.5 Implementación de las Tutorías en el Departamento de Ciencias Económicas

Teniendo en cuenta las dificultades de los alumnos de primer año mencionadas bajo el título “2.2 Escenario de trabajo”, una de las estrategias implementadas en la UNLaM son las Tutorías para los alumnos que cursan el primer año de la Universidad, considerando que la Tutoría es un instrumento de inserción al mundo universitario. En el año 2007 el Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, implementó un Proyecto de Tutorías Universitarias para aquellos alumnos que cursaban la asignatura Contabilidad Básica y registraban retrasos en su rendimiento académico, por Disposición del Honorable Consejo Departamental de Ciencias Económicas N° 005/07, del 26 de septiembre de 2007.

Posteriormente, por la Resolución 078/2010 del Honorable Consejo Superior de la UNLaM se aprobó el Sistema de Tutorías Integrado. Esta Resolución dio marco legal para la implementación y el desarrollo de las Tutorías del Departamento de Ciencias Económicas cuyas acciones apuntan a:

- Asistir a los estudiantes en su proceso de aprendizaje para mejorar el rendimiento académico a fin de garantizar y favorecer la permanencia universitaria.
- Estimularlos para el desarrollo de la reflexión, el diálogo, la autonomía y la crítica en el ámbito académico.
- Desarrollar las estrategias y recursos para el aprendizaje autónomo y la participación en la institución.

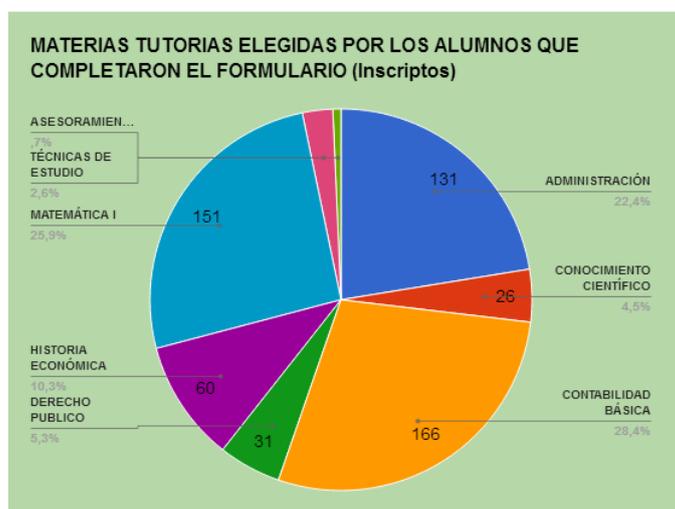
A partir de este momento se abrieron las Tutorías de Matemática.

El 10 de diciembre de 2015 el Servicio de Tutorías obtuvo su 1ra. Certificación otorgada por las Normas IRAM-IQNET ISO 9001:2008, siendo el Departamento de Ciencias Económicas de la UNLaM, entre todas las Universidades públicas, el primero en certificar el proceso de Tutorías.

En el trabajo “Dispositivos de mejora continua en la calidad de los procesos educativos implementados en la Universidad Nacional de la Matanza. Impacto de la Certificación por normas ISO 9001:2008 en las Tutorías de Contabilidad Básica”¹³ expuesto en las XXXVII Jornadas Universitarias de Contabilidad Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, se ha presentado un análisis de la inscripción de los alumnos en las tutorías.

¹³ Martínez J. A., Mallo L. M., Belic A. M., Faraldi R. “Dispositivos de mejora continua en la calidad de los procesos educativos implementados en la Universidad Nacional de la Matanza. Impacto de la Certificación por normas ISO 9001:2008 en las Tutorías de Contabilidad Básica”.

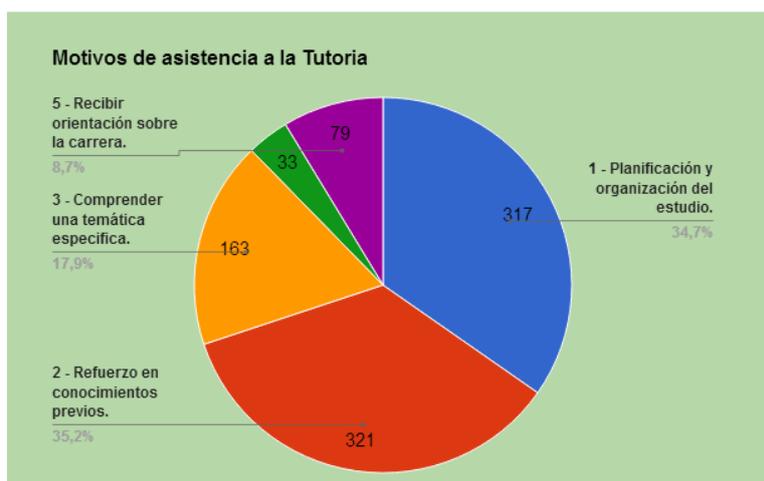
En el gráfico siguiente se observa la inscripción de alumnos por Asignatura. Los datos corresponden a los alumnos inscritos a fines de octubre de 2016, que cursaban tutorías en ese momento.



Se observa que Contabilidad Básica tiene en total 166 alumnos inscritos. Es la asignatura donde más alumnos asisten, seguida por Matemática que tiene 151 alumnos.

En el gráfico siguiente se muestran los motivos por los cuales los alumnos solicitan las Tutorías. Se puede notar que las opciones que prevalecen son:

1. Refuerzo de conocimientos previos.
2. Planificación y organización del estudio.
3. Comprender una temática específica.



Es importante destacar que el 35,2% de los alumnos piden el refuerzo de los conocimientos previos, confirmando las conclusiones del presente trabajo sobre la necesidad de trabajar sobre esa dificultad desde el Curso de Ingreso.

2.6 Transferencia

Llegando al final del ciclo lectivo 2015, se realizó una presentación del nivel de avance en el Encuentro Anual de Socialización de Resultados de trabajos pertenecientes al Programa de Investigación de Dependencia Compartida (PIDC) bajo la órbita de la Secretaría Académica de la UNLAM, el día 9 de diciembre de 2015 en el Auditorio de la Biblioteca.

Allí se presentaron las memorias de avance o de cierre de los trabajos desarrollados durante 2015 cuyas problemáticas requieren para desarrollo y tratamiento la participación coordinada de las unidades académicas y de la Secretaría Académica. Tal el caso del presente trabajo donde buena parte de los elementos de análisis como los programas, el material didáctico y los exámenes aplicados en el curso de admisión son de exclusiva responsabilidad de dicha secretaría. Vale destacar que una buena proporción de los trabajos realizados tomaban desde diferentes disciplinas el creciente desajuste entre los aprendizajes previos esperados y los efectivamente logrados por los alumnos ingresantes.

Con las tareas en pleno desarrollo, se describió en forma resumida los principales resultados de los estudios compilados y del material teórico sobre el reconocimiento y clasificación de los errores más frecuentes. La puesta en común de estas características permitió un debate espontáneo acerca de las dificultades como foco de atención, sus posibles causas y consecuencias.

Como resultados propios de la primera instancia de admisión en UNLAM para las carreras de Ciencias Económicas, se compartió un panorama preliminar de las observaciones realizadas en los exámenes.

A través de las diferentes exposiciones se hizo manifiesto por parte de los ponentes, una preocupación general común vinculada al paulatino deterioro en los resultados de los exámenes de ingreso en los diferentes departamentos en las áreas correspondientes.

A partir de esa reunión se generó la inquietud de nuclear los estudios en desarrollo en un subprograma de investigación a fin de dar trascendencia a los resultados obtenidos y poder canalizarlos como orientadores para la mejora y actualización de las propuestas curriculares y pedagógicas del curso de admisión dada la importancia de esta instancia que reviste interés institucional.

Esta posibilidad de trabajar en conjunto generando insumos para los responsables del diseño de los cursos guarda coherencia con los lineamientos y objetivos planteados en el proyecto original donde potencialmente se apuntó a los órganos decisores en vías de la elaboración de estrategias tanto organizativas como didácticas a implementar en los cursos de ingreso, como destinatarios prioritarios del producto del trabajo.

Al finalizar el ciclo lectivo 2016 y con la finalidad de dar cierre a los resultados obtenidos en Matemática en el desarrollo del trabajo, se presentó el artículo “*Transición Escuela-Universidad: el curso de ingreso como indicador de estado en Matemática*”, autores María Eugenia Ángel y Laura Polola, en la revista digital RInCE de Investigaciones del Departamento de Ciencias Económicas de la UNLaM como artículo de investigación. ISSN:1851-3239, Año 2016 | Número 14 - Volumen 7.

Página web:

http://rince.unlam.edu.ar/upload/adjuntos/articulo/5_Articulo_TransicinEscuelaUniversidadelcursoingresocomoindicadordeestadoenMatemtica_RInCENro14Vol7diciembre2016.pdf

En el año 2016, en las XXXVII Jornadas Universitarias de Contabilidad realizadas los días 9, 10 y 11 de noviembre en la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de la Universidad de Mar del Plata, se expuso el trabajo “*Dispositivos de mejora continua en la calidad de los procesos educativos implementados en la Universidad Nacional de la Matanza. Impacto de la Certificación por normas ISO 9001:2008 en las Tutorías de Contabilidad Básica*”, autores Martínez Julio Alejandro, Mallo Liliana Mónica, Belic Ana María, Faraldi Ricardo.

Este trabajo recibió el premio “Jerarquía Área Pedagógica Héctor Bértora”

Se publicó en en la revista digital RInCE de Investigaciones del Departamento de Ciencias Económicas de la UNLaM como comunicación científica. ISSN:1851-3239, Año 2016 | Número 14 - Volumen 7.

Página web:

http://rince.unlam.edu.ar/upload/adjuntos/articulo/5_Comunicacin_Dispositivosdemejoracontinuaenlacalidaddelosprocesoseducativos_RInCE_Vol7Nro14diciembre2016.pdf

2.7 Bibliografía

- Angel, M. Eugenia (2000). *Matemática. ¿Leo, traduzco, resuelvo?* Editorial C&C.
- Angel, M. E.; Fernández, G.; Polola, L. y otros. (2001). *Estrategias para aprender a aprender en matemática*. Proyecto de Investigación B047, UNLaM, <http://repositoriocyt.unlam.edu.ar/>.
- Angel, M. E. (1991). *Análisis del rendimiento de los alumnos inscriptos en Ciencias Económicas*. Investigación presentada en Dpto de Ciencias Económicas. UNLaM.
- Angel, M. E.; Fernández, G.; Polola, L. y otros. (2003). *Aprendiendo matemática desde los conceptos*. Proyecto de Investigación B077, UNLaM, <http://repositoriocyt.unlam.edu.ar/>.
- Balzarini M.G., Gonzalez L., Tablada M., Casanoves F., Di Rienzo J.A., Robledo C.W. (2008). *Infostat. Manual del Usuario*, Editorial Brujas, Córdoba, Argentina.
- Bortolotto, M; Fernández, G; Polola, L. (2000). *Matemática. Análisis y resolución de situaciones problemáticas*. Editorial C&C.

- Caronia, S.; Zoppi, A. N.; Polasek, M.; Rivero, M.; Schwieters, H. (2006). *Los conocimientos matemáticos en el umbral de la universidad*. Premisa - Año 8 - N° 30.
- Del Puerto, S.; Minnaard, C., y Seminara, S. (2004-2005): *Errores en el aprendizaje de las Matemáticas*, Elementos de Matemática, publicación didáctica científica de la Universidad CAECE, 1ª parte: 19 (74), pp. 5-18, 2ª parte: 19(75), pp. 17-32.
- De la Torre, Saturnino (2004). *Aprender de los errores. El tratamiento didáctico de los errores como estrategia de innovación*. Editorial Magisterio del Río de La Plata. Bs. As.
- Martínez Julio Alejandro, Mallo Liliana Mónica, Belic Ana María, Faraldi Ricardo. (2016). *Dispositivos de mejora continua en la calidad de los procesos educativos implementados en la Universidad Nacional de la Matanza. Impacto de la Certificación por normas ISO 9001:2008 en las Tutorías de Contabilidad Básica*. XXXVII Jornadas Universitarias de Contabilidad Facultad de Ciencias Económicas y Sociales. Mar del Plata.
- Movshovitz-Hadar, N.; Inbar, S.; Zaslavsky, O. (1987). *Un modelo empírico de clasificación de errores en matemáticas de high schools*. Journal for Research in Mathematics Education. Vol. 18.
- Polola, L. y Ecalte, M. (1999). *El papel del razonamiento lógico en la educación matemática universitaria*. Proyecto de Investigación B0--, UNLAM, <http://repositorioicyt.unlam.edu.ar/>.
- Radatz, H. (1980). *Student's Errors in the Mathematis Learning Process: A Survey*. For the Learning of Mathematics. Vol 1.
- Rico, L. (1995). *Errores y dificultades en el aprendizaje de las Matemáticas*. Cap. 3. pp. 69-108, en Kilpatrick, J.; Gómez, P., Y Rico, L.: Educación Matemática. Grupo Editorial Iberoamérica, Méjico.
- Rico, L., Y Castro E. (1994). *Errores y dificultades en el desarrollo del pensamiento numérico*. http://ddm.ugr.es/gpnumerico/numerico_es.html.
- Taylor y Bogdan (1998). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Editorial Paidós, Barcelona.
- Vera, L.; Volta L. *Análisis de errores en evaluaciones de suficiencia ingreso a la Universidad Nacional de Quilmes eje lógico matemático*, Departamento de Ciencia y Tecnología. II Jornadas de Enseñanza e Investigación Educativa en el campo de las Ciencias Exactas y Naturales.

Páginas consultadas

http://www.educacion2020.cl/sites/default/files/americas_latina_en_pisa_2012-cuantos_estudiantes_tienen_bajo_desempeno-.pdf

[http://educar2050.org.ar/2013/pisa/Informe%20PISA%20Argentina%202012\(1\).pdf](http://educar2050.org.ar/2013/pisa/Informe%20PISA%20Argentina%202012(1).pdf)

<http://www.depeco.econo.unlp.edu.ar/semi/semi100904.pdf>

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1607-40412010000200007

<http://ing.unne.edu.ar/imate/Informes/Analisis%20del%20bajo%20rendimiento%20en%20matematicas%20de%20los%20ingresantes%20a%20ciencias%20economicas.pdf>

<http://portales.educacion.gov.ar/diniece/2015/04/14/one-2013-informes-de-resultados/>

3. Cuerpo de anexos

Anexo I: FPI-015

Unidad Académica que acredita el proyecto: Departamento de Ciencias Económicas; Secretaría Académica
Código de Proyecto: PIDC-55-B-186
Título del Proyecto: <i>El ingreso a la Universidad como indicador de estado de la transición Escuela-Universidad. Estudio diagnóstico para las carreras de Ciencias Económicas de la UNLaM.</i>
Director: Angel, María Eugenia
Fecha de inicio: 01/01/2015
Fecha de finalización: 31/12/2016
Periodo de la rendición: 01/01/2016 – 23/02/2017

a) Insumos							
Nº de Orden	Folio Nº	Fecha	Proveedor o Prestador	Nº de Comprobante	Nº de CUIT	Descripción/ Concepto	Importe
1	1	13/10/2016	Librería COPIART	0005-00005229	20123663935	Artículos de librería varios	\$1549
2	1	14/12/2016	Grupo Editor Tercer Milenio	0004-00071549	30646228685	Artículos de librería varios	\$278
3	1	14/02/2017	DEALER FX	0005-00004255	23127284369	Toner	\$1980
4	1	21/02/2017	Librería COPIART	0005-00005229	20123663935	Artículos de librería varios	
Subtotal							

b) Equipamiento							
Nº de Orden	Folio Nº	Fecha	Proveedor o Prestador	Nº de Comprobante	Nº de CUIT	Descripción/ Concepto	Importe
Subtotal							

c) Servicios de terceros							
Nº de Orden	Folio Nº	Fecha	Proveedor o Prestador	Nº de Comprobante	Nº de CUIT	Descripción/ Concepto	Importe
Subtotal							

d) Participación en eventos científicos							
Nº de Orden	Folio Nº	Fecha	Proveedor o Prestador	Nº de Comprobante	Nº de CUIT	Descripción/ Concepto	Importe
Subtotal							

e) Trabajo de campo							
Nº de Orden	Folio Nº	Fecha	Proveedor o Prestador	Nº de Comprobante	Nº de CUIT	Descripción/ Concepto	Importe
Subtotal							

f) Bibliografía							
Nº de Orden	Folio Nº	Fecha	Proveedor o Prestador	Nº de Comprobante	Nº de CUIT	Descripción/ Concepto	Importe
Subtotal							

g) Licencias							
Nº de Orden	Folio Nº	Fecha	Proveedor o Prestador	Nº de Comprobante	Nº de CUIT	Descripción/ Concepto	Importe

Subtotal							

h) Gastos administrativos de cuenta bancaria							
Nº de Orden	Folio Nº	Fecha	Proveedor o Prestador	Nº de Comprobante	Nº de CUIT	Descripción/ Concepto	Importe
Subtotal							
Sumatoria de todos los rubros							

La información que consta en esta rendición de gastos y administración de fondos de la cuenta bancaria del proyecto tiene el carácter de declaración jurada.-

Lugar y fecha: San Justo, 23/02/2017.

.....
Firma del Director de Proyecto

María Eugenia Angel
Aclaración

27-12503492-1
CUIL

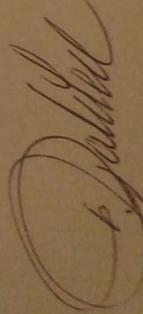
Folio N° 1

Anexo II: Copias de certificados

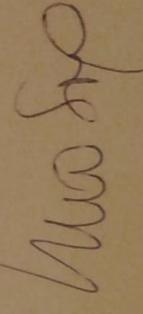


XXXVII JORNADAS UNIVERSITARIAS DE CONTABILIDAD

Se certifica que Ana Maria BELIC ha obtenido el premio JERARQUIA HECTOR BERTORA – AREA PEDAGOGICA Y DE INVESTIGACION en las XXXVII Jornadas Universitarias de Contabilidad “Repensar la contabilidad para crear valor en las organizaciones” organizadas por la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de la Universidad Nacional de Mar del Plata y el Comité Permanente de las Jornadas Universitarias de Contabilidad.


Prof. Ricardo Pahlén Acuña
Presidente Comité
Permanente de las JUC

Mar del Plata, 9 al 11 de noviembre de 2016


Prof. Mónica Biasone
Presidente Comité Ejecutivo JUC
Decano FCEyS UNMDP



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA MATANZA
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS



CERTIFICADO DE AUTORÍA

Se deja constancia que

María Eugenia Ángel, Laura Polola

Han publicado como co-autoras en <http://rince.unlam.edu.ar/> con el Registro ISSN 1851-3239. Número 14. Volumen 7, Diciembre, 2016, en RInCE, Revista de Investigaciones del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, el artículo de investigación: ***“Transición Escuela-Universidad: el curso de ingreso como indicador de estado en Matemática”***.

RInCE se encuentra incluida en el Catálogo y Directorio LATINDEX (Folio 16564) - DOAJ (Directory of Open Access Journals) Lund University & National Library of Sweden - UNESCO-IESALC (Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe): Registrada como Iniciativa Educación Superior - New Jour (GEORGETOWN UNIVERSITY LIBRARY - USA)- ROAD Directory of Open Access Scholarly Resources: desarrollado por el Centro Internacional de ISSN con el soporte del Sector de Comunicación e Información de la UNESCO - E-REVISTAS. (PLATAFORMA OPEN ACCESS DE REVISTAS CIENTÍFICAS ELECTRÓNICAS ESPAÑOLAS Y LATINOAMERICANAS). CSIC (Consejo Superior de Investigaciones Científicas- España) - CONSEJO PROFESIONAL DE CIENCIAS ECONÓMICAS (C.A.B.A. - Argentina) CIB - Centro de Información Bibliográfica “Dr. Juan Bautista Alberdi”

San Justo, Provincia de Buenos Aires, 17 de febrero de 2017.

Dra. Elisa Marta Basanta
Directora Ejecutiva Revista RInCE
Departamento de Ciencias Económicas
Universidad Nacional de La Matanza
San Justo. Buenos Aires. Republica Argentina

MEMORÁNDUM N° 370

<p>Para información de: María Eugenia Ángel Laura Polola</p>	<p>Producido por: Dra. Elisa Marta Basanta Directora Ejecutiva Revista RInCE Revista de Investigaciones del Departamento de Ciencias Económicas. UNLaM http://rince.unlam.edu.ar/</p>
---	---

San Justo, Partido de La Matanza, República Argentina, 17 de febrero de 2017.

OBJETO: Certificar Publicación de artículo de Investigación en la Revista RInCE

Por la presente se deja constancia que las autoras María Eugenia Ángel y Laura Polola, son co-autoras del artículo de investigación: ***"Transición Escuela-Universidad: el curso de ingreso como indicador de estado en Matemática"***.

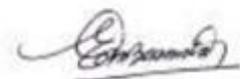
Dicho Artículo de investigación ha sido publicado en <http://rince.unlam.edu.ar/> (ISSN 1851-3239), Número 14, Volumen 7, Diciembre, 2016 en RInCE, Revista de Investigaciones del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza.

La revista **RInCE** se encuentra incluida en los siguientes índices y bases de datos de publicaciones científicas de cobertura internacional:

- Catálogo y Directorio LATINDEX (Folio 16564).
- DOAJ (Directory of Open Access Journals) Lund University & National Library of Sweden.
- UNESCO-IESALC (Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe): Registrada como Iniciativa Educación Superior.
- New Jour (GEORGETOWN UNIVERSITY LIBRARY – USA).
- ROAD Directory of Open Access scholarly Resources: desarrollado por el Centro Internacional de ISSN con el soporte del Sector de Comunicación e Información de la UNESCO.
- E-REVISTAS. (PLATAFORMA OPEN ACCESS DE REVISTAS CIENTÍFICAS ELECTRÓNICAS ESPAÑOLAS Y LATINOAMERICANAS). CSIC (Consejo Superior de Investigaciones Científicas-España).
- CONSEJO PROFESIONAL DE CIENCIAS ECONÓMICAS (C.A.B.A. - Argentina) CIB - Centro de Información Bibliográfica "Dr. Juan Bautista Alberdi".
- CAICYT-CONICET (CENTRO ARGENTINO DE INFORMACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA) Registro ISSN: 1851-3239.

Se adjunta certificado de autoría de Artículo de Investigación

Sin otro particular le saluda muy atte.



Dra. Elisa Marta Basanta
Directora Ejecutiva
Revista RINCE

Revista de Investigaciones del Departamento de Ciencias Económicas
Universidad Nacional de La Matanza (UNLaM)
Florencio Varela 1903 (B1754JEC). San Justo, Provincia de Buenos Aires
Argentina. Teléfono (54-11) 4480-8900
ISSN 1851-3239

<http://rince.unlam.edu.ar/>
rince@unlam.edu.ar rince.unlam@gmail.com



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA MATANZA
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS



CERTIFICADO DE AUTORÍA

Se deja constancia que

Julio Alejandro Nicolás Martínez, Liliana Mónica Mallo, Ana María Belic, Ricardo Faraldi

Han publicado como co-autores en <http://rince.unlam.edu.ar/> con el Registro ISSN 1851-3239. Número 14. Volumen 7, Diciembre, 2016, en RINCE, Revista de Investigaciones del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, la comunicación científica: **“Dispositivos de mejora continua en la calidad de los procesos educativos implementados en la Universidad Nacional de La Matanza. Impacto de la certificación por normas ISO 9001: 2008 en las tutorías de Contabilidad Básica”**.

RInCE se encuentra incluida en el Catálogo y Directorio LATINDEX (Folio 16564) - DOAJ (Directory of Open Access Journals) Lund University & National Library of Sweden - UNESCO-IESALC (Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe); Registrada como Iniciativa Educación Superior - New Jour (GEORGETOWN UNIVERSITY LIBRARY - USA)- ROAD Directory of Open Access Scholarly Resources; desarrollado por el Centro Internacional de ISSN con el soporte del Sector de Comunicación e Información de la UNESCO - E-REVISTAS. (PLATAFORMA OPEN ACCESS DE REVISTAS CIENTÍFICAS ELECTRÓNICAS ESPAÑOLAS Y LATINOAMERICANAS). CSIC (Consejo Superior de Investigaciones Científicas- España) - CONSEJO PROFESIONAL DE CIENCIAS ECONÓMICAS (C.A.B.A. - Argentina) CIB - Centro de Información Bibliográfica “Dr. Juan Bautista Alberdi”

San Justo, Provincia de Buenos Aires, 17 de febrero de 2017.

Dra. Elisa Marta Basanta
Directora Ejecutiva Revista RInCE
Departamento de Ciencias Económicas
Universidad Nacional de La Matanza
San Justo. Buenos Aires. República Argentina

MEMORÁNDUM N° 373

<p>Para información de: Julio Alejandro Nicolás Martínez Liliana Mónica Mallo Ana María Belic Ricardo Faraldi</p>	<p>Producido por: Dra. Elisa Marta Basanta Directora Ejecutiva Revista RInCE Revista de Investigaciones del Departamento de Ciencias Económicas. UNLaM http://rince.unlam.edu.ar/</p>
--	---

San Justo, Partido de La Matanza, República Argentina, 17 de febrero de 2017.

OBJETO: Certificar Publicación de Comunicación Científica en la Revista RInCE

Por la presente se deja constancia que los autores Julio Alejandro Nicolás Martínez, Liliana Mónica Mallo, Ana María Belic y Ricardo Faraldi, son co-autores de la Comunicación Científica: ***“Dispositivos de mejora continua en la calidad de los procesos educativos implementados en la Universidad Nacional de La Matanza. Impacto de la certificación por normas ISO 9001: 2008 en las tutorías de Contabilidad Básica”***.

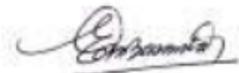
Dicha Comunicación Científica ha sido publicada en <http://rince.unlam.edu.ar/> (ISSN 1851-3239), Número 14, Volumen 7, Diciembre, 2016 en RInCE, Revista de Investigaciones del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza.

La revista **RInCE** se encuentra incluida en los siguientes índices y bases de datos de publicaciones científicas de cobertura internacional:

- Catálogo y Directorio LATINDEX (Folio 16564).
- DOAJ (Directory of Open Access Journals) Lund University & National Library of Sweden.
- UNESCO-IESALC (Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe): Registrada como Iniciativa Educación Superior.
- New Jour (GEORGETOWN UNIVERSITY LIBRARY – USA).
- ROAD Directory of Open Access scholarly Resources: desarrollado por el Centro Internacional de ISSN con el soporte del Sector de Comunicación e Información de la UNESCO.
- E-REVISTAS (PLATAFORMA OPEN ACCESS DE REVISTAS CIENTÍFICAS ELECTRÓNICAS ESPAÑOLAS Y LATINOAMERICANAS). CSIC (Consejo Superior de Investigaciones Científicas-España).
- CONSEJO PROFESIONAL DE CIENCIAS ECONÓMICAS (C.A.B.A. - Argentina) CIB - Centro de Información Bibliográfica “Dr. Juan Bautista Alberdi”.
- CAICYT-CONICET (CENTRO ARGENTINO DE INFORMACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA) Registro ISSN: 1851-3239.

Se adjunta certificado de autoría de Comunicación Científica

Sin otro particular le saluda muy atte.



Dra. Elisa Marta Basanta
Directora Ejecutiva
Revista RINCE
Revista de Investigaciones del Departamento de Ciencias Económicas
Universidad Nacional de La Matanza (UNLaM)
Florencio Varela 1903 (B1754JEC). San Justo, Provincia de Buenos Aires
Argentina. Teléfono (54-11) 4480-8900
ISSN 1851-3239
<http://rince.unlam.edu.ar/>
rince@unlam.edu.ar rince.unlam@gmail.com

Anexo III: Copia de artículos y ponencias