81946-06

FACULTAD DE MEDICINA – U.N.T.
INSTITUTO DR. CARLOS PELLEGRINI

ACTA ACUERDO

---------- Entre la Facultad de Medicina, representada en este acto por el Sr. Decano Prof. Dr. Horacio Deza, con domicilio en Lamadrid 875 de la ciudad de San Miguel de Tucumán, Argentina, en adelante **"LA FACULTAD"**, por una parte, y por otra el Instituto Dr. Carlos Pellegrini F 53, con domicilio en Congreso 678 de la ciudad de San Miguel de Tucumán, representada en este acto por su Rectora, la Sra. Prof. María Josefina Fernández en adelante **"EL INSTITUTO"**, convienen en celebrar la presente Acta Acuerdo, sujeto a las siguientes cláusulas----------

PRIMERA: las partes, acuerdan implementar el Proyecto de Articulación Escuela Media - Universidad, presentado oportunamente en la Fundación YPF denominado: ***"Fortalecimiento de la Enseñanza de las Ciencias en el Polimodal modalidad Ciencias Naturales"***, en articulación con la Facultad de Medicina a través de la Secretaría de Ciencia y Técnica, la Secretaría de Extensión y Relaciones Institucionales y el Departamento de Admisión. La fundamentación, objetivos y demás especificaciones, constan en el anexo único del presente acto administrativo----------

SEGUNDA: Las partes comprometen el apoyo necesario para la realización del Proyecto, asignando personal docente y/o técnicos, equipos y recursos y elementos que se consideren pertinentes así como, en el caso de **La Facultad**, la colaboración de:

- Secretaría de Ciencia y Técnica, que gestionará el aporte científico y técnico de los cuadros de docentes e investigadores de la Facultad, así como la gestión posterior del conocimiento que se generará, lo que incluye publicaciones, patentes, etc.
- Secretaría de Extensión, que facilitará la articulación con organizaciones del tercer sector, la inserción en la comunidad por parte de los alumnos y, en definitiva el trabajo de campo que se desarrolle.
- Departamento de Admisión que establecerá la articulación entre los alumnos del Polimodal y la Facultad, en particular generando mecanismos que faciliten una rápida asimilación por parte de los alumnos, a la dinámica de trabajo universitaria.

Asimismo se deja plenamente establecido que los diferentes actores actuarán en forma coordinada y compartiendo responsabilidades más allá de sus incumbencias específicas. Secretaría de Extensión, Académica, Departamento de Admisión y demás Cátedras y estructuras administrativas que se estimen pertinentes.----------

Prof. Dr. HORACIO A. DEZA
DECANO
Facultad de Medicina U.N.T.

Prof. MARIA JOSEFINA FERNANDEZ
RECTORA
INST. DR. C. PELLEGRINI F-53

FACULTAD DE MEDICINA – U.N.T.
INSTITUTO DR. CARLOS PELLEGRINI

TERCERA: Se conforma una **Comisión de Coordinación** que tendrá bajo su responsabilidad la ejecución Integral del Proyecto, estableciendo la adecuada conexión entre **El Instituto** y las diversas áreas de **La Facultad**.--------------------

CUARTA: Se designa como miembros de la Comisión de Coordinación en representación de **La Facultad**, en carácter de Coordinadora General a la Dra. Silvia Mirkin y el siguiente personal profesional participante en calidad de docentes investigadores:

Peral de Bruno María	Prof. Adjunta de Fisiología –Investigadora del CONICET
Fracchia Liliana	Prof Asociada Metodología de la Investigación
Mirkin Silvia	Prof. Adjunta Biología
Martínez Riera Nora	Jefe de Trabajos Prácticos Toxicología
Goméz Beatriz	Jefe de Trabajos Prácticos Dermatología
Ciaravino, Hugo	Prof. Adjunto Gineco-Obstretricia

y por **El Instituto** a la Directora de Estudios, la Prof. María Isabel Rodríguez y el siguiente personal profesional participante en calidad de docentes investigadores:

María Isabel Rodríguez	Directora de Estudios
Héctor Francisco Maldonado	Docente
Luz del Valle Gonzalez	Docente
Gustavo Aiel Molina	Docente
Norma E. Llovera	Docente
María Inés Lanieri	Docente
Cecilia Pascuali	Docente
Daniel Alberto Ammar	Docente

QUINTA: La presente Acta tendrá una vigencia coincidente con la ejecución y evaluación del Proyecto, estimada en un año, siendo prorrogable, si las partes así lo resolvieran--

A todos sus efectos, se firman tres (3) ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto, en la ciudad de San Miguel de Tucumán, a los 30 días del mes de mayo de 2006.--

Prof. MARIA JOSEFINA FERNANDEZ
RECTORA
INST. Dr. C. PELLEGRINI F-53

Prof. Dr. HORACIO A. DEZA
DECANO
Facultad de Medicina - U.N.T.

F U N D A C I O N

YPF

FORMULARIO DE INSCRIPCION

Innovación en la Educación 2006

"Ciencia y Tecnología en la Escuela Media"

Destinados al ciclo polimodal o a los tres últimos años de la escuela media

Cierre de presentación: 12 de mayo de 2006

FORMULARIO

Instrucciones para la presentación del proyecto

Complete todos los ítem de este formulario, sin omitir ninguno y respetando la numeración y el formato del modelo. Sea breve y preciso. No se explaye en generalidades ni en teoría pedagógica.

Agregue únicamente los siguientes anexos:

- Curriculum vitae de no más de tres páginas de cada uno de los responsables. No omita antecedentes de participación en proyectos similares.
- Notas de los responsables de las instituciones participantes en las que expliquen la dedicación que cada uno daría al proyecto y los recursos que cada institución afectaría a ejecutarlo.
- Conformidad de la Dirección de cada escuela.

Se deberán enviar *tres copias* completas impresas del Formulario de Inscripción y de los anexos, y otra copia del formulario en diskette[1]. La única forma de enviar la propuesta es por correo en un solo envío y con toda la documentación.

Las presentaciones deberán ser enviadas por correo hasta el 12 de mayo inclusive, según la constancia del matasellos. Envíos posteriores no podrán ser considerados, al igual que presentaciones incompletas o que no respeten las bases del concurso. El material entregado no será devuelto. Los proyectos constituyen propiedad intelectual de sus autores.

Información

Fundación YPF
Teléfono: 0-800-222-3333.
E-mail: educacion_ypf@repsolypf.com
Página web: www.fundacionypf.org

Envíos por correo:
Fundación YPF
Concurso de Innovación en Educación
Tucumán 744, Piso 16
C1049AAP-Ciudad de Buenos Aires

- **Los proyectos que no respeten las Bases no serán considerados para su evaluación.**
- **Se recibirán proyectos solamente presentados en este Formulario de Inscripción.**
- **El Formulario de Inscripción deberá ser completado en cada uno de sus puntos.**

Ficha síntesis

[1] Sólo se aceptarán versiones en *Word.*.

- **Título del proyecto** *(no más de 6 palabras)*
  Fortalecimiento de la Enseñanza de las Ciencias en el Polimodal Modalidad Ciencias Naturales

- **Describa el proyecto en no más de dos párrafos**

El Proyecto propone mejorar la Enseñanza y Aprendizaje en el Nivel Polimodal Modalidad Ciencias Naturales mediante la incorporación de contenidos y metodologías del espacio curricular "Proyecto de Investigación e Intervención socio-comunitaria" del 3er año del Polimodal, como así también los de Física, Química, Biología, Biología aplicada, Biofísica y Bioquímica.
Esta innovación curricular posibilitará nuevos escenarios de Enseñanza y Aprendizaje donde el estudiante se apropie del conocimiento y la metodología mediante el planteo e investigación de algunas problemáticas socio – sanitarias de nuestra provincia lo que les permitirá desarrollar una conciencia social y una búsqueda de propuestas para mejorar la calidad de vida de su entorno.

- **Institución(es) educativa(s) participantes** (completar para cada escuela participante)

  Escuela/s

  Nombre: Instituto Dr. Carlos Pellegrini
  Calle y número: Congreso 678 Código postal: 4000
  Localidad: S. M. de Tucumán Provincia: Tucumán
  Teléfono: 0381-4245375 Fax:0381-4245375 E-mail: pellegrini@tucbbs.com.ar
  Nombre de la máxima autoridad: Profesora María Josefina Fernández

  Institución de Educación Superior (IES) o afines

  Nombre: Facultad de Medicina. Universidad Nacional de Tucumán
  Calle y número: Lamadrid 875 Código postal: 4000
  Localidad: S. M. de Tucumán Provincia: Tucumán
  Teléfono: 0381 4247761 Fax: E-mail: smirkin@fm.unt.edu.ar
  Nombre de máxima autoridad: Silvia Mirkin

- **Otras instituciones participantes** (organización de la sociedad civil y/o gubernamental).
  1) Nombre: - - -
  2) Nombre: - - -

- **Coordinador general del proyecto**
  Nombre y apellido: - - -
  DNI: - - -
  Institución a la que pertenece: - - -
  Dirección particular completa:- - -

Calle y número: - - -
Código postal: - - -
Localidad: - - -
Provincia: - - -
Teléfono:- - - Fax: - - -
E-mail: - - -

- **Cantidad de alumnos directamente beneficiados con el proyecto: 50**

- **Cantidad de docentes y profesionales activamente participantes del proyecto: 15**

- **Plazo de ejecución del proyecto**
  Desde: Marzo 2007
  Hasta: Diciembre 2007
  Total en meses: 9 meses

- **Monto total solicitado a las fundaciones: $ 29. 070**

- **¿Por cuál medio se enteró de esta convocatoria?**
  - **Diarios** _____ **¿Cuál?**
  - **Mailing** __X___
  - **Internet** _____
  - **Otro** _____ **¿Cuál?**

***

Antes de enviar el proyecto constatar si la propuesta reúne los siguientes requisitos básicos:

Pregunta	**Si**	**No**
En el proyecto ¿participa, al menos, una escuela del ciclo Polimodal o últimos tres años de la escuela Media?	X	
¿Se cuenta con la participación de una Institución de Educación Superior?	X	
El proyecto ¿tiene por objetivo principal el fortalecimiento de la enseñanza de las ciencias naturales, exactas, agrarias y/o tecnología en la educación media?	X	

I. Información sobre el proyecto

1. Defina el problema: *Explique en no más de 600 palabras el problema específico al que el proyecto intentaría dar respuesta.*

La provincia de Tucumán, inserta en el corazón del NOA convive al igual que muchas otras de nuestra nación en un marco de deterioro generalizado de la situación ocupacional, económica, socio - sanitaria y educativa. Mas allá de que contamos con una de las Universidades referentes en esta área geográfica, sobre todo en lo pertinente al área de Ciencias de la Salud, (la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Tucumán ha sido acreditada recientemente en el MERCOSUR), no así para la enseñanza del nivel Polimodal. La nueva Ley de Educación, con la incorporación del sistema EGB y Polimodal, nos ha propuesto nuevos desafíos en el proceso de enseñanza y aprendizaje tanto en los espacios curriculares como en la formación de nuestros docentes. Es por esto que los mismos deben ser idóneos para generar innovaciones de la curricula la cual debe ahora, adecuarse para la incorporación de nuevos contenidos, fundamentalmente en las Ciencias y la Tecnología, disciplinas que han presentado un avance vertiginoso en las últimas décadas. Las estrategias, deberán entonces, no solo adaptar la curricula sino también generar nuevos espacios de aprendizajes y/o adecuar los ya existentes acordes a las nuevas necesidades y a las nuevas competencias con las que el alumno debe egresar del nivel Polimodal. El perfil no solo debe ser adecuado para su ingreso a la Universidad, sino también, coincidente para afrontar los desafíos de una salida laboral.

Sobre el interés de lo analizado, docentes del Instituto "Dr. Carlos Pellegrini" y en colaboración con docentes de la Universidad Nacional de Tucumán (Facultad de Medicina) hemos aceptado el desafío de identificar, analizar y adecuar los contenidos temáticos del nivel Polimodal, de la orientación Ciencias Naturales y su metodología de trabajo, incorporando a los ámbitos de aprendizajes nuevos escenarios y/o trabajos en terreno. Con esto se pretende no solo mejorar la enseñanza de las Ciencias en el Polimodal (se trabajará con alumnos del 3er año de la Modalidad Ciencias Naturales) sino también contribuir a crear una conciencia en nuestros alumnos sobre la problemática social ya que seguramente con los resultados obtenidos podrán acercarse soluciones a algunos de los problemas que se estudiarán. La propuesta especifica en esta Innovación Curricular es modificar dentro de la flexibilidad que nos es propia como Institución educativa, los contenidos del espacio curricular "Proyecto de Investigación e Intervención socio-comunitaria" del 3er año del Polimodal, como así también los de Física, Química, Biología, Biología aplicada, Biofísica y Bioquímica.

Para ello se propone el desarrollo de 5 (cinco) líneas de Investigación que abarcan problemas importantes causados por una sociedad cada vez mas tecnificada y desarrollada y que afectan en forma directa o indirecta el aprendizaje de los adolescentes.

A continuación se detallan los proyectos propuestos:

- ✓ Efecto del colesterol en la dieta sobre la reactividad arterial y su relación con enfermedades del corazón: Correlación con malos hábitos nutricionales en San Miguel de Tucumán y sus efectos sobre la salud de los tucumanos. (APENDICE I)
- ✓ Estudio y evaluaciones del Hidroarsenismo crónico regional endémico (H.A.C.R.E.) en una zona endémica de la Provincia de Tucumán. (APENDICE II)
- ✓ Conocimiento y uso de métodos anticonceptivos entre adolescentes. (APENDICE III)
- ✓ Radiación Solar (UV) en la región de Tafí del Valle (Tucumán): Mediciones mediante la construcción de un sensor fotosensible al UV. (APENDICE IV)
- ✓ Psiconeuroendocrinología del Stress: Efectos del Stress en la conducta Humana. (APENDICE V)

2. Describa brevemente el proyecto

- **Objetivos propuestos**:

- ✓ Fortalecer en el Nivel Polimodal el proceso de Enseñanza – Aprendizaje de las Ciencias y la Tecnología basada en prioridades locales.
- ✓ Generar en nuestros jóvenes una conciencia social, buscando mejorar una mejor calidad de vida de su entorno.
- ✓ Generar la habilidad para plantear, analizar y resolver distintas situaciones problemáticas siguiendo sus propios modelos de investigación.
- ✓ Desarrollar estrategias congnitivas y metacognitivas que les ayuden a desempeñarse óptimamente en sus estudios universitarios.
- ✓ Estimular en los educandos el desarrollo de competencias en el campo de la investigación que les genere otras perspectivas de futuro.
- ✓ Desarrollar la capacidad de relacionar y jerarquizar la información que maneja para poder usarla inteligentemente.
- ✓ Desarrollar en los estudiantes habilidades para plantear hipótesis de trabajo y poder analizar modelos que permitan interpretar fenómenos físicos, químicos y biológicos por separados e interrelacionados.
- ✓ Promover en los estudiantes la comprensión, en el contexto de la diversidad eco ambientalista, de todas las teorías trabajadas en el aula bajo un concepto racional y ético.

- **Relate secuencialmente las principales actividades a realizar**

Para cumplimentar los objetivos propuestos las actividades se realizarán en dos instancias:

Primera instancia:

1) Incorporación y desarrollo de los contenidos básicos de las Ciencias Naturales en el espacio curricular "Proyecto de Investigación e Intervención socio-comunitaria" e integración horizontal y vertical con otras disciplinas de la curricula tales como Física, Química, Biología, Biología aplicada, Biofísica y Bioquímica

y también en disciplinas que contribuirán en la investigación científica tales como Matemática, Bioestadística, Informática, Epidemiología y Metodología de la Investigación. Todas correspondientes al primero, segundo y tercer año del Polimodal de la Modalidad de Ciencias Naturales.

2) Desarrollar las investigaciones propuestas en los diferentes proyectos que incluyen temáticas relacionadas con algunas de las necesidades socio – sanitarias de nuestra provincia. Participarán en esta etapa los alumnos de 3° año del Polimodal Modalidad Ciencias Naturales con la guía de los Docentes - Tutores del Instituto "Dr. Carlos Pellegrini" y la de los docentes - investigadores de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Tucumán (UNT).

Segunda instancia:

Difusión y transferencia de los resultados a la comunidad: los alumnos investigadores serán agentes multiplicadores de los resultados de sus propias experiencias lo que podrá generar un gran impacto en los distintos ámbitos donde se socialicen estos resultados. Así se plantea difundir en otras instituciones educativas (alumnos del Polimodal) los resultados de cada una de las problemáticas investigadas y también en otros ámbitos de nuestra comunidad.

Se trabajará en colaboración con la **ONG: "Fundación Desarrollo y Equidad del NOA".** Esta fundación implementa el Programa Familia del Ministerio de Salud de la Nación.

Las actividades de los alumnos serán:

- ✓ ***Análisis del problema:*** elaborar el marco conceptual de la problemática que debe investigar, para determinar la naturaleza y la amplitud del problema, y trazar posteriormente un plan de trabajo.
- ✓ **Idear un diseño de trabajo**: elaborar la metodología para abordar el tema a investigar; describiendo específicamente las posibles soluciones.
- ✓ **Recolección de información**: los alumnos buscarán la información in situ de ser posible, valiéndose de opciones como por ejemplo; entrevistas, encuestas, cuestionarios autos administrados, búsqueda bibliográfica, entrevistas a docentes o investigadores, etc.
- ✓ **Contrastación de la hipótesis con el resultado de la investigación:** en este punto los alumnos compararán la conclusión del trabajo con la hipótesis de partida en pos de reformular el problema o no.
- ✓ **Construcción de un modelo teórico**: los alumnos presentarán los resultados de la investigación con un modelo explicativo de la problemática analizada tanto desde lo disciplinar como desde lo interdisciplinario, generando un concepto amplio del conocimiento científico.
- ✓ **Socialización de los resultados**: los alumnos serán agentes multiplicadores, ya que, los resultados se difundirán en distintos establecimientos del Nivel Polimodal de la Provincia y en otros ámbitos de la comunidad.

Las actividades de los docentes del Instituto Dr. Carlos Pellegrini serán:

- ✓ Guiar a los alumnos en sus actividades de investigación cumpliendo el rol de Docentes – Tutores.
- ✓ Trabajar con los alumnos en soportes teóricos – prácticos.
- ✓ Capacitar a los alumnos constantemente, en los diferentes temas que se encuentren investigando en ese momento.
- ✓ Colaborar en la difusión de los resultados de la investigación de los alumnos.

Las actividades que los docentes de la Facultad de Medicina (UNT) serán:

- ✓ Facilitar material bibliográfico para el desarrollo de las distintas actividades que realicen los alumnos.
- ✓ Intercambiar con los Docentes - Tutores material científico que contribuya en la formación de los alumnos.
- ✓ Facilitar las instalaciones universitarias para desarrollar distintas tareas de investigación que no estén disponibles en el Instituto.
- ✓ Consensuar la actualización de los contenidos incluidos en los proyectos con los Docentes - Tutores.
- ✓ Certificar los trabajos de los alumnos.

Metodología de trabajo y cronograma

Al comienzo del año lectivo 2007 y acorde al número de alumnos, se formarán 5 grupos de aproximadamente 10 alumnos en cada uno, que realizarán los proyectos antes mencionados (Anexos I al V).

Al inicio de la experiencia los docentes del Instituto Dr. Carlos Pellegrini expondrán las temáticas a investigar a fin de posibilitar que los alumnos elijan aquellas con las que se sientan más identificados. Se planificarán horarios de consultas personalizados a fin de resolver los interrogantes en cuestiones relacionadas al tema elegido.

Luego los alumnos realizarán una búsqueda bibliográfica en la bibliotecas y laboratorios multimedia del Instituto y de la Facultad de Medicina.

A continuación realizarán la experiencia en los laboratorios que se designen para desarrollar la fase experimental. Se darán algunas clases que incluirán temas de bioseguridad, normas éticas en el manejo de animales de laboratorio, bioinstrumentación (aparatología a usar, principios ingenieriles de los mismos integrando con la disciplina Biofísica).

El desarrollo de los experimentos se hará de acuerdo a un cronograma previsto para las distintas etapas.

Los alumnos procederán a la recolección y análisis de datos en soporte informático y finalmente realizarán la discusión y exposición de los resultados obtenidos.

Se prevé una instancia evaluativa tanto de los aprendizajes realizados por los alumnos como en forma integral de todas las fases del Proyecto propuesto.

- **Pertinencia de las actividades (justifique por qué considera que las actividades contribuirán a fortalecer la enseñanza de la ciencias):**

Las actividades propuestas representan una valiosa estrategia para que los alumnos puedan abordar los contenidos curriculares de Física, Química, Biología, Biología aplicada, Biofísica, Bioquímica, Matemática, Bioestadística, Informática, Epidemiología y Metodología de la Investigación, pertenecientes a la Modalidad Ciencias Naturales del Nivel Polimodal.

Todas las actividades fueron pensadas para desarrollar las distintas competencias y destrezas que se pretende que el alumno posea al egresar del Polimodal, ya sea para que en el futuro se inserte en el mundo laboral y/o continúen sus estudios universitarios.

En esta propuesta lo teórico se complementa con la parte experimental permitiendo contrastar con los hechos cotidianos, lo que le permitirá a los alumnos tener una visión más amplia de la realidad y comprenderla desde una perspectiva más racional. Lo significativo es que, en realización de las actividades de campo el estudiante podrá comparar sus aprendizajes con el criterio de verdad de las ciencias fácticas. Los alumnos ensayarán constantemente la tarea de investigación, analizando la realidad misma. De esta manera se logrará ejercite el pensamiento critico y reflexivo, respete las ideas ajenas, pueda debatir y consensuar todas las actividades que lleve a cabo el grupo en pos de un fin común y no solo con propósitos individualistas.

- **Población atendida en términos cualitativos y cuantitativos:**

Los alumnos del tercer año del Polimodal de la Modalidad de Ciencias Naturales llevarán a cabo el proyecto orientados por los Docentes - Tutores. Posteriormente socializarán la investigación a los alumnos de los dos últimos años de las siguientes escuelas: Escuela Agrotecnica N°1 de Tafí del Valle, Escuela de Comercio Miguel Lillo de Yerba Buena, en la Escuela Agrotécnica de Leales, Escuela de Comercio N°3, y Colegio Santa Catalina de San Miguel de Tucumán.

También realizarán visitas a los ámbitos que designen la Fundación Desarrollo y Equidad del NOA (Organización No Gubernamental) de Tafí Viejo.

La cantidad de alumnos que se beneficiarán directamente con el Proyecto será aproximadamente de 50 alumnos y los que recibirán el beneficio de manera indirecta será de aproximadamente 500 alumnos.

3. Indique los resultados esperados: *¿qué efectos produciría el proyecto?*

Organizar el curriculum alrededor de problemas holísticos que generen en los alumnos aprendizajes significativos e integrados, como así mismo fortalecer la enseñanza de las Ciencias en el Nivel Polimodal, proporcionando experiencias genuinas que fomenten el aprendizaje activo, conectando el aprendizaje escolar a la vida real, e integrando las distintas disciplinas entre sí.

Este proyecto se propone formar en los alumnos en lo que John Abbott en su libro "Una nueva síntesis para el aprendizaje eficaz" (1996) llama "las nuevas competencias": abstraer, experimentar, entender sistemas, trabajar en equipo. A partir de las innovaciones curriculares se espera, además, reformular las prácticas docentes basadas en nuevos paradigmas de aprendizaje que permitan a los alumnos convertirse en estudiantes expertos y agentes activos, capaces de alcanzar un elevado rendimiento cognitivo.

4. Explique en un máximo de 5 líneas por qué considera que el proyecto es innovador.

El proyecto resulta innovador porque introduce una nueva manera de trabajar y de presentar a la Ciencia en la escuela; permite que los alumnos se apropien del conocimiento y de la metodología científica; posibilita un trabajo interinstitucional (Instituto Dr. Carlos Pellegrini y Facultad de Medicina de la UNT), en áreas de vacancia para la comunidad.

5. Sustentabilidad:

Como todo proyecto de investigación éste es abierto, no concluye con la cohorte 2007, pasada la etapa del otorgamiento del subsidio, y en el marco de Cooperación Académica entre el Instituto Dr. Carlos Pelligrini y la Facultad de Medicina de la UNT se continuará con las problemáticas investigadas

Desde lo económico, el proyecto es viable porque el requerimiento de los recursos para cumplir con los objetivos planteados no resultan inalcanzables. y no demandan a los docentes un tiempo excesivo, ya que, es una actividad inherente a su función, como así también la carga horaria no es incompatible con otras tareas.