



Educación STEM para desarrollo de capacidades profesionales de docentes de Ciencias y Matemática

CONSORCIO EDUCATIVO METROPOLITANO

ÍNDICE

Resumen ejecutivo	3
Quienes somos	4
1. Diagnóstico de la Problemática que origina el Proyecto	4
2. Objetivos, marco conceptual y criterios de pertinencia del Proyecto	5
a) Objetivo General	
b) Objetivos particulares	
c) Marco conceptual del Proyecto	
d) Criterios de pertinencia	5
3. Propuesta de Implantación del Proyecto y su factibilidad	6
4. Evaluaciones	7
Evaluaciones en la Etapa de aprendizaje	
5. Estructura de Unidades Didácticas	7
6. Ejemplo de Jornada	7
a) Supuestos	
b) Descripción	
c) Evaluación de la Jornada por parte de los grupos docente	8
d) Evaluación de los Grupos docentes conducida por el director del “workshop”	8
7. Invitación a instituciones	10
Referencias indicativas	11
Apéndice – Breve reseña curricular de profesionales conductores del Proyecto	12
Unidad Administradora del Proyecto	12

Resumen ejecutivo

Este proyecto ha sido concebido y planteado por un consorcio educativo localizado en Capital Federal y alrededores, integrado por investigadores de la Facultad Regional Gral. Pacheco de UTN-Grupo de Investigación Educativa en Ciencias Básicas, del Instituto Nacional Superior de Profesorado Técnico (UTN), y docentes de nivel secundario y terciario especialistas en ciencias y matemática asistidos por TIC. La Fundación FUNPRECIT es la sede administrativa de este consorcio.

El objetivo del Proyecto es promover el desarrollo profesional docente de ciencias y matemática, basado sobre una experiencia de los últimos 10 años.

El problema fundamental que plantea la Sociedad es la necesidad de cambiar el actual paradigma que rige en la educación de la escuela secundaria y otros ciclos en general, dado que ha evidenciado palmariamente su ineficiencia y fracaso. La única manera de producir este cambio, como se ha demostrado internacionalmente, es procurar un sólido perfeccionamiento profesional docente basado sobre nuevas tendencias pedagógicas, científicas y tecnológicas, acorde con los desafíos de las competencias laborales que demanda la Sociedad hoy y demandará en el futuro próximo. Ese perfeccionamiento docente debe desarrollarse en instituciones públicas, privadas y gremiales que patrocinen la capacitación docente.

Las metas del Proyecto consisten en orientar a docentes de ciencias y matemática de niveles secundario, terciario y universitario en las corrientes actuales de educación, internacionalmente aceptadas, en particular, con enfoque interdisciplinario en Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemática, conocido como STEM por su sigla en inglés. Concomitante con ello, es indispensable introducir la experimentación sistemática, con el objeto de producir datos reales, inferir tendencias y proponer un modelo sobre el fenómeno en estudio. De esta manera, se demuestra cómo se produce conocimiento a partir del análisis de datos reales. El modelado de problemas de la vida real constituye actualmente un estándar internacional en la educación científica.

La etapa de aprendizaje se desarrolla sobre la base de “*Workshops*” en los cuales los docentes practican cómo experimentar, cómo obtener y analizar datos, cómo modelar el fenómeno en estudio mediante el manejo de algoritmos matemáticos y sus soluciones. Los contenidos de estos “*Workshops*” serán previamente seleccionados por los docentes a cargo del curso juntos con los participantes. En los “*Workshops*” se estudian problemas acordes con la educación STEM, que permitan obtener modelos sencillos acerca del comportamiento de la Naturaleza en forma de una relación funcional matemáticamente accesible por los estudiantes de nivel medio, terciario y universitario. Se trata de asemejar el trabajo en el aula al quehacer de un investigador, el cual busca regularidades para obtener modelos predictivos acerca de la Naturaleza. Con este cambio de ambiente se logra cambiar la exposición experta del docente por una enseñanza centrada en el aprendizaje del alumno; cómo piensa, cómo experimenta, cómo resuelve los problemas que se le presentan, cómo elabora conclusiones. La metodología propuesta se basa sobre el desarrollo de Unidades Didácticas con una estructura diferente a la estructura de libros de texto, con preguntas frecuentes, de tal manera de guiar continuamente a los participantes durante el proceso de enseñanza - aprendizaje.

Los resultados que se esperan de la Etapa de Aprendizaje es que los docentes participantes de los “*Workshops*” adquieran nuevas orientaciones pedagógicas y tecnológicas, utilizando nuevas formas de experimentación con instrumentos digitales y sistemas automáticos de registro, procesamiento y representación de datos, así como con programas computacionales para experimentar en matemática.

Se tratará de continuar con actividades de información, intercambio de experiencias, presentando nuevos trabajos, organizando Coloquios, para conservar la coherencia del Grupo de Docentes participantes y el aprendizaje colectivo.

Quienes somos

Constituimos un **Consorcio Educativo Metropolitano** para la promoción de la educación científica y desarrollo profesional docente, acorde con lineamientos determinados en Proyectos internacionales, con antigüedad de al menos una década. Integramos este Consorcio docentes investigadores del Grupo UTN de Investigación Educativa en Ciencias Básicas de la Facultad Regional Gral. Pacheco de la Universidad Tecnológica Nacional (UTN), del Instituto Nacional Superior del Profesorado Técnico, también integran este Consorcio docentes experimentados en enseñanza de Ciencias y Matemática, La Fundación FUNPRE-CIT colabora como Unidad Administrativa del Proyecto, así como su Instituto STEM. También colaboran representantes de empresas relacionadas con producción de programas computacionales y aplicaciones relacionadas con ciencias, matemática, economía y administración.

Este Consorcio ha recibido subsidios de la Fundación YPF y del Ministerio de Educación de la Nación. Ha participado en el Premio Clarín - Zúrich del año 2011, presentando un Proyecto que ha sido evaluado entre los 10 mejores de ese Concurso. Integrantes de este Consorcio han publicado 6 libros sobre temas a desarrollar por docentes de ciencias y matemática.

Los lineamientos de sus investigaciones, actividades y participación en formación profesional docente en ciencias y matemática están encuadrados en las políticas científico-pedagógicas de proyectos de la Unión Europea, de la Organización de Estados Iberoamericanos, de Universidades y Academia de Ciencias de los EE. UU. de América.

Diagnóstico de la Problemática que origina el Proyecto

El problema que plantea la Sociedad frente a los desafíos de la inteligencia artificial y la robótica es que, para sobrevivir en ella, es necesario tener conocimientos sólidos en ciencia y tecnología (Educación STEM) y poseer solvencia para el “saber hacer”. En la mayoría de los casos, ni la escuela ni los docentes están preparados para preparar a los estudiantes en las corrientes educativas del mundo actual. Esta situación ha tenido consecuencias dramáticas: el 50% de los jóvenes en Argentina no termina el secundario. La mayoría de los alumnos que cursan las escuelas secundarias no pueden acceder a puestos de trabajo ni pueden acceder al ciclo universitario. También existe un gran abandono en los estudios terciarios y universitarios, resultando que la relación entre egresados e ingresantes es extremadamente baja, lo que descalifica a las Universidades argentinas en particular.

Por regla general, los docentes enseñan las ciencias frente al pizarrón con tiza en la mano, actitud bautizada internacionalmente como “*chalk and talk*”. Es decir, la enseñanza de las ciencias y matemática sigue la tradición de hace 50 años, sin modificaciones sustanciales. Por lo tanto, es imperativo que esta enseñanza se adapte a las mutaciones del mundo laboral de hoy y de mañana.

El presente Proyecto propone conducir la enseñanza de ciencias y matemática según las corrientes internacionales actuales, dejando de lado las prácticas del Siglo pasado, de tal manera de implantar un corrimiento de paradigma tal que los docentes se actualicen y puedan enseñar ciencias y matemática conforme a las corrientes pedagógicas y tecnológicas de la presente década.

Objetivos, marco conceptual y criterios de pertinencia del Proyecto

a) Objetivo General

Abandonar una concepción de educación anticuada, de mediados del siglo XX, para pasar a una concepción actualizada a esta década, que comprende, principalmente, la formación docente y la educación de estudiantes secundarios, terciarios y universitarios.

Esta concepción conduce a enfocar la enseñanza de ciencias y matemática en forma multidisciplinaria, fusionando ciencias, tecnologías, ingeniería y matemática (STEM, por su sigla en inglés: *Science, Technology, Engineering, Mathematics*). Este corrimiento de paradigma ha sido encarado, desde hace más de una década, por la mayoría de países del Mundo.

b) Objetivos particulares

(i) *Lograr un cambio de conceptos pedagógicos anticuados mediante la propuesta de:*

- Trabajo experimental (*hands-on*).
- Hacer preguntas frecuentes en el curso de las experiencias (*Inquiry-based method*).
- **Centrar el aprendizaje en el alumno y evitar la exposición experta del docente (student - centred).**

(ii) Reforzar la competencia experimental de la enseñanza en ciencias básicas y matemática por medio de artefactos digitales y sistemas automáticos con programas computacionales.

(iii) Introducir en la enseñanza de ciencias y matemática la metodología de modelado de problemas de la vida real, hoy considerado un estándar internacional.

c) Marco conceptual del Proyecto

Es preciso introducir un nuevo marco conceptual de enseñanza de ciencias conjuntamente con ingeniería, tecnología y matemática, que sea aplicable a la educación secundaria, terciaria y universitaria a actual y futura.

La experimentación sobre un fenómeno a estudiar debe desarrollarse a partir de preguntas y de definiciones. Los resultados experimentales deben conducir a la concepción de un modelo predictivo de ese fenómeno (modelado matemático). El modelo, a su vez, debe ser evaluado y sometido a pruebas evidentes, que es la forma de hacer ciencia.

Es preciso producir recursos didácticos que tengan presente prácticas de ciencias, matemática e ingeniería, conceptos interrelacionados de ideas centrales de cada disciplina. Es necesario introducir nuevas formas de uso de tecnologías para la enseñanza y aprendizaje de ciencias, matemática e ingeniería. Para que los alumnos aprendan ciencias y matemática acordes con las tendencias laborales presentes y futuras, es preciso considerar las siguientes prácticas:

1. Hacer preguntas y definir problemas
2. Desarrollar y usar modelos
3. Planificar y conducir investigaciones
4. Analizar e interpretar datos
5. Usar matemática y tecnología computacional



6. Explicar los fenómenos y diseñar soluciones
7. Aprender a argumentar sobre la base de la evidencia
8. Obtener, evaluar y comunicar la información.

d) Criterios de pertinencia

Se describen los criterios de pertinencia básicos considerados en la estructura del Proyecto.

(i) Enfoque interdisciplinario

Desde hace varias décadas las ciencias y matemática se han enseñado en compartimentos estancos. Particularmente la matemática, herramienta fundamental para la resolución de problemas científicos y de la vida real, se ha enseñado como ciencia abstracta, sin referencia a los problemas que plantea la Sociedad.

(ii) Armado de redes de instituciones

Para que los Proyectos tengan impacto y se diseminen en una Región o en el país, deben involucrar redes entre diferentes centros de investigación e instituciones educativas, tal como se describió en el punto 1.

(iii) Centralizar las acciones de apoyo al desarrollo profesional de docentes secundarios, terciarios y universitarios

El Proyecto se basa sobre el concepto de que los docentes son la fuente fundamental de la enseñanza de ciencias y matemática, en este caso particular y, por lo tanto, el vehículo para implantar las nuevas estrategias y tecnologías en las escuelas. Se propone seleccionar un grupo cuyos miembros serán luego los líderes que diseminarán los resultados del Proyecto en diversos establecimientos. Estos líderes aprenderán a practicar las nuevas tecnologías y pedagogías innovadoras para diseñar Unidades Didácticas.

La organización de “*Workshops*” es la metodología más apropiada para procurar un sólido desarrollo profesional, dado que el docente, en su tarea diaria, tiene escasas oportunidades de mejorar su enseñanza de laboratorio. Por otra parte, las oportunidades de aprender ciencia experimental son muy insuficientes. Por regla general, pocos docentes tienen acceso a laboratorios.

(iv) Utilización de nuevas tecnologías para experimentación

Respecto de la utilización de tecnologías educativas actuales, para la enseñanza de ciencias y matemática, el Proyecto propone utilizar programas llamados “*Computer Algebra Systems*”, sensores digitales, interfaces y equipos automáticos de registro, procesamiento y representación de datos.

(v) Producción de nuevos recursos didácticos y cambio de ambientes de aprendizaje

El Proyecto cuenta con una amplia producción de Unidades Didácticas, las cuales deben usarse en entornos de aprendizajes diferentes al aula.

(vi) Transferencia

El Proyecto ha considerado la importancia que tiene la transferencia de las prácticas a desarrollar en los “*Workshops*” a otros docentes de otras instituciones.

Propuesta de Implantación del Proyecto y su factibilidad

La implantación del Proyecto pretende generar un espacio de participación entre docentes, aplicando **prácticas pedagógicas** basadas sobre estrategias que han demostrado tener un impacto positivo en los aprendizajes de los estudiantes.

Se pretende potenciar el *trabajo colaborativo* entre investigadores, docentes y autoridades educativas y apoyar a los establecimientos educativos con la introducción de innovaciones pedagógicas-tecnológicas, hoy indispensables para potenciar sus funciones.

Todos los planteos previos han sido llevados a cabo por el citado Consorcio Educativo durante los últimos 10 años. Se han producido Unidades Didácticas para matemática, física, química y biología. Se han experimentado estas unidades con docentes de cinco escuelas secundarias de la Provincia de Buenos Aires y una de la Ciudad de Rosario. Por otra parte, se han capacitado docentes de educación terciaria y universitaria de ciencias e ingeniería en la propia Facultad Regional Gral. Pacheco.

Varios docentes que han participado en los “*Workshops*” son hoy docentes líderes que conducen Proyectos en sus respectivos colegios.

La producción de trabajos y propuestas se ha concretado en la publicación de cinco libros y participación en más de diez Congresos Nacionales e Internacionales sobre enseñanza de ciencias, educación STEM y desarrollo de nuevas capacidades laborales.

Evaluaciones

Evaluaciones en la Etapa de aprendizaje

En el período de aprendizaje de la metodología STEM se evaluará a los docentes teniendo en cuenta el punto de partida. Al terminar el período de “*Workshops*”, se hará una evaluación indicativa del progreso en habilidades adquiridas.

Los indicadores de la evaluación son de dos tipos:

i) Indicador de satisfacción personal de cada docente.

Satisfacción respecto de lo que el docente esperaba y lo que el docente aprendió. Qué cosas quedaron insatisfechas.

ii) Indicador de clarificación de conceptos científicos, tecnológicos y pedagógicos.

Qué conceptos quedaron sólidamente incorporados y qué conceptos han quedado sin clarificar.

iii) Indicador de habilidades de experimentación: cómo progresaron en sus habilidades.

iv) Indicador de Desarrollo de Unidades Didácticas: qué falta y qué sobra en la estructura de cada Unidad. Qué criterios se requieren para perfeccionar las Unidades Didácticas.

v) Indicador de factibilidad de aplicación: qué contenidos y desarrollos son factibles; qué considera que no es factible de aplicar.

Estructura de Unidades Didácticas

Las Unidades Didácticas tendrán, dentro de lo posible, la misma estructura, caracterizada por

- Marco pedagógico.
- Sesión de Aprendizaje Activo, que comprende Objetivo de aprendizaje, Ámbito de aprendizaje, Desarrollo de experiencias, obtención y análisis de datos.
- Modelado del fenómeno en estudio y comparación de las predicciones del modelo con datos experimentales
- Conclusiones.
- Bibliografía.

Ejemplo de Jornada de Trabajo

a) Supuestos

- Se conforman 3 o 4 Grupos de trabajo de 3 o 4 docentes cada uno.
- Se definen los temas y contenidos de interés de la audiencia y sus motivaciones.
- Se elige un tema común grupal a los efectos de ejemplificar la secuencia de actividades, los instrumentos a utilizar, referencias y evaluaciones.

b) Descripción

- ✓ El director a cargo del “Workshop” distribuye la descripción impresa de la Unidad Didáctica. Intercambia opiniones sobre los objetivos de aprendizaje y la secuencia de actividades.
- ✓ Propone el tema a desarrollar, que en general, se trata de los modelos de fenómenos físicos, químicos o biológicos.
- ✓ Los objetivos pedagógicos están determinados en los objetivos particulares del Proyecto.
- ✓ Los Objetivos de Aprendizaje son también genéricos, y en cada caso, se especifican.
- ✓ Con la colaboración activa de diferentes docentes, se diseña y monta el armado ingenieril utilizando sensores, interfaz, computadora y programa de procesamiento de datos.

Los elementos de este montaje serán provistos por el Grupo UTN.

- ✓ Se realizan los registros de datos con el uso del programa, en el cual intervienen los grupos docentes. Entre todos, se diseña una tabla con esos registros. En el transcurso de las experiencias se efectúan las preguntas pertinentes, las cuales deben ser contestadas por los Grupos.
- ✓ La etapa de modelado se realiza representando gráficamente en la pantalla de la computadora los pares de datos, por ejemplo, (presión-volumen) de aire encerrado en una jeringa. Se observa la tendencia de los valores experimentales de presión vs. volumen y se estima una correlación, que luego será justificada con un ajuste de valores con una función.
- ✓ Cada Grupo debe presentar una conclusión sobre cómo se deduce el modelo a partir del análisis de datos, poniendo de manifiesto cómo se produce conocimiento a partir de la experiencia. Cada Grupo debe redactar sus conclusiones.
- ✓ En cuanto al uso de referencias bibliográficas, en cada Unidad se especifica un conjunto de referencias sobre la concepción pedagógica y educación STEM, así como de metodología de estudio de problemas científicos, y un listado de referencias específicas sobre las experiencias y uso de sensores y temática genérica de cada Unidad.

c) Evaluación de la Jornada por parte de los grupos docentes

Los grupos de docentes deben redactar un informe sobre la satisfacción del desarrollo de la Unidad, trabajo realizado, respecto del aprendizaje de la metodología científica, de los preceptos didácticos, de los procedimientos experimentales llevados a cabo. Cómo ellos podrían desarrollar esa Unidad con sus alumnos. Qué dificultades podrían tener esos alumnos al implantar la Unidad Didáctica.

d) Evaluación de los Grupos docentes conducida por el director del “Workshop”

De acuerdo con los Indicadores descriptos previamente, se efectuará una evaluación de la participación de cada Grupo. Estas evaluaciones servirán para la adecuación de las sucesivas Jornadas y realizar las auto - correcciones apropiadas del desarrollo del Proyecto.

(*) En caso de recibir montos mayores, se comprarán equipos para los Institutos de Formación Docente, y se incrementarán las becas estímulo. La Fundación FUNPRECIT se hará cargo de la Administración financiera del Proyecto. Sólo se imputará al Proyecto los impuestos y comisiones bancarias.



Invitación a instituciones públicas, privadas y gremiales a participar en este Proyecto

El Consorcio organizador del presente Proyecto tiene el agrado de invitar a todas aquellas instituciones públicas, privadas y gremiales interesadas en el fortalecimiento del desarrollo profesional docente en ciencias y matemática, a compartir nuestra experiencia y conocimiento sobre el tema, contribuyendo a que este propósito tenga mayor difusión y sinergia.

REFERENCIAS INDICATIVAS

Autor	Título	Año	Editorial
National Academy of Science	<i>A Framework for K-12 Science Education: Practices, Crosscutting Concepts, and Core Ideas.</i>	2012	National Academies Press, Washington
Polino, C.	<i>Las ciencias en el aula y el interés por las carreras científico-tecnológicas</i>	2012	OEI-Revista Iberoamericana de educación. N.º 58, Madrid
National Academy of Sciences	<i>Education for Life and Work: Developing Transferable Knowledge and Skills in the 21st Century.</i>	2012	National Academies Press, Washington
FIBONACCI - Unión Europea	<i>Disseminating inquiry-based science and mathematics education in Europe.</i>	2012	Academie des sciences, Paris.
PRIMAS-Unión Europea	<i>Promoting inquiry in mathematics and science education across Europe.</i>	2012	www.cordis.europa.eu
National academy of Science	<i>Fueling Innovation and Discovery: The Mathematical Sciences in the 21st Century.</i>	2012	National Academies Press, Washington
National academy of Science	<i>Convergence: Facilitating Transdisciplinary Integration of Life Sciences, Physical Sciences and Beyond</i>	2014	National Academies Press, Washington
National academy of Science	<i>Building Learning Systems</i>	2014	National Academies Press, Washington
National academy of Science	<i>Barriers and Opportunities for 2-Year and 4-Year STEM Degrees: Systemic Change to Support Students' Diverse Pathways</i>	2014	National Academies Press, Washington
H. Bosch y otros	<i>Un marco didáctico para la enseñanza STEM para la sociedad contemporánea</i>	2014	National Academies Press, Washington
P. Piccard y otros	<i>Science Education Now</i>	2014	European Commission Directorate-General
National academy of Science	<i>Science Teacher's Learning</i>	2015	National Academies Press, Washington
Francis Van Assche y otros	<i>Re-engineering the uptake of ICT in schools</i>	2015	Springer, Berlin
H. Bosch, M. Pelem, M.C. Rampazzi	<i>Movimientos de Cuerpos. Experiencias científicas y modelado.</i>	2016	Editorial Académica Española. Madrid
Proyecto Unión Europea	<i>Ciencia Viva</i>	2017	www.cienciaviva.pt/
American Modelling Teachers Association	Workshops	2017	www.amta.org
Scientix	<i>Future Classroom Lab</i>	2017	www.scientix.eu
Proyecto Unión Europea	<i>Make Science Real in Schools</i>	2017	https://www.britishcouncil.org/education/science/.../march-project
Proyecto Unión Europea	<i>Ciencia abierta Iberoamericana</i>	2017	www.mincyt.gov.ar



Apéndice
Breve reseña curricular de integrantes del
Consortio Educativo Metropolitano

a) Docentes Investigadores pertenecientes a:

- Grupo UTN de Investigación Educativa en Ciencias - Facultad Regional Gral. Pacheco (FRGP) - Universidad Tecnológica Nacional (UTN);
- Instituto Nacional Superior del Profesorado Técnico (INSPT) – UTN;
- Fundación FUNPRECIT.

b) Docentes en actividad de otras instituciones educativas

Comité de Planificación

Mercedes S. Bergero
Horacio E. Bosch
Adriana M. Bosch
Mario Di Blasi Regner
Claudio A. Naso
Martín M. Pérez
María C. Rampazzi

Comité de Directores de “Workshops”

Mario Di Blasi Regner
Claudio A. Naso
Martín M. Pérez
Liliana Saidón
Gabriela Scalella



Breve reseña de miembros del Comité de Planificación

Mercedes S. Bergero

Profesor de Matemática y Cosmografía, INSP “Joaquín V. González”, Buenos Aires. Licenciado en Matemática Aplicada, Universidad CAECE, Buenos Aires.

Ex Profesor de Análisis Matemático en el INSPT, UTN.

Ex Profesora de Álgebra y Análisis Matemático de INSP “Joaquín V. González”.

Ex Secretario Académico de la Facultad de Tecnología de la Universidad de Belgrano.

Miembro del Grupo UTN de Investigación Educativa en Ciencias Básicas, en funciones.

Investigador de Educación de Ciencias con publicaciones en Revistas Nacionales e Internacionales y Participante en Congresos Nacionales e Internacionales de la especialidad

msbergero@gmail.com

Horacio E. Bosch

Doctor en Ciencias Físico matemáticas, Universidad de Buenos Aires. Formación en el Institut du Radium, Universidad de París. Post doctorado en Universidad de California, Berkeley. Ex Profesor titular de Física en las Universidades de La Plata, Buenos Aires y Tecnológica Nacional. Director del Grupo UTN de Investigación Educativa en Ciencias Básicas, en funciones.

Fundador y primer Rector de Universidad CAECE; organizador y primer Decano de la Facultad de Tecnología de la Universidad de Belgrano.

Primer Premio Nacional de Ciencias, Secretaría de Cultura, Argentina.

Director del Grupo UTN de Investigación Educativa en Ciencias. Básicas, en funciones.

Investigador de Educación de Ciencias con publicaciones en Revistas Nacionales e Internacionales y Participante en Congresos Nacionales e Internacionales de la especialidad.

hbosch@fibertel.com.ar

Adriana M. Bosch

Profesora de Psicología y Ciencias de la Educación, Instituto Nacional Superior del Profesorado, “Joaquín V. González”. Ex Docente de pedagogía en la Universidad CAECE. Asesora en Transferencia de Tecnología de la Universidad de Belgrano. Directora Ejecutiva y Directora de Programas de Vinculación Tecnológica de Fundación FUNPRECIT.

abosch@funprecit.org.ar

Mario Di Blasi Regner

Profesor de Matemática INSPT- UTN. Licenciado en Educación de Ciencias, Universidad Nacional de San Martín (UNSAM).

Profesor Asociado de la Unidad Docente Básica Matemática de la FRGP – UTN, en funciones.

Director del Departamento de Ciencias Básicas de la misma Facultad, en funciones.

Miembro del Grupo UTN de Investigación Educativa en Ciencias Básicas, en funciones.

Investigador de Educación de Ciencias con publicaciones en Revistas Nacionales e Internacionales y Participante en Congresos Nacionales e Internacionales de la especialidad.

mario.diblas@gmail.com

Claudio A. Naso

Profesor de Física y Física Aplicada, INSPT. Licenciado en Administración y Gestión de la Educación, UNSAM. Especialista en Docencia Universitaria, UTN,

Diploma Superior en Enseñanza de las Ciencias, FLACSO, Profesor Adjunto de Física I y Física General, FRGP – UTN, en funciones

Profesor de Física Teórica ISFD y T N° 140, Profesor de Laboratorio de Física ISFD y T N° 140, Profesor de Taller de Física ISFD y T N° 140, en funciones.

Director de la UDB-Física FRGP –UTN. Miembro del grupo UTN de Investigación Educativa en Ciencias Básicas, en funciones.

naso.utn@gmail.com

Martín M. Pérez



Profesor en Disciplinas Industriales especialidad Física y Física Aplicada (INSPT-UTN). Licenciado en Ciencias Aplicadas (UTN-FR Haedo).

Profesor de Física INSPT-UTN. Profesor de Física ISFDyT N°114 “TUPAC AMARU II”. Miembro del Grupo UTN de Investigación Educativa en Ciencias Básicas, en funciones.

perezmartinm@yahoo.com.ar

María C. Rampazzi

Licenciada en Educación, Universidad de Morón. Becaria de la Organización de Estados Americanos. Profesora de Didáctica en la Universidad CAECE. Directora del Instituto STEM de Fundación FUNPRECIT. Asesora en Diseño Instruccional de la Facultad Regional Gral. Pacheco en calidad de Profesor Titular. Miembro del Grupo UTN de Investigación Educativa en Ciencias Básicas, en funciones. Profesional Técnico de planta, Ministerio de Educación y Deportes de la Nación. Miembro de número de la Academia Nacional de Educación.

mcrampazzi@gmail.com

Liliana Saidón

Ingeniera Electromecánica Especialización en Electrónica.

Escuela de Psicología Genética, EEC Estudios Cognoscitivos - Maestría en Didáctica (FyL- UBA) y Maestría en Docencia Universitaria (UBA en proceso de desarrollo de tesis).

Investigadora categorizada, especializada en Tecnologías y Didáctica de Matemática y Ciencias.

Autora de software disciplinar y didáctico y textos distinguidos internacionalmente (ISTE), de formación, libros con varias ediciones ministeriales y aplicaciones. Participante en congresos nacionales e internacionales.

Directora Centro de Investigación y Capacitación Babbage-Instituto GG –Argentina. Promoción/Elaboración de software libre (Institut für Didaktik Salzburg/Ao.Univ)

lilianasaidon@gmail.com

Gabriela Scaella

Bioquímica UBA - Profesora de ciencias naturales de niveles medio (Instituto San José de Villa Maipú, Liceo Militar Gral. San Martín, Instituto Técnico San Antonio de Padua y terciario de materias del área de las Ciencias Naturales. Profesora titular universitaria en la Tecnicatura Universitaria de la Universidad Abierta Iberoamericana (UAI), en funciones.

Especialista Superior Docente en Educación y TIC. Capacitadora de docentes en Nuevas Tecnologías. Miembro del Grupo UTN de Investigación Educativa en Ciencias Básicas, en funciones.

gascapi60@hotmail.com



Unidad administrativa del Proyecto

Fundación FUNPRECIT

Sarmiento 1452 – 1º “B”
1042 Buenos Aires
Tel.: 4371-1433 / 4372-1170
E-mail: info@funprecit.org.ar

URL: ww.funprecit.org.ar
Link: **FUNPREDUCA** publicaciones referentes a este Proyecto.

Horario de atención:
Lunes a Viernes de 10 a 17 h.