



Universidad Nacional de Salta



Facultad de Ciencias Económicas,
Jurídicas y Sociales

"2024 - 30 años de la consagración de la autonomía universitaria - 75 años de la gratuidad de la Universidad"

Salta, 17 SEP 2024

RESOLUCIÓN CD-ECO N° 436-24

EXP 20/2024-ECO -UNSa

VISTO: Las presentes actuaciones, mediante la cual los docentes responsables de la Cátedra de "Matemática I", de las carreras Contador Público, Plan de Estudios 2019, Licenciatura en Administración y Licenciatura en Economía, Planes de Estudios 2022, que se dictan en Sede Salta, solicitan la aprobación del Proyecto denominado "Programa de Apoyo y Fortalecimiento para lograr la condición de Promoción en Matemática I", y;

CONSIDERANDO:

Que la creación del Programa mencionado obedece a la problemática observada año tras año, de alumnos, que alcanzan la regularidad de la asignatura "Matemática I", pero tienen dificultades para aprobar esta a través de los exámenes finales y para dar respuesta a la solicitud de re-dictado de la asignatura en el segundo cuatrimestre del Ciclo Lectivo 2024, por parte del Centro de Estudiantes de Ciencias Económicas (C.E.U.C.E.).

Que, entre los objetivos que persigue el Programa son:

- Potenciar el aprendizaje de la matemática en los estudiantes que recursan la asignatura Matemática I, mediante la aplicación del programa de apoyo y fortalecimiento.
- Acompañar y orientar a los estudiantes en la adquisición de herramientas necesarias para un mejor aprendizaje de los contenidos de Matemática I, que le permitan promocionar la asignatura.
- Continuar el proceso de formación e introducción de conceptos matemáticos fundamentales para el desarrollo del pensamiento lógico y científico generando un espíritu crítico y de investigación en el alumno y brindándole herramientas para enfrentar problemas que se le presenten en el ejercicio de su respectiva actividad profesional.

Que de pág. 27 a 28 de las presentes actuaciones, obra Despacho N° 422/24, de fecha 05.09.24, de la Comisión de Docencia, Investigación y Disciplina, donde aconseja autorizar la implementación del "Programa de Apoyo y Fortalecimiento para lograr la condición de Promoción en Matemática I, de las carreras Contador Público, Plan de Estudios 2019, Licenciatura en Administración y Licenciatura en Economía, Planes de Estudios 2022, de Sede Salta, a implementarse en el segundo cuatrimestre del presente período lectivo.

Que el Consejo Directivo en Reunión Ordinaria N° 10/2024, del día 10.09.24, resolvió aprobar el Despacho N° 422/24 de la Comisión de Docencia Investigación y Disciplina, que corre a pág. 27/28 del Expediente de referencia.

POR ELLO: en uso de las atribuciones que le son propias,

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
JURÍDICAS Y SOCIALES
RESUELVE:

ARTÍCULO 1º.- APROBAR el Proyecto denominado "Programa de Apoyo y Fortalecimiento para lograr la condición de Promoción en Matemática I", presentado por los docentes responsables de la Cátedra de "Matemática I" de las carreras de Contador Público, Plan de Estudios 2019, Licenciatura en Administración y Licenciatura en Economía, Planes de Estudios 2022, que se dictan en Sede Salta y cuyas especificaciones, obran como anexo de la presente resolución.

ARTÍCULO 2º.- HÁGASE SABER al Departamento Docente de Matemática, a los docentes que hicieron la presentación, a las Direcciones de Alumnos e Informática y al CEUCE, para su toma de razón y demás efectos.

ah/lc

Cra. María Rosa Panza de Miller
Secretaria de As. Académicos
Fac. Cs. Econ. Jur. y Soc. - UNSa.



Mg. ANGÉLICA ELVIRA ASTORGA
VICE DECANA
Fac. de Cs. Econ. Jur. y Soc. - UNSa



Universidad Nacional de Salta



Facultad de Ciencias Económicas,
Jurídicas y Sociales

"2024 - 30 años de la consagración de la autonomía universitaria - 75 años de la gratuidad de la Universidad"

436-24

Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Económicas, Jurídicas y Sociales
Programa de Apoyo y Fortalecimiento para lograr la condición de Promoción en
Matemática I

2024

CARRERAS: Contador Público Nacional, Lic. en Administración y Lic. en Economía

ASIGNATURAS: Matemática I y Servicio de Apoyo Educativo (SAE)

**"Programa de Apoyo y Fortalecimiento para lograr
la condición de Promoción en Matemática I"**

1. Fundamentación

Partimos de que el mundo está inmerso en un cambio de paradigma y no todos los actores del sistema aceptan o reconocen este hecho. Las Universidades tienen ante sí el desafío y la responsabilidad de formar profesionales creativos, capaces de impulsar innovaciones tecnológicas y asumir un papel activo en el desarrollo socioeconómico de un país y en este ámbito donde se forman los futuros profesionales o investigadores que deberán dar respuesta a los difíciles problemas que nos agobian (ecológicos, climatológicos, energéticos, urbanos, producción de alimentos, conservación de suelos, etc.).

Por otra parte, en la educación superior, se debe afrontar dos problemas: el gran número de alumnos en las aulas y el gran número de temas que se pretende cubrir en cada asignatura.

Por ello nos preguntamos, ¿cómo enseñar Matemática a un colectivo de estudiantes cuyos conocimientos previos son diversos y heterogéneos y, en muchos casos, fragmentarios, inconexos, insuficientes, poco flexibles, inextricablemente asociados a actitudes poco favorables hacia la disciplina? ¿Cómo conseguir que perciban que la Matemática tiene sentido en y para los campos profesionales por los que han optado? ¿Cómo promover, desde el área, el aprendizaje del oficio de estudiante universitario, con sus requerimientos de responsabilidad y autonomía?

Las importantes dificultades que presenta la enseñanza de la Matemática en todos los niveles, son bien conocidas y de vieja data. En el Nivel Superior hay grandes dificultades no sólo de conocimientos de contenidos previos, sino que también se suman los hábitos o modos de trabajos adquiridos. Estos se manifiestan con una regularidad fácilmente observable pero difícil de modificar y tienen su correlato en "la forma" como el conocimiento fue impartido. Hace años ya Chevallard calificó a la enseñanza de "monumentalista", en el sentido que priorizaba la visita de los saberes y rechazaba la dialéctica "cuestión-respuesta". Actualmente esta problemática ha recrudecido. Y este fenómeno explica por sí solo las dificultades de los estudiantes para "dar sentido" al objeto matemático que se le enseña.

La matemática, en general, representa una asignatura-problema para los estudiantes universitarios. Son numerosos los inconvenientes ligados al aprendizaje. Resulta difícil de comprender las razones de dichas dificultades, si pensamos que la matemática es indispensable para la vida cotidiana e imprescindible para la formación profesional. Es notorio también que se complica lograr motivación para su estudio en carreras donde se la considera como una herramienta. La situación se agrava si el alumno se ve imposibilitado de relacionar los contenidos de la enseñanza con lo que a su juicio será su futuro ejercicio profesional.

Formar en matemática a estudiantes universitarios de disciplinas científicas no matemáticas supone brindarles las herramientas y procedimientos matemáticos fundamentales para su desempeño académico y profesional.

La experiencia generada a través de los años en la tarea del docente, va dejando una cantidad de sinsabores y sentimientos de culpa frente a la posible "labor no cumplida" que se va apoderando del pensamiento del docente a medida que se observa en los estudiantes:





436-24

estancamientos, retrocesos y desesperos en la apropiación y manejo de los conceptos matemáticos, presentados en las diferentes actividades evaluativas y de aplicación, generadas en el proceso de aprendizaje. Esto se trasluce en el porcentaje de alumnos que regularizan o promocionan la asignatura Matemática I en el período lectivo 2024 (30%) en relación a la cantidad de alumnos que se preinscriben a cursarla.

El aprendizaje de la matemática es un tema que ha sido ampliamente tratado por diferentes autores, atribuyéndole su fracaso a la falta de entusiasmo, además de considerar esta asignatura como difícil y de poca utilidad, así lo menciona Ruíz (2008) *Se sabe que tradicionalmente la matemática es de las materias que generalmente menos entusiasmo a los estudiantes, rechazándola en la mayoría de los casos, al tildarlas de difíciles y carentes de uso posterior en la vida, reconociendo en todo momento su carácter abstracto.* (p. 4).

Enseñar no es fácil; pero hoy, al equipo de docentes de Matemática I, el desafío nos convoca y somos los primeros en olvidar que el fruto de nuestra labor no depende sólo de nosotros ni sólo de nuestros estudiantes. Carlos Cullen en *Críticas de las razones de educar*, expresa: ... es difícil ser docente en tiempos de la "realidad simulada virtualmente" y de la "verdad negociada pragmáticamente".

Tengamos presente que para lograr un profesional bien formado es indispensable que los estudiantes desarrollen destrezas y habilidades que les permitan ser protagonistas del aprendizaje y del conocimiento. Por ello es necesario que el alumno construya matemática a través de actividades que requieran pensamiento y razonamiento creativo, tratamiento de la información, descubrimiento, generación y comunicación de ideas, análisis a través de la reflexión crítica y argumentada. Estas cuestiones serán los pilares de nuestra actividad en el aula y bajo estas premisas, el equipo de docentes de esta cátedra, debemos crear entornos de enseñanza donde la innovación esté mediada por propuestas que, a través de diferentes tipos de materiales educativos y/o cambios metodológicos, faciliten la adquisición y construcción de conocimiento de manera flexible y autónoma.

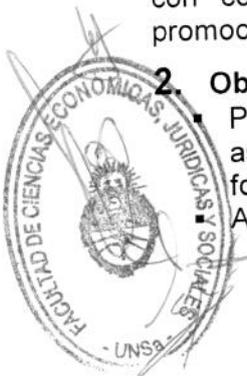
Otro aspecto para destacar, que venimos observando año a año, es que los alumnos que regularizan la asignatura, les cuesta aprobar el examen final. Del listado de alumnos que se presentan en los turnos de exámenes correspondientes, solo aprueban un 20% y, si consideramos para los estudiantes con la condición de libres, aprueban un 3% de los inscriptos presentes.

Con todo lo indicado anteriormente y con la preocupación como docentes de una cátedra numerosas de alumnos, consideramos conveniente la puesta en práctica del **Programa de Apoyo y Fortalecimiento para lograr la promoción en Matemática I** que mejorará el rendimiento de los estudiantes y como docentes, intentaremos crear un clima de aprendizaje que potencializará el interés por la matemática.

Para este Programa dispondremos en forma presencial, de clases teóricas-prácticas, en las comisiones asignadas y tutorías (espacios donde los estudiantes pueden realizar consultas); se realizará un control de la asistencia a las clases como así también se solicitarán la presentación de la resolución de las actividades de los trabajos prácticos. Además, se realizarán en forma presencial los Cuestionarios Evaluativos (para que el estudiante pueda autoevaluar los conocimientos adquiridos) en la clase siguiente de haber finalizado el desarrollo de los contenidos y los exámenes parciales. Consideramos que hacer un seguimiento más sistematizado y continuo puede ayudar al alumno a responder con compromiso y responsabilidad la tarea de ser un verdadero estudiante y así promocionar la asignatura.

2. Objetivos

- Potenciar el aprendizaje de la matemática en los estudiantes que recursan la asignatura Matemática I, mediante la aplicación del programa de apoyo y fortalecimiento
- Acompañar y orientar a los estudiantes en la adquisición de herramientas necesarias





436-24

para un mejor aprendizaje de los contenidos de Matemática I, que le permitan promocionar la asignatura.

- Continuar el proceso de formación e introducción de conceptos matemáticos fundamentales para el desarrollo del pensamiento lógico y científico generando un espíritu crítico y de investigación en el alumno y brindándole herramientas para enfrentar problemas que se le presenten en el ejercicio de su respectiva actividad profesional.
- Contribuir al desarrollo de competencias matemáticas que posibiliten desempeños satisfactorios de los estudiantes, a lo largo de su carrera universitaria.

3. Metodología de Trabajo

Las clases serán teóricas-prácticas, distribuidas en dos (2) encuentros semanales de tres (3) horas cada uno. Habrá un momento de exposición de los contenidos teóricos de cada tema a cargo de un profesor y luego se trabajará con la metodología de aula taller con Auxiliares Docentes (Jefe de Trabajos Prácticos y/o Auxiliares Docentes de 1º Categoría y Auxiliares Docentes de 2º Categoría). Se utilizará, entre otras, la metodología de Taller, dado que consideramos favorable el trabajo en grupo, no sólo por la socialización, sino por el aprendizaje que se puede lograr con su par.

Las actividades propuestas serán ejercicios y problemas que en algunas ocasiones se realizarán durante el desarrollo de la clase, otras en los horarios de Tutorías y otras para realizarlas extra clase para ser entregadas en la siguiente clase, cuando el docente la requiera, con el propósito de llevar un control del avance de los alumnos y también para que ellos puedan advertir donde aparecen sus dificultades.

Se brindará como apoyo a las clases presenciales el uso del Aula Virtual Matemática I en la Plataforma Moodle donde se dispondrán diversos recursos, tales como videos con las explicaciones teóricas y prácticas de todos los temas de la materia, foros de consulta y archivos con los contenidos a desarrollar.

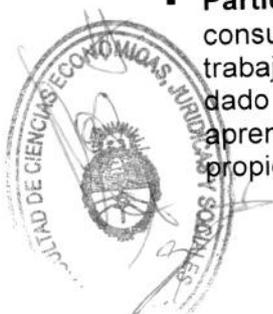
Entonces en el desarrollo de este Programa tendrán actividades presenciales y otras que se presentarán en el Aula Virtual, siendo las mismas las siguientes:

➤ EN FORMA PRESENCIAL:

- **Clases con la Modalidad Aula-Taller:** para ello, los alumnos deberán asistir a la comisión asignada, en la cual se trabajará con una modalidad de aula taller, la cual implica por un lado el trabajo en pequeños grupos y por otro el rol del profesor como orientador de los aprendizajes, además busca promover la participación activa de los estudiantes, tanto en la interacción grupal en la resolución de ejercicios y problemas de aplicación, como en la exposición de los procedimientos usados en la resolución frente a sus pares.
- **Presentación de Trabajos Prácticos:** los estudiantes deben presentar al final de la cursada del programa, el desarrollo de las actividades propuestas en cada Trabajo Práctico.
- **Realización de Cuestionarios Evaluativos:** se tomarán al inicio de la clase siguiente de finalizar el tema desarrollado, según el cronograma que se indica más adelante.
- **Evaluación a través de dos Exámenes Parciales:** se realizarán en las fechas que se indican en el cronograma.

EN EL AULA VIRTUAL

- **Participación en los Foros de Consultas:** en este espacio se colocarán foros de consultas por cada trabajo práctico. Además, en consonancia con la metodología de trabajo presencial, también se buscará favorecer el trabajo colaborativo en los foros, dado que este espacio brinda la posibilidad que el alumno no solo pueda constatar su aprendizaje y comprensión a través de la orientación del docente, sino también de los propios compañeros.





1436-24

- **Videos y formato e-libro:** para cada uno de los temas de la materia.

4. Condiciones para participar del Programa

Los estudiantes de la asignatura Matemática I que podrán participar de este Programa serán:

- Los alumnos con la condición de No Regular que hayan rendido por lo menos un examen parcial (aprobados o no) en el primer cuatrimestre del 2024.
- Los alumnos con la condición de Regulares, que quieran promocionarla.

5. Distribución de Comisiones y Tutorías

Para llevar a cabo este Programa de Promoción se dispondrá de:

- **Comisiones:** dos comisiones teóricas-prácticas, una en el horario de la mañana y otra en el de la tarde con una duración de tres (3) horas reloj, con dos encuentros semanales, según se especifica a continuación:

Comisión	Días	Horarios	Lugar
N° 1	Lunes	10 a 13	Aula Wierna
	Viernes	8 a 11	Aula Wierna
N° 2	Lunes	15 a 18	Aula Wierna
	Miércoles	15 a 18	Aula Wierna

- **Tutorías:** son espacios coordinados por un Auxiliar Docente, donde los alumnos pueden asistir para consultar las dudas y/o seguir avanzando con los ejercicios y problemas propuestos. Estarán distribuidas en los siguientes días y horarios con aulas a confirmar

Tutorías	Días	Horarios	Lugar
N° 1	Martes	8 a 10	A confirmar
N° 2	Jueves	8 a 10	
N° 3	Martes	12 a 14	
N° 4	Miércoles	12 a 14	
N° 5	Viernes	12 a 14	
N° 6	Martes	14 a 16	
N° 7	Jueves	14 a 16	
N° 8	Martes	18 a 20	
N° 9	Jueves	18 a 20	
N° 10	Lunes	18 a 20	
N° 11	Miércoles	18 a 20	

6. Cronograma

El desarrollo de los Contenidos teóricos-prácticos, las evaluaciones de los CE y los exámenes parciales se realizarán en las fechas indicadas en el siguiente cronograma:

Trabajo Práctico	Contenidos	N° de clases	Duración	Fecha de Cuestionarios Evaluativos
N° 1	Lógica. Métodos de demostraciones. Números Reales. Orden y Valor Absoluto	5 clases	Del 19 de agosto al 3 de septiembre	Com. N° 1: 06/09
				Com. N° 2: 04/09
N° 2	Polinomios: operaciones y Factorización	4 clases	Del 4 al 20 de septiembre	Com. N° 1: 23/09
				Com. N° 2: 23/09
N° 3	Ecuaciones e	4 clases	Del 23 de	Com. N° 1:





Trabajo Práctico	Contenidos	Nº de clases	Duración	Fecha de Cuestionarios Evaluativos
	Inecuaciones con una sola incógnita		septiembre al 07 de octubre	08/10 Com. Nº 2: 09/10
Primer Examen Parcial: jueves 10 de octubre, horario a confirmar.				
Nº 4	Matrices y Determinantes	6 clases	Del 14 de octubre al 01 de noviembre	Com. Nº 1: 4/11 Com. Nº 2: 04/11
Nº 5	Sistemas de Ecuaciones lineales	4 clases	Del 4 al 14 de noviembre	Com. Nº 1: 15/10 Com. Nº 2: 15/10
Segundo Examen Parcial: jueves 21 de noviembre, horario a confirmar				

7. Recursos:

- **Humanos:** todos los Profesores y Auxiliares de la asignatura Matemática I y equipo de Docentes y Alumnos Tutores del SAE.

Equipo Docente de la Cátedra Matemática I			
Apellidos y Nombres	Categoría y dedicación	Apellidos y Nombres	Categoría y dedicación
Astorga, Angélica Elvira	Titular. Exclusiva	Álvarez, Enzo	Jefe de Trabajos Prácticos Semiexclusiva
Carmona, Abel	Asociado. Semiexclusiva	Belton, Rafael	Auxiliar Doc. de 1ª Cat. Semiexclusiva
Crespo, Sergio	Adjunto Semiexclusiva	Figueroa, Bettina	J.T.P. semiexclusiva
Lávaque, Josefina	Adjunta Semiexclusiva	Gallegos, Érica Mía	Auxiliar Doc. de 1ª Cat. Semiexclusiva
Matulovich, Miriam	J.T.P. Semiexclusiva	Martínez Benicio, Lorena	Auxiliar Doc. de 1ª Cat. Semiexclusiva
González, Claudia	Auxiliar Doc. de 1ª Cat. Semiexclusiva	Méndez, Graciela	Profesora Adjunta. Semiexclusiva
Burgos, Ricardo	Auxiliar Docente de 1ª Categoría. Semiexclusiva	Nina, Jorge	J.T.P. Semiexclusiva
Sandez Pernas, Natalia	Auxiliar Docente de 1ª Categoría. Simple	Solá, María Virginia	Auxiliar Doc. de 1ª Cat. Semiexclusiva
Silva, Mercedes	Profesor Adjunto Semiexclusiva	Villagra, Lucas	Auxiliar Doc. de 1ª Cat. Semiexclusiva
Maigua, Daniel	Auxiliar Doc. de 1ª Cat. Semiexclusiva	Nina, Juan Josue	Auxiliar Docente de 2ª Categoría
Solaliga, Celeste	Auxiliar Doc. de 1ª Cat. Semiexclusiva	Zuruguay, Mauricio	Auxiliar Docente de 2ª Categoría





1436-24

Equipo Docente del SAE	
Apellidos y Nombres	Categoría y dedicación
Astorga, Angélica Elvira	J.T.P Simple

- **Físicos:** Aulas asignadas y Box de Matemática I.
- **Material Didáctico:** Cartilla de Trabajos Prácticos, Libro de Teoría, recursos varios en la Plataforma Moodle (videos, archivos diversos, etc.)

8. Evaluación:

- **Criterios de Evaluación:** Para la corrección de los exámenes parciales, Cuestionarios Evaluativos y de las actividades en la plataforma, se tendrá en cuenta:
 - La adecuación de las respuestas tanto a las preguntas y ejercicios planteados, como a los contenidos teóricos desarrollados en la materia.
 - La aplicación correcta de los conceptos y procedimientos, de modo que se manifieste la apropiación de los mismos por parte de los estudiantes.
 - La habilidad de interpretar las situaciones problemáticas que se propongan dentro de las nociones matemáticas inherentes, de modo que quede explícita la instrumentalidad de las nociones matemáticas en el área de las ciencias económicas y administrativas.
 - La solvencia en el uso de la terminología matemática.
- **Instrumentos de Evaluación:**
 - **Asistencia a las Clases Presenciales:** 80% de asistencia, que significan la inasistencia a lo sumo de tres clases por cada parcial. La asistencia se tomará con un código QR al final de la clase, siendo el responsable el Alumno Auxiliar Docente de 2º Categoría.
 - **Cuestionarios Evaluativos (CE):** para rendir los exámenes parciales, el estudiante debe tener rendido al menos uno de los propuestos para los respectivos parciales.
 - **Presentación de Trabajos Prácticos:** para que los alumnos puedan alcanzar la condición de promocionados deberán presentar la resolución de las Actividades de los Trabajos Prácticos al finalizar la cursada.
 - **Exámenes Parciales:** se tomarán dos exámenes parciales en las fechas indicadas en el cronograma. Cada examen se considera aprobado cuando la nota final sea mayor o igual a 60 puntos (escala de 0 a 100). Esta **nota final (NF)** surge de la siguiente expresión:

$$NF = 4 \text{ puntos por cada CE aprobado} + \text{nota del examen parcial}$$

➤ Condición Final

Al finalizar la cursada de este Programa, el estudiante sólo puede alcanzar una y sola una de las condiciones finales, siendo las mismas, las siguientes:

- **Promocionado:** cuando el estudiante haya cumplido lo siguiente:
 - ✓ Al menos el 80% de asistencia a las clases,
 - ✓ aprobar los dos exámenes parciales y que el promedio sea de al menos 76 puntos.
 - ✓ presentar la carpeta con el desarrollo de todas las actividades propuestas en la cartilla de Trabajos Prácticos.
- **No Regular:** cuando el estudiante no haya alcanzado la condición de promocionado.
- **Nunca Asistió:** cuando el estudiante se haya inscripto, pero nunca asistió a clase ni rendido los cuestionarios evaluativos ni los exámenes parciales.





- 436-24
- **Abandonó:** cuando el estudiante inscripto, pudiendo continuar la cursada, abandona.

9. Bibliografía

- Angulo, P. J. (2006) "La Enseñanza de la Matemática, Proceso versus resultado". Educere, 345- 346
- Artigue, M. (1995) "El Lugar de la Didáctica en la Formación de Profesores". En - Artigue, M., Douday, R., Moreno, I. Y Gómez, P. (1995): Ingeniería Didáctica en Educación Matemática. Grupo Editorial Iberoamericano. Bogotá, Colombia. 7-23.
- Chevallard, Y. (1998) "La Transposición Didáctica". AIQUE: Buenos Aires.
- Chevallard, Y. (2001) "Aspectos problemáticos de la formación docente". Conferencia impartida en las XVI Jornadas del Seminario Interuniversitario de Investigación en Didáctica de las Matemáticas (SI-IDM). Escuela de Magisterio de Huesca, Universidad de Zaragoza.
- Chevallard, Y., Bosch, M. Y Gascón, J. (1997) "Estudiar Matemática". Edit. ICE-Horsori: Barcelona. 213-225; 277-290.
- Ruíz, S. J. (2008) "Problemas actuales de la enseñanza aprendizaje de la matemática". Revista Iberoamericana de Educación, 3(47), 1-8

Cra. María Rosa Panza de Miller
Secretaria de As. Académicos
Fac. Cs. Econ. Jur. y Soc. - UNSa.



Mg. ANGÉLICA ELVIRÁ ASTORZA
VICE DECANA
Fac. de Cs. Econ. Jur. y Soc. - UNSa