

RESOLUCIÓN N.º 123/19

GENERAL PICO, 03 de octubre de 2019

VISTO:

La Resolución N.º 067/19 de Consejo Directivo de la Facultad de Ingeniería mediante la que se aprueba el Plan Estratégico de la Facultad de Ingeniería (PEFing) 2018-2023, y

CONSIDERANDO:

Que dicha resolución incluye entre sus áreas estratégicas sustantivas, la meta de sostener y mejorar la formación de grado y posgrado apuntando a fortalecer la política de ingreso y permanencia de los estudiantes.

Que en el mismo sentido, dicho Plan, prevé el desarrollo de acciones de articulación con el Nivel Secundario como una estrategia de acompañamiento al ingreso.

Que las acciones propuestas a lo largo de estos años han involucrado diferentes experiencias de articulación tales como jornadas, encuentros y charlas informativas; exposiciones guiadas, cursos y talleres formativos, entre muchos otros.

Que estas propuestas buscan mejorar las condiciones de enseñanza y de aprendizaje de potenciales estudiantes para una plena inserción en la vida académica universitaria e incrementar la cantidad de ingresantes con vocación a las carreras de Ingeniería.

Que desde el año 2011, el Consejo Directivo ha aprobado la implementación del proyecto: "Acciones para la Articulación Nivel Medio y Facultad de Ingeniería de la UNLPam".

Que la presentación de las propuestas de capacitación anexas al proyecto, se ajustan a la normativa para el desarrollo de actividades extracurriculares de la Resolución N.º 71/03 del Consejo Directivo de la Facultad de Ingeniería en su contenido y forma.

Que el Consejo Directivo en su reunión del día 03.10.19 trató sobre tablas y aprobó por unanimidad el despacho presentado por las Comisiones de Extensión y Bienestar Estudiantil y de Presupuesto.

POR ELLO

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA

RESUELVE

ARTÍCULO 1º.- Aprobar el Proyecto: "Acciones para la Articulación entre Nivel Secundario y Facultad de Ingeniería de la UNLPam (año 2019)", cuyos detalles se especifican en Anexo I de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2º.- Otorgar certificados de asistencia a los participantes de todas las acciones previstas en el Proyecto mencionado, según los términos de la Resolución N.º 71/03 del Consejo Directivo.

ARTÍCULO 3º.- Otorgar certificados que acrediten las actividades desarrolladas por los responsables, según el Anexo B del Proyecto aprobado en el Artículo 1º.

ARTÍCULO 4º.- Aprobar el pago por única vez a los responsables de las diferentes acciones formativas, de acuerdo al detalle que figura en el Anexo B del Proyecto aprobado en el Artículo 1º.-

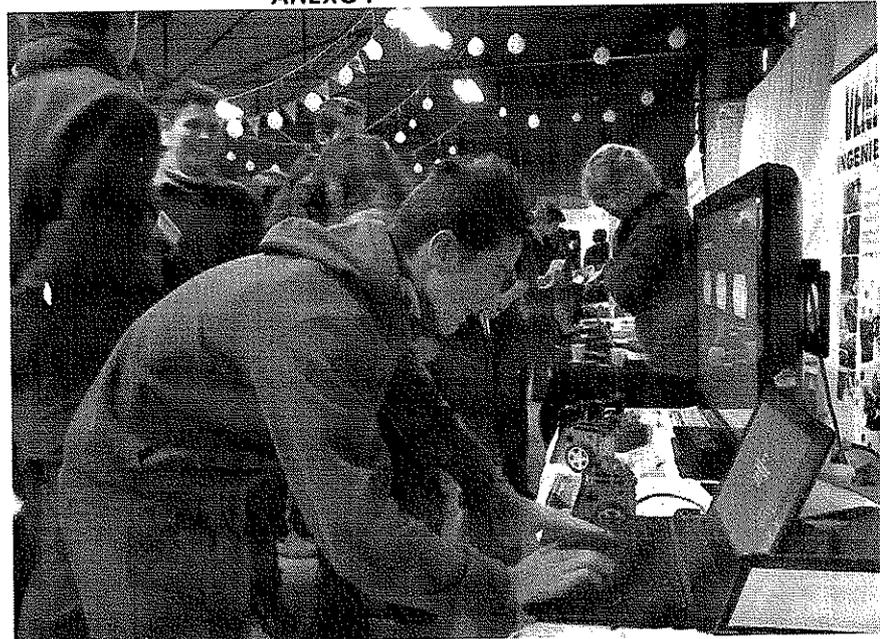
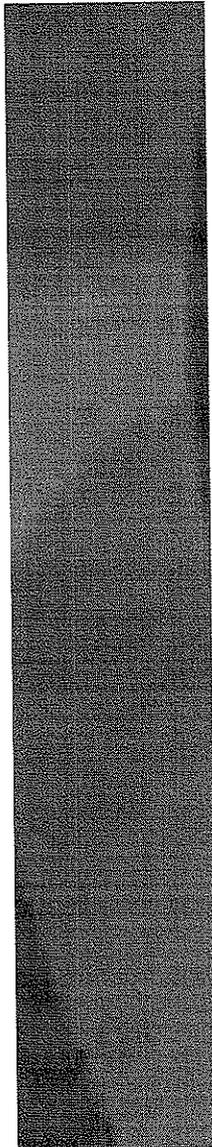
ARTÍCULO 5º.- Los movimientos presupuestarios correspondientes al Anexo B se imputarán a: Programa 19 - Fuentes 11 y 16 – Actividad 03 – Incisos 1, 2 y 3.

ARTÍCULO 6º.- Regístrese, elévese a Secretaría Académica a sus efectos, notifíquese a los involucrados, cumplido archívese.-

GBP

ING. NERVIAN J. D. PRIEVO  
PRESIDENTE CONEJO DIRECTIVO  
Facultad de Ingeniería  
Universidad Nacional de La Pampa

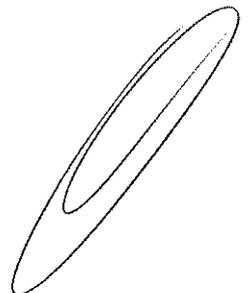
ANEXO I

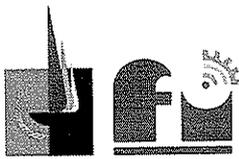


PROYECTO

**ACCIONES PARA LA ARTICULACIÓN  
NIVEL SECUNDARIO Y FACULTAD DE  
INGENIERÍA**

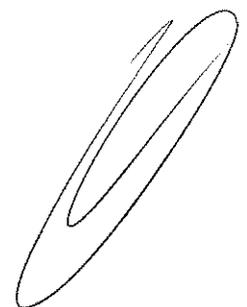
2019





## INDICE

1. PRESENTACIÓN Y ANTECEDENTES .....	5
2. PROPÓSITOS.....	6
3. RESUMEN DE ACCIONES .....	7
4. RESPONSABLES .....	7
5. EVALUACIÓN .....	7
6. RECURSOS .....	7
7. ANEXO A- DETALLE DE ACCIONES.....	8
TALLER DE CONCEPTOS BÁSICOS DE FÍSICA (MODALIDAD A DISTANCIA) .....	8
TALLER: TODO EL MUNDO DEBERÍA SABER PROGRAMAR (MODALIDAD A DISTANCIA) .....	10
5TA JORNADAS CON ESCUELAS TÉCNICAS; INGENIO Y TECNOLOGÍA: ESPACIO DE ENCUENTRO VIRTUAL ...	12
8. ANEXO B- DETALLE DE RESPONSABLES, CARGA HORARIA Y HONORARIOS .....	14



## **1. PRESENTACIÓN Y ANTECEDENTES**

Desde hace ya unos años la Facultad de Ingeniería de la UNLPam ha detectado problemáticas y dificultades relacionadas con el desempeño y el rendimiento académico de los alumnos ingresantes en todas las carreras que constituyen su oferta formativa. Una categorización de las mismas permite considerar entre las más relevantes:

### **1. *Problemáticas y dificultades relacionadas con el desempeño general de los estudiantes:***

- a. abrupto cambio que significa el ingreso al mundo universitario,
- b. falta de autonomía e independencia para la gestión de diferentes trámites (son los padres y/o familiares lo que consultan en las ventanillas correspondientes),
- c. desconocimiento del funcionamiento de la cultura institucional de la Facultad en cuanto a sus normativas y aspectos organizacionales,
- d. ausencia de hábitos y costumbres para organizar el tiempo disponible,
- e. dificultades para interactuar con los docentes,
- f. dificultades para mantenerse económicamente,
- g. orientaciones vocacionales diferentes,
- h. desconocimientos de los servicios ofrecidos a nivel universitario
- i. falta de motivación y desconocimiento sobre la utilidad de los conocimientos enseñados,

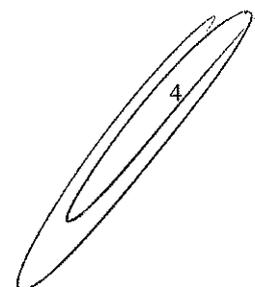
### **2. *Problemáticas y dificultades relacionadas con el rendimiento académico de los estudiantes:***

- a. carencia de estrategias de aprendizaje propias de este nivel educativo,
- b. ausencia de hábitos y técnicas de estudio,
- c. escasas capacidades básicas desarrolladas durante el nivel secundario (referimos a capacidades de interacción y comunicación, análisis crítico, procesamiento de la información, resolución de problemas, entre algunas de las más relevantes),
- d. dificultades en el aprendizaje de contenidos conceptuales de ciencias básicas (matemática, química, física, etc.) durante el nivel anterior.

Asimismo se han detectado discontinuidades metodológicas y conceptuales entre el Nivel Secundario y el Nivel Superior generando dificultades para la enseñanza y el aprendizaje de los nuevos contenidos curriculares. Por otro lado, también se diagnostican amenazas relacionadas con un contexto educativo universitario con bajo número de ingresantes a las carreras de Ingeniería, así como un contexto signado por nuevas ofertas de formación, más cortas y con salidas laborales más rápidas.

Frente a las dificultades mencionadas, las propuestas y estrategias implementadas por la Facultad de Ingeniería, se enmarcan en acciones y actividades tales como:

1. Implementación de un **Sistema Institucional de Tutorías de Orientación** (aprobado por el Consejo Directivo, desde el año 2002 en adelante, con continuas revisiones)
  - a. Momento de Orientación del potencial estudiante
  - b. Momento de Inscripción y entrevista de ingreso
  - c. Curva de riesgo (alto, bajo o moderado riesgo de deserción o retraso en la carrera)
  - d. Primer semestre: (Incluye ambientación del estudiante y el cursado durante los primeros 6 meses).



Resol. N.º 123/19

2. Diseño e implementación de un **Programa de Articulación con el Nivel Secundario** (aprobado por el Consejo Directivo desde el año 2010 en adelante)
  - a. Cursos de Matemática, Química y Física (modalidad presencial y a distancia)
  - b. Charlas sobre los perfiles profesionales de las diferentes carreras.
  - c. Jornadas para escuelas técnicas
3. Puesta en marcha de un **Programa Acciones de fortalecimiento para la política de ingreso de la facultad de ingeniería de la UNLPam** (aprobado por el Consejo Directivo desde el año 2012 en adelante)
  - a. Nuevos itinerarios de viaje para visitar diferentes zonas geográficas
  - b. Diseño de material audiovisual (video, banner, afiches y folletos)
  - c. Recorridos guiados por la Facultad y encuentros con diferentes docentes
  - d. Presencia en exposiciones y ferias de carrera
4. Implementación de una nueva materia introductoria denominada "**Preliminares de Matemática**".
5. Implementación de una nueva oferta formativa para estudiantes del Nivel Secundario "**Matemática Preuniversitaria**".
6. **Redictado de Preliminares de Matemática, Álgebra y Análisis Matemático I-a** durante el segundo cuatrimestre del ciclo lectivo.
7. **Sistema de Seguimiento Académico** (aprobado por el Consejo Directivo desde el año 2003)
  - a. Encuesta de cátedra como instrumento de retroalimentación para las diferentes asignaturas.
  - b. Otros instrumentos (como encuesta de graduados, libro de temas, etc.)

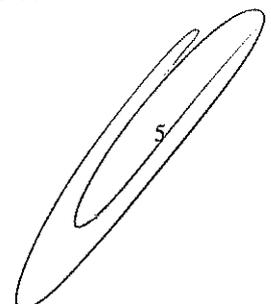
También se llevaron a cabo acciones y actividades en conjunto con Rectorado de UNLPam, a saber:

1. Programa de Tutorías de Pares
2. Sistema de Becas
3. Servicios de Comedor
4. Servicios de la Delegación de Rectorado en General Pico
5. Servicios de SA'SI

En el marco del trabajo realizado hasta el momento, se presenta para este año, el Proyecto de Articulación entre el Nivel Secundario y la Facultad de Ingeniería con modificaciones y revisiones a la luz de implementaciones anteriores.

En esta ocasión, se desarrollarán acciones que se conciben fundamentalmente desde una dimensión formativa, buscando profundizar contenidos disciplinares que forman parte de los diseños curriculares de nivel secundario.

Pero además, y como complemento de lo anteriormente expuesto, el Proyecto de Articulación 2019 incluirá una instancia de encuentro virtual entre Escuelas Técnicas de la provincia y la Facultad propiamente dicha. En el marco de la 5ta. Jornada de Ingenio y Tecnología, se llevará a cabo una actividad con plataforma "Zoom" en la que participarán las diferentes instituciones, mostrando trabajos y experiencias estudiantiles de distintos tipos, en concordancia con el mes de la Educación Técnica.



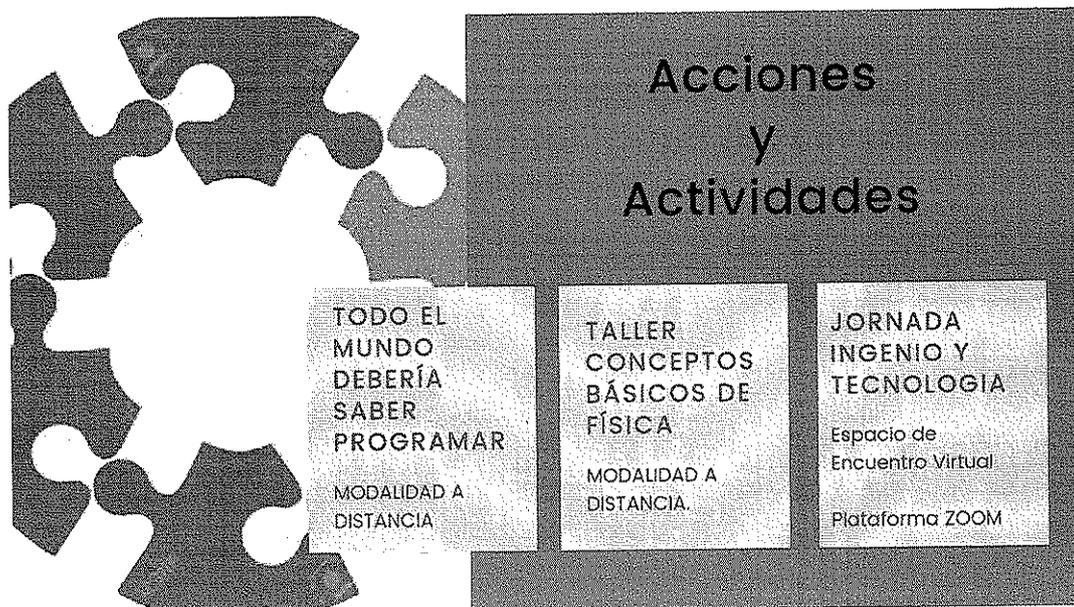
Resol. N.º 123/19

## 2. PROPÓSITOS

Este proyecto involucra la realización de diferentes acciones cuyos objetivos generales giran en torno a:

- *fortalecer la política de ingreso definida por la Facultad de Ingeniería de la UNLPam,*
- *generar acciones formativas desde el Nivel Superior destinadas a estudiantes del último año del Nivel Medio para propiciar la articulación necesaria entre ambos niveles,*
- *analizar y revisar continuidades y discontinuidades metodológicas y conceptuales entre ambos niveles educativos para poder tomar decisiones al respecto,*
- *aproximar a potenciales ingresantes a las características particulares de las carreras propias de la Facultad y a los diferentes roles y actividades que involucra cada perfil profesional.*

## 3. RESUMEN DE ACCIONES

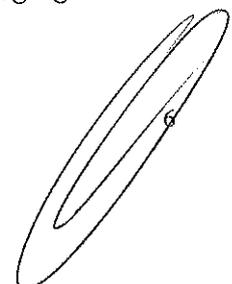


## 4. RESPONSABLES

La organización, coordinación general, seguimiento y monitoreo de este proyecto será responsabilidad de Secretaría Académica en conjunto con el Área de Difusión.

## 5. EVALUACIÓN

El presente proyecto será evaluado desde una dimensión general a fin de detectar posibles problemas o dificultades, realizar el análisis, seguimiento, orientación y reorientación de acciones y estrategias durante todas las etapas de realización del mismo para poder tomar decisiones al respecto. Desde una dimensión más particular la evaluación se detalla en cada uno de las acciones particulares desagregadas como anexo del presente documento.

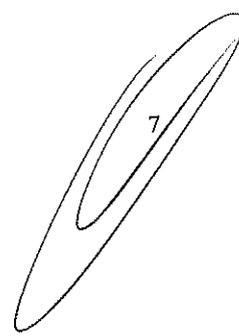




Resol. N.º 123/19

6. **RECURSOS**

Los recursos humanos, físicos, materiales y económicos se describen en cada una de las acciones detalladas como Anexo A del presente documento; mientras que los Responsables, Colaboradores, su carga horaria y honorarios se describen en el Anexo B.



Resol. N.º 123/19

## 7. ANEXO A- DETALLE DE ACCIONES

### A. Nombre de la actividad:

#### TALLER DE CONCEPTOS BÁSICOS DE FÍSICA (MODALIDAD A DISTANCIA)

### B. Características de la actividad: Taller

Se busca introducir a los estudiantes en los contenidos básicos de Física, vinculados con cinemática y dinámica, a través del uso de TIC's (Tecnologías de la Información y la Comunicación) transformándolas en TAC's (Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento), buscando que el espacio virtual no sea un simple reservorio de material didáctico, sino un espacio y una instancia de aprendizaje.

Este taller propone fundamentalmente aproximar a los estudiantes de Nivel Medio al estudio de cinemática y dinámica newtoniana como una introducción a conceptos básicos de Física. Se trabajarán situaciones con los temas seleccionados que involucran movimientos rectilíneos uniformes y acelerados, tiro oblicuo y problemas de energía. Se analizarán las magnitudes con distintos sistemas de unidades.

### C. Objetivos Particulares

- ✓ Conocer los conceptos de velocidad, aceleración y posición en los distintos tipos de movimientos de cuerpos.
- ✓ Diferenciar movimiento rectilíneo uniforme y variado.
- ✓ Calcular parámetros en un tiro oblicuo de corto alcance.
- ✓ Vincular los conceptos básicos de la cinemática y la dinámica al analizar el movimiento de un cuerpo.
- ✓ Aplicar conceptos de cinemática y dinámica a la resolución de problemas de movimientos de cuerpos.
- ✓ Medir parámetros cinemáticos trabajando en un laboratorio virtual a través de simulaciones.
- ✓ Analizar parámetros cinemáticos a través de visionar videos específicos.

### D. Contenidos

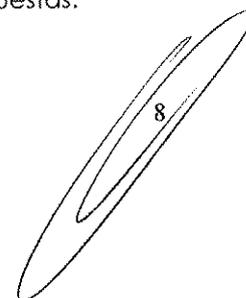
- Conceptos de cinemática – Movimiento rectilíneo uniforme. Definición de velocidad. Cálculo de la posición en función del tiempo. Gráficas temporales. Movimiento rectilíneo uniformemente variado. Definición de aceleración. Cálculo de velocidad y posición en función del tiempo. Gráficas temporales.
- Tiro Oblicuo. Ecuaciones del movimiento. Velocidad y sus componentes. Trayectoria. Desplazamientos en los ejes de coordenadas.
- Dinámica. Leyes de Newton. Principio de acción y reacción. Principio de Inercia. Principio de masa. Peso y masa. Aceleración en el plano inclinado.
- Energía. Energía Mecánica. Energía cinética y potencial. Problemas de conservación.

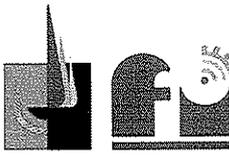
### E. Crédito horario

La carga horaria total de este taller es de 16 horas distribuidas en 4 semanas que involucran los desarrollos teóricos, prácticos, experimentales, de consultas y evaluación desarrolladas a través del campus virtual de la Facultad de Ingeniería.

### F. Bibliografía

Apuntes diseñados para este Taller con los contenidos y actividades propuestas.





Resol. N.º 123/19

Los apuntes, links a videos, simuladores, y guías de desarrollos experimentales están disponibles en el campus virtual de la Facultad de Ingeniería.

**G. Destinatarios**

Estudiantes del último año del Nivel Medio.

**H. Cupos**

El cupo máximo es de hasta 30 estudiantes, y un mínimo de 10.

**I. Personal responsable y colaboradores**

Ing. BONGIANINO, Rubén Horacio

**J. Cronograma previsto**

El Taller se desarrollará durante 4 semanas, en días y horarios regulados por los propios estudiantes, ya que la modalidad virtual no está condicionada ni por tiempos ni por espacios. La fecha de inicio y finalización será coordinada oportunamente.

**K. Lugar donde se desarrollará y equipamiento necesario**

El Taller se desarrollará a través del campus virtual de la Facultad de Ingeniería de la UNLPam.

**L. Requisitos de inscripción**

Ser estudiantes del último año del Nivel Secundario.

**M. Requisitos de aprobación**

Para obtener la certificación se requiere actuar en las actividades previstas en el aula virtual que se detallan a continuación:

- ▮ Participar en los Foros.
- ▮ Visionar y comentar los videos.
- ▮ Participar en los espacios para subir texto en línea, archivos en línea, mural colectivo.
- ▮ Realizar las actividades experimentales previstas en la simulación.

**N. Característica de la certificación**

Para la Certificación se requiere cumplimentar un 70% de las actividades mencionadas en los **requisitos de la certificación**, verificadas a través de los datos de registro de la plataforma del campus virtual.

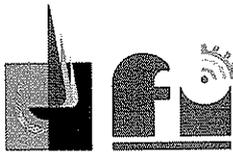
**O. Arancelamiento**

El curso no es arancelado.

**P. Costos detallados y forma de financiamiento**

Honorario docente: \$ 2600,00 (dos mil seiscientos pesos).

La actividad será financiada con recursos presupuestarios de la Facultad de Ingeniería.



Resol. N.º 123/19

**A. Nombre de la actividad:**

**TALLER: TODO EL MUNDO DEBERÍA SABER PROGRAMAR (MODALIDAD A DISTANCIA)**

**B. Características de la actividad: Taller**

Se presenta en esta oportunidad, un taller destinado a estudiantes que se encuentren en el último trayecto del Nivel Medio, y se interesen por continuar una carrera en Nivel Superior relacionada con la informática. El taller se presenta bajo la modalidad "a distancia", utilizando el campus virtual de la Facultad de Ingeniería para el dictado de las clases.

**C. Objetivo**

- ✓ Concientizar sobre la importancia de la programación en la sociedad actual.
- ✓ Introducir a los estudiantes en los conceptos básicos de programación.
- ✓ Utilizar herramientas online de programación para editar los primeros códigos.

**D. Contenidos**

- ✓ Introducción: por qué aprender a programar, cómo programar dentro de Google.
- ✓ El mundo necesita programadores. Argentina necesita programadores.
- ✓ Program.ar
- ✓ Introducción a la programación. Secuencias, bloques, funciones.
- ✓ Scratch.

**E. Crédito horario**

Este Taller tendrá una duración de 20 horas reloj.

**F. Bibliografía**

- ✓ Scratch. <https://scratch.mit.edu/help/>
- ✓ Program.ar [http://program.ar/?page\\_id=10948](http://program.ar/?page_id=10948)
- ✓ Introducción a las ciencias de la computación. <http://studio.code.org/s/20-hour>

**G. Destinatarios**

Estudiantes del último año de Nivel Secundario de escuelas de la localidad y la región.

**H. Cupos**

20 estudiantes.

**I. Personal responsable y colaboradores**

Mg. FILIPPI, José Luis

**J. Cronograma previsto**

A definir oportunamente.

**K. Lugar donde se desarrollará y equipamiento necesario**

La actividad se desarrollará mediante Campus Virtual de la Facultad de Ingeniería.

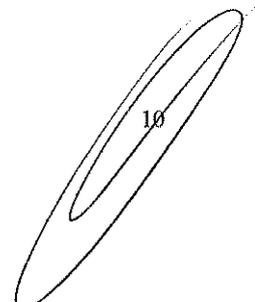
**L. Requisitos de inscripción**

Ser alumno del último año del Nivel Secundario.

**M. Requisitos de aprobación**

Se entregará certificado de aprobación si aprueba las prácticas correspondientes.

**N. Características de la Certificación**





Resol. N.º 123/19

Los estudiantes que participen en la jornada recibirán una constancia de asistencia si presencian el 60% de las clases.

**O. Arancelamiento**

El curso no es arancelado.

**P. Costos detallados y forma de financiamiento**

Honorario docente: \$ 3250,00 (tres mil doscientos cincuenta pesos).

La actividad será financiada con recursos presupuestarios de la Facultad de Ingeniería.

Resol. N.º 123/19

**A. Nombre de la actividad:**

**5TA JORNADAS CON ESCUELAS TÉCNICAS: INGENIO Y TECNOLOGÍA: ESPACIO DE ENCUENTRO VIRTUAL**

**B. Características de la actividad: Taller**

A lo largo de estos años, las Jornadas Ingenio y Tecnología, se constituyeron en un espacio de encuentro entre actores de la Facultad de Ingeniería y estudiantes del último año de Escuelas Técnicas de la Provincia de La Pampa, fundamentalmente instituciones con especialidad Electromecánica e Informática.

Se estructuraron mediante diferentes actividades en las que los estudiantes se vincularan con las ofertas de la Facultad, los perfiles de egresado de las carreras, los alcances profesionales, las especificidades de cada perfil profesional, así como también aspectos generales sobre los planes de estudios, modalidades de cursada y vida universitaria.

En esta oportunidad, la Jornada adopta características diferentes en un intento de ser planificada bajo una modalidad más dinámica y factible de ser implementada en todas las escuelas técnicas de la provincia de La Pampa, más allá de la distancia geográfica y otras limitaciones.

**Propuesta Metodológica de la Jornada:**

Esta jornada se concibe como una instancia de encuentro virtual, organizada bajo plataforma ZOOM, una aventura compartida de integración de experiencias y trabajos.

El 15 de Noviembre se festeja el día de la Educación Técnica y durante todo el mes, docentes y estudiantes de las escuelas técnicas de la provincia se encuentran presentando trabajos y experiencias logradas en el marco de las distintas especialidades.

La Jornada "Ingenio y Tecnología" asume este año un rol de acompañamiento a la educación técnica, recuperando y sistematizando las experiencias realizadas durante el mes de Noviembre.

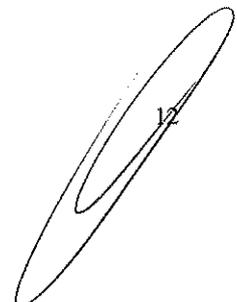
El equipo técnico a cargo de esta instancia brindará lineamientos a cada escuela para el diseño y elaboración de un video corto y sencillo donde se registren los trabajos y experiencias realizadas en el marco de los festejos. El mismo será compartido en la Jornada, mediante la plataforma mencionada.

La Facultad de Ingeniería también realizará un video exponiendo trabajos y experiencias realizadas por sus diferentes grupos de trabajo como por el ejemplo el RAFI. De esta forma, la Facultad no solo comparte y socializa experiencias sino también asume un rol protagónico de vinculación entre las diferentes propuestas institucionales.

**C. Objetivos**

- ✓ Asumir un rol protagónico en el desarrollo de nuevas experiencias virtuales que permitan el acercamiento de instituciones educativas de ambos Niveles Educativos.
- ✓ Generar un espacio de encuentro e intercambios entre docentes y estudiantes de escuelas técnicas en el mes de la Educación Técnica.

**D. Contenidos**



Resol. N.º 123/19

- ✓ Lineamientos para el diseño de los videos a presentar
- ✓ Organización y coordinación de la jornada

**E. Crédito horario**

Este espacio virtual de encuentro tendrá una duración de 3 horas reloj.

**F. Bibliografía**

No corresponde

**G. Destinatarios**

Estudiantes del último año de Nivel Secundario de Escuelas Técnicas de la Provincia de La Pampa.

**H. Cupos**

Sin limitación de cupos

**I. Personal responsable y colaboradores**

Prof. DUARTE, Verónica Ethel  
Lic. LEDUC, María Paula  
Tec. ALVAREZ, Guillermo

**J. Cronograma previsto**

A definir oportunamente.

**K. Lugar donde se desarrollará y equipamiento necesario**

La actividad se desarrollará en el Centro Universitario de General Pico.

**L. Requisitos de inscripción**

Ser alumno del último año del Nivel Secundario de Escuelas Técnicas.

**M. Requisitos de aprobación**

No corresponde

**N. Características de la Certificación**

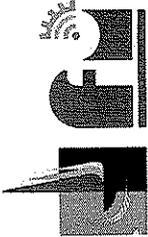
No corresponde

**O. Arancelamiento**

No corresponde

**P. Costos detallados y forma de financiamiento**

Sin costo



Resol. N.º 123/19

**8. ANEXO B- DETALLE DE RESPONSABLES, CARGA HORARIA Y HONORARIOS**

RESPONSABLE/S	DNI	NOMBRE DE LA ACCIÓN	CARGA HORARIA (horas/reloj)	HONORARIOS
Ing. Rubén BONGIANINO	10.075.260	Taller de Conceptos Básicos de Física (Modalidad a Distancia)	16	\$2600
Mg. José Luis FILIPPI	14.179.171	Todo el mundo debería saber programar (Modalidad a Distancia)	20	\$3250

RESPONSABLE/S	DNI	NOMBRE DE LA ACCIÓN	CARGA HORARIA (horas/reloj)	HONORARIOS
Prof. Verónica Ethel DUARTE	24.136.044	Coordinación de Jornada "Ingenio y Tecnología	-	-
Lic. María Paula LEDUC	31.577.001	Coordinación de Jornada "Ingenio y Tecnología	-	-
Tec. Guillermo Pablo ALVAREZ	22.919.663	Coordinación de Jornada "Ingenio y Tecnología	--	-
			Total	\$ 5850

14

ING. FERNANDO D. FRIETO  
PRESIDENTE/CONSEJO DIRECTIVO  
Facultad de Ingeniería  
Universidad Nacional de La Pampa