

## PROTOTIPO

¿Qué es un prototipo?

La palabra prototipo tiene varias acepciones:

- ❖ Un prototipo es un ejemplar original o primer molde en que se fabrica una figura u otra cosa.
- ❖ Un **prototipo** también se puede referir a cualquier tipo de **máquina** en pruebas, o un objeto diseñado para una demostración de cualquier tipo.

Éstos permiten testar el objeto antes de que entre en producción, detectar errores, deficiencias, etcétera. Cuando el **prototipo** está suficientemente perfeccionado en todos los sentidos requeridos y alcanza las metas para las que fue pensado, el objeto puede empezar a producirse.

Puede ampliar la información en: [es.wikipedia.org/wiki/Prototipo](https://es.wikipedia.org/wiki/Prototipo)

Los prototipos son los primeros equipos realizados en los laboratorios de desarrollo. Suelen estar realizados en plan artesanal y contienen diversas modificaciones que los diseñadores van incluyendo según avanzan en el equipo y herramientas para el desarrollo de prototipos

Puede ampliar la información en: [profesionales.recol.es/ingeniero/attc/glosario.htm](http://profesionales.recol.es/ingeniero/attc/glosario.htm)

Un prototipo es también un modelo a escala o facsímil de lo real, pero no tan funcional como para que equivalga a un producto final, ya que no lleva a cabo la totalidad de las funciones necesarias del sistema final, proporcionando una retroalimentación temprana por parte de los usuarios acerca del sistema.

El prototipo se usa para obtener los requerimientos del usuario. Su principal propósito es obtener y validar los requerimientos esenciales, manteniendo abiertas las opciones de implementación. Esto implica que se deben tomar los comentarios de los usuarios, pero también se debe volver a los objetivos para no perder la atención.

El empleo de herramientas adecuadas es un factor muy importante para el éxito del prototipo.

Hay tres clases genéricas de métodos y herramientas para el desarrollo de prototipos:

- ❖ Técnicas de cuarta generación: permite generar código ejecutable rápidamente, son ideales para la creación rápida de prototipos.
- ❖ Generadores de programas, código reutilizable, paquetes de aplicación y computadores personales, entre otros.
- ❖ Generadores de informes, pantallas.
- ❖ Puede ampliar la información en: "<http://es.wikipedia.org/wiki/Prototipo>

¿Por qué se utiliza un prototipo para la presentación de un proyecto tecnológico?

Porque son útiles para comunicar, discutir y definir las ideas entre los diseñadores y las partes responsables.

Los prototipos responden a preguntas y apoyan el trabajo de los diseñadores probando ideas, clarificando requisitos o definiendo alternativas.

### Prototipos de baja fidelidad

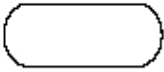









Son los que no se parecen mucho al producto final. Utilizan materiales que son muy diferentes a los que componen el producto final. Su ventaja es lo barato, simple y fácil de producir.

Son particularmente útiles en las fases iniciales del desarrollo, durante el diseño conceptual.

### Prototipo de alta fidelidad

Son aquellos que utilizan materiales y se parece al producto final.

**SIMBOLOGÍA E INSTRUCTIVO PARA LA ELABORACIÓN DE DIAGRAMA DE BLOQUES**

Símbolo	Descripción
	<b>Inicio o final del procedimiento:</b> Indica el principio o término del procedimiento. Se inserta la palabra INICIO o FIN según corresponda.
	<b>Operación:</b> Indica las fases del procedimiento, en él se deberá anotar el número secuencial del procedimiento.
	<b>Actividad:</b> Describe las acciones que realizan las dependencias o actores que intervienen en el procedimiento.
	<b>Flujo de documentos:</b> Turna o transmite documentos, materiales, etc.
	<b>Flujo de información:</b> Cotejar, checar, consultar, conciliar información.
	<b>Conector de página:</b> Representa el enlace con otra hoja diferente en la que continua el diagrama, deberá anotarse dentro de éste las letras del alfabeto de manera secuencial.
	<b>Decisión:</b> Se emplea cuando una actividad tiene dos alternativas.
	<b>Interrupción de proceso:</b> Se emplea cuando una actividad necesita de un plazo para realizarse.
	<b>Archivo o almacenaje temporal:</b> Indica que uno o más documentos se quedan archivados de manera temporal en una operación, en tal caso se deberá escribir la siguiente frase "archiva temporalmente (anotar el nombre del documento o documentos)".
	<b>Archivo o almacenaje permanente:</b> Indica que uno o más documentos se quedan archivados de manera permanente en una operación, en tal caso se deberá escribir la siguiente frase "archiva para su control (anotar el nombre del documento o documentos)".

Fuente: Dirección de organización y desarrollo administrativo. - U.A. del E. M.

**RESUMENES**❖ **Proyecto: ALIM – VAC**

(Extraído de [http://www.secyt.gov.ar/actj/ferias\\_cyt.php#ferias](http://www.secyt.gov.ar/actj/ferias_cyt.php#ferias))

**Autores:** Walter Uhrich, Walter Micheloud y Jesica Lell, María Balde.

**Asesor:** Alonso, Irma.

**Escuela:** AGROTECNICA N° 49 " CRUCERO A.R.A. GENERAL BELGRANO"

**Resumen**

Con éste proyecto de investigación, se ha trabajado desde el año 1996, en el cual fue presentado con el nombre de "COPOS UNA OPCION INTELIGENTE", pasando las distintas instancias recibiendo una Mención Especial al ESPIRITU CIENTIFICO, representando a la Provincia de Entre Ríos en la FERIA DEL LIBRO (Buenos Aires), luego en el año 1997 ALIM - CRECE" se ha llegado nuevamente a la instancia Nacional en la cual no se pudo participar viendo truncado ese gran anhelo debido a un accidente; en el año 1998 "SEGUIMOS CRECIENDO" se accedió a la Feria Nacional.

Todos los trabajos realizados años anteriores han arrojado muy buenos resultados.-

Es por ello que se presenta este proyecto perfeccionándolo nuevamente.

Queremos demostrar la capacidad de fabricar alimentos con un buen nivel proteico, excelente concentración energética, menores costos, mayor producción de leche, mejores rendimientos de grasa butirosa y máxima utilización de los cereales.-

Ante todo se conocieron los requerimientos básicos de niveles de alimentación animal, en este caso bovinos.-

Luego mediante tablas de análisis de ingredientes de alimentos, (valores moderados, que proveen un margen de seguridad, en el cálculo de fórmulas) se realizaron las fórmulas para poder confiar información sobre la calidad del alimento fabricado, se trabajó con un tambo de un productor de la zona.-

❖ **Proyecto: Obtención de inositol a partir de un efluente industrial**

(Extraído de [http://www.secyt.gov.ar/actj/ferias\\_cyt.php#ferias](http://www.secyt.gov.ar/actj/ferias_cyt.php#ferias))

**Autores:** María Fernanda Suárez, María Fernanda García Ferreira, Paola Mariela Fissore, Mario Gustavo Pinta, Verónica Laura Díaz, Paola Yanina Lorena Bruera, Diana Maricel Toro, Rodrigo David Zaya Ruiz.

**Asesores:** Elisabeth Mathiot de Gardella, José Marino Antonelli y Edgar Gustavo Sánchez.

**Asesor científico:** Hugo Enrique Lafaye.

**Escuela:** IPEM N° 68 Coronel Don Luis Álvarez

**Resumen**

Se partió del agua de maceración de maíz como materia prima, en la cual el inositol se encuentra como éster hexafosfato. La adición de  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  a pH neutro provoca la precipitación de fitina, posterior separación y lavado. Se realiza la hidrólisis en presencia de ácido sulfúrico: esta reacción es fundamental para liberar el inositol del éster con el fosfato.

Se programaron experiencias para producir la reacción de hidrólisis. Se operó a distintas temperaturas y presiones. Las experiencias realizadas en un rango de temperatura de 20, 60 y 120° C y presión atmosférica no arrojaron datos positivos en el reconocimiento de inositol, por determinaciones cualitativas de recristalización y punto de fusión.

Por este motivo fue necesario diseños de reactores apropiados para operar en un rango de temperatura hasta 150° C aproximadamente, y a presiones entre 1 y 11kg/cm<sup>2</sup>. En todos los casos el producto final se purificó por cristalización y recristalización con etanol al 50%.

Cuando se trabajó a 60° C ± 5 y 8 kg/cm<sup>2</sup> de presión durante 5hs, se reconocieron cualitativamente cristales de inositol, la determinación de punto de fusión sobre el segundo recristalizado que se dio a 225° C, es decir, en un rango muy cercano al del producto puro;

y también se comprobó por medio de una cromatografía líquida de alta presión, la presencia del compuesto en el producto final

❖ **Proyecto: Biología+Ingeniería= Esperanza para los futuros cardioinjertados.**

(Extraído de [http://www.secyt.gov.ar/actj/ferias\\_cyt.php#ferias](http://www.secyt.gov.ar/actj/ferias_cyt.php#ferias))

**Autor:** Martín Mindeguía.

**Asesor:** Stella Maris López Squeff.

**Escuela:** Normal Superior "Olegario Víctor Andrade"

**Resumen**

Los avances Científicos y Tecnológicos de los últimos años han permitido mejorar la calidad de vida de la humanidad.

Biología + Ingeniería proporcionan tratamientos y métodos para paliar numerosas alteraciones orgánicas.

Investigar cuales son esas alternativas que brindan esperanza a los enfermos, fue mi inquietud.

Surgió de esta manera el siguiente planteo: "En presencia de la insuficiencia cardiaca: ¿cuáles son las alternativas posibles para solucionarla, o extender el período de espera hasta el trasplante cardíaco?"

Luego de investigar variadas bibliografías, para elaborar el marco teórico previo, sobre el corazón, su funcionamiento, alteraciones y formas de tratamiento, formulé la siguiente hipótesis:

"Existen algunas asistencias bioingenieriles para solucionar la insuficiencia cardiaca de una forma total, o temporal cuando la patología es grave o aguda y la única solución posible es el trasplante cardíaco"

Para poder verificarla realicé una pasantía en los laboratorios del Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular dependiente del Instituto Universitario de Ciencias Biomédicas de la Fundación Favalaro donde practiqué múltiples y variados experimentos, que me permitieron conocer distintos tipos de asistencias bioingenieriles para el tratamiento de la insuficiencia cardiaca y a través de las cuales pude arribar a la siguiente conclusión: "las ciencias biomédicas y bioingenieriles han proporcionado diferentes tipos de asistencias mecánicas (TCI Heartmate, Novacor, etc.) y biológicas (cardioplastía, ventriculoplastía, trasplante cardíaco) que permiten, en ciertos casos, solucionar la enfermedad, y en otros extender el período de vida, mientras el paciente se encuentra en espera del trasplante cardíaco".

❖ **Proyecto: NUEVOS POBRES... ¿Inocentes o culpables?**

(Extraído de [http://www.secyt.gov.ar/actj/ferias\\_cyt.php#ferias](http://www.secyt.gov.ar/actj/ferias_cyt.php#ferias))

**Autor:** Liendo Lucila Andrea.

**Asesora:** Lagarrigue, María Liliana.

**Escuela:** IPEN N° 150 "Juan Larrea"

**Resumen**

En Argentina se inicia una fase de profundo deterioro socio-económico hacia mediados de los años '70. Si bien, todos los sectores sociales experimentan una caída del ingreso y el consecuente deterioro de su nivel de vida, éste no es un descenso compacto, sino un encadenamiento de cambios desintegradores en el interior de los diversos grupos sociales.

En el proceso de empobrecimiento la clase media argentina, no sólo "perdió todo lo que perdió", sino que, para evitar una mayor desestructuración, debió adaptarse a nuevos criterios rectores de la organización económica familiar, e identidad social en crisis, lo cual no es otra cosa que un cambio cultural, un comportamiento, una guía a seguir. Un proceso de cambio cultural producido por la completa transformación de la vida cotidiana. Al caer cada práctica, que de algún modo guarda alguna relación con la economía familiar e

identidad social en crisis, debe ser examinada, revaluada, modificada o lisa y llanamente suprimida a la luz de la nueva situación familiar.

Los **nuevos pobres** son ex sectores bajos e intermedios de la clase media que paulatinamente han ido descendiendo en la escala de ingresos y sin darse cuenta, al cabo de un cierto número de años, han llegado a ser pobres. La ubicación final de este proceso, cuyo fin todavía no se vislumbra, dependerá no sólo del cuánto sino también desde dónde se cae.

¿Qué efectos tendrán los capitales, (cultural, social, psicológico y económico) característicos de la nueva pobreza de la República Argentina, sobre la persona en el proceso de empobrecimiento?

¿Cómo viven, perciben y actúan, actualmente, en el proceso de empobrecimiento familiar la nueva pobreza en Argentina?.

¿De qué manera "la caída" afectó a las relaciones sociales, los ideales, la concurrencia a los aspectos básicos en el área educación, salud y la organización familiar económica?

En fin, conocer esta nueva cultura: "aprender a ser pobre".

#### ❖ **Proyecto: "Átense a la Vida con Seguridad Vial".**

(Extraído de [http://www.secyt.gov.ar/actj/ferias\\_cyt.php#ferias](http://www.secyt.gov.ar/actj/ferias_cyt.php#ferias))

**Autores:** Carinelli, Marisa Beatriz , Paz Fernández, María Noelia.

**Asesora:** De San Telefoto, Alicia.

**Escuela** E.G.B. N° 191 - "Alcaldes Calandrelli".

#### **Resumen**

En el presente trabajo "**Átense a la Vida con Seguridad Vial**" se pone en conocimiento el alto porcentaje de muertes por año en nuestro país, que fue nuestra gran preocupación y que motivo al estudio del tema: aproximadamente 10.000 muertes por año en accidentes de tránsito en la República Argentina.

Considerando que no estamos en guerra se puede comparar esa cifra con la cantidad de muertos en enfrentamientos bélicos, también la caída semanal de un avión con 150 pasajeros a bordo; pero esas vidas humanas se podrían preservar gracias a un conocimiento masivo de la población sobre Seguridad Vial con:

- ❖ sus normas de tránsito
- ❖ señalizaciones
- ❖ uso de los elementos de seguridad en los automóviles
- ❖ la forma de obtención del registro de conductor
- ❖ la revisión técnica obligatoria (R.T.O) y
- ❖ todo lo relacionado a la Ley nacional de Tránsito.

Es por eso que afrontamos con desafío el tema convencidas de la importancia del mismo y poder desarrollarlo.

#### ❖ **Proyecto: Mosaico de la Estepa Patagónica II- Los factores fito-químicos del suelo y su influencia en la composición florística.**

(Extraído de [http://www.secyt.gov.ar/actj/ferias\\_cyt.php#ferias](http://www.secyt.gov.ar/actj/ferias_cyt.php#ferias))

**Autores:** Sosa Laura, Navarrete Maria J., Sosa Angeles, Upton Paula, Gómez Nadia, Mera Rodrigo.

**Asesor:** Ingeniero Agrónomo Carlos Merino.

**Asesor científico:** Ingeniero Agrónomo Cesar Rostagno.

#### **Resumen**

Nuestra zona se encuentra dentro de la región fito-geográfica del monte, característica por sus arbustales y exclusiva de nuestro país, en transición con la estepa arbustiva de la Patagonia árida. En esta se pueden observar distintos patrones de vegetación como

respuesta a cambios producidos al nivel de factores geológicos, topográficos y de suelo. El presente trabajo se inició en 1998 en un área ubicada a 21 Km. al sur este de Puerto Madryn, Provincia de Chubut, denominado Cerro Avanzado.

En este ambiente se observaron cambios abruptos y regulares en la vegetación a lo largo de un trayecto de aproximadamente 2.000 metros, diferenciándose cuatro sitios. Este año se relevó otra área, denominado Laguna Blanca ubicado al sur oeste, sobre ruta tres, a 15 km. de Puerto Madryn, donde se realizó un reconocimiento de las especies vegetales dominantes e indicadoras, pudiendo diferenciarse cuatro sitios a lo largo de un trayecto de aproximadamente 2.500 m, observándose que la vegetación presentaba diferencias substanciales, tanto en las especies presentes como en la cobertura vegetal. Con el objeto de comprender la relación existente entre esos cambios en la composición florística, la cobertura vegetal y las distintas variables fisicoquímicas del suelo se muestrearon, en ambos ambientes, los horizontes de: 0 - 10 cm; 10 - 40 cm y 40 - 60 cm. En las muestras se determinaron, textura, velocidad de infiltración, presencia de carbonatos, cloruros, sulfatos, sodio intercambiable, conductividad eléctrica y pH. Las diferencias observadas en la vegetación responderían a los cambios de salinidad y textura de los suelos, pudiéndose establecer una comparación entre los ambientes estudiados, en los que las variables físico-químicas del suelo y el relieve influirían preponderantemente en la composición florística y la cobertura vegetal.

❖ **Proyecto: Fibonacci en el genoma.**

(Extraído de [http://www.secyt.gov.ar/actj/ferias\\_cyt.php#ferias](http://www.secyt.gov.ar/actj/ferias_cyt.php#ferias))

**Autores:** Perna Juan Ignacio, Perna Mariano Andrés.

**Asesor:** Berraondo María Rosa.

**Escuela:** Instituto San Agustín

**Resumen**

Nuestra idea original fue hacer un análisis matemático de las regularidades en la cantidad de pétalos en los girasoles, un tema aparentemente sencillo, pero de insospechadas derivaciones matemáticas.

Así, buscamos girasoles, los deshojamos, contamos y vimos que las cantidades variaban siempre entre los números 34, 55 y 89. Para nuestra sorpresa, estos números pertenecen al noveno, décimo y décimo primer lugar en la sucesión de Fibonacci.

Esto nos pareció muy interesante y así comenzamos a investigar sobre el tema y descubrimos que Fibonacci inventó esta sucesión para dar un modelo del crecimiento de poblaciones de conejos; con ellos no funcionó, pero sus números aparecen en muchos sitios, como en el caso de los pétalos de un girasol.

Luego, nos dimos cuenta que los flósculos del girasol forman espirales y las cantidades de éstas, siempre son dos números consecutivos de la sucesión de Fibonacci. Investigando vimos que esta particularidad hace que el ángulo que separa a los primordios se aproxime mucho al ángulo áureo ( $\varphi \cdot 360$ ), lo que produce una distribución óptima de éstos a lo largo de la superficie del girasol.

Así vemos que la Naturaleza, siempre sabia, combina la genética con la matemática y la dinámica para hacer que los distintos individuos vivos sean lo más perfectos posibles.

❖ **Proyecto: "Colorín, Colorado, Aquiles ha ganado"**

(Extraído de [http://www.secyt.gov.ar/actj/ferias\\_cyt.php#ferias](http://www.secyt.gov.ar/actj/ferias_cyt.php#ferias))

**Autores:** Rosario Laborda, Marilyn Sheppard.

**Asesor:** María Rosa Berraondo

**Asesor científico:** María Alicia Neme.

**Escuela:** Instituto Santa Catalina

**Resumen**

Preparándose para las Olimpíadas de Matemática se encontraron sucesiones. Estudiándolas, se encontró la paradoja de Aquiles y la tortuga. Se preguntó: ¿Qué es una paradoja? ¿Todas son griegas? ¿Hay otras paradojas? ¿Cuáles? Y así nació este trabajo.

Primero que todo se propuso conocer el significado de lo que es una paradoja. "Se habla de ella cuando el resultado obtenido de un razonamiento está en contradicción con la intuición física."

Así aparecieron conjuntamente con la paradoja de Aquiles la paradoja de la dicotomía, la de la flecha, todas basadas en argumentos contra la pluralidad.

Zenón ideó estas paradojas para respaldar las teorías filosóficas de Parménides, su maestro, y creador de la teoría de un mundo físico monolítico y sin movimiento.

Se encontró allí que tanto el recorrido de Aquiles como el de la tortuga es una progresión geométrica de razón.

Y en esa época la tortuga nunca es alcanzada por Aquiles, por lo que gana la tortuga.

A lo largo de más de dos milenios las paradojas de Zenón han sido motivo de controversia y objeto de análisis.

En el siglo XIX al crearse la teoría de límites, se llegó a que ambas sucesiones tienen por límite el espacio que debía recorrer cada uno, o sea Aquiles y la tortuga llegan juntos.

En el siglo XX se logró resolver las paradojas gracias a la noción del infinitésimo.

Robinson crea la lógica y Nelson la Teoría de Conjuntos Internos (TCI), una rama especial del análisis no- estándar.

Finalmente, Aquiles gana la carrera.

## **ESQUEMA SUGERIDO PARA IMPLEMENTAR UN PROCESO DE INVESTIGACIÓN EN EL CURSO LECTIVO**

Con el siguiente esquema se pretende colaborar a implementar un proceso de investigación en el curso lectivo. Para presentar una propuesta como la que seguidamente se sugiere, debe tomar en cuenta las directrices de su institución en lo que el planeamiento anual concierne.

### **Esquema sugerido**

- ❖ **Justificación de la implementación del proceso**
- ❖ **Descripción del proceso de investigación propuesto**
- ❖ **Antecedentes y recursos (quiénes están haciendo investigación)**
  - Local
  - Regional
  - Nacional
  
- ❖ **Panorama del proceso**
  - Contenido (vinculado con el programa o los programas de estudio)
  - Objetivos
  - Destrezas enfatizadas
  - Evaluación estudiantil (procesos de investigación y producto)
  
- ❖ **Estudiantes**
  - Número de estudiantes y nivel en que se desarrollará el proceso
  - Apoyo esperado de la familia
  - Apoyo esperado de la comunidad
  
- ❖ **Beneficios Estudiantes**
  - Destrezas de investigación para toda la vida
  - Participación en el Programa Nacional de Ferias de Ciencia y Tecnología y en la Feria Internacional de Ciencia e Ingeniería de Intel (Intel ISEF)
  - Becas y otros premios.
  
- ❖ **Docentes/Departamento de Ciencias**
  - Realización profesional
  - Premios para la institución
  - Reconocimiento en los medios
  - Cumplimiento de los programas de estudio
  
- ❖ **Enriquecimiento profesional del personal docente**
  - Experiencia en investigación
  - Preparación en Ciencias
  - Capacitación preliminar/desarrollo profesional
  
- ❖ **Impacto en el Departamento de Ciencias**
  - Coherencia con las tendencias actuales en las ciencias
  - Requerimientos de espacio
  - Equipo, materiales y suministros
  - Fortalecimiento del trabajo en equipo
  
- ❖ **Políticas sugeridas**
  - Constitución del Comité Científico Tecnológico de Revisión (CCTR)
  - Investigación fuera de la institución
  - Viajes a ferias o competencias
  - Participación de los tutores
  - Proyección comunal
  - Resolución de problemas locales
  
- ❖ **Evaluación del curso**



**❖ Referencias****❖ Apéndices**

- Programa del proceso de investigación (en detalle)
- Contenido de investigación por trimestres y su relación con los programas de estudio
- Material de consulta
- Políticas de la clase
- Evaluación estudiantil (procesos de investigación y producto)
- Presentación de la investigación
- Calendario de ferias
- Presupuesto
- Formularios modelo
- Cartas de apoyo/respaldo

**ANEXO I**  
**REGLAMENTO PARA LA PARTICIPACIÓN EN LAS**  
**FERIAS NACIONALES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA**  
**Edición 2006**

**Introducción**

Las Ferias Nacionales de Ciencia y Tecnología consisten en una exposición pública de trabajos científicos o tecnológicos inéditos, con aportes originales realizados por niños, jóvenes y adultos con la orientación de docentes, con el asesoramiento científico o tecnológico de especialistas o investigadores.

Las Ferias Nacionales de Ciencia y Tecnología forman parte de:

- Las actividades científicas y tecnológicas juveniles (ACTJ) basadas en los principios de libertad de participación, igualdad de oportunidades, integración social con el propósito de mejorar el interés, los conocimientos y las habilidades científicas y tecnológicas estudiantiles.
- El proceso permanente de enseñanza y aprendizaje que se desarrolla en el ámbito escolar y/o en clubes de ciencias con el objeto de mejorar la calidad educativa, teniendo en cuenta la función social de la escuela y la diversidad de intereses y necesidades de la comunidad.
- Las actividades programadas para estimular el interés público por la ciencia y la tecnología.

**Objetivos:**

- Contribuir al desarrollo de acciones educativas que permitan la adquisición de principios científicos y tecnológicos.
- Brindar un espacio adecuado para el desarrollo y profundización del saber como construcción social.
- Desarrollar habilidades de investigación y divulgación.
- Fomentar el intercambio de experiencias entre los diferentes actores.
- Promover el desarrollo de conductas sociales a través de la integración de grupos.
- Priorizar y destacar los efectos/el impacto del proyecto y/o trabajo científico-tecnológico en el espacio geográfico y social.
- Evidenciar la capacidad de realización de los participantes.

**Estructura organizativa de la Feria**

Coordinación General de la feria a cargo del/de la coordinador(a) provincial de la sede anual.

1. Comisión Organizadora: miembros de la sede provincial que realiza el evento.
2. Comisión Técnica: coordinadores provinciales.
3. Coordinación General de Evaluación: Coordinador General y Coordinadores de Áreas.
4. Evaluadores: docentes, investigadores y expertos invitados, especialistas en distintas áreas del conocimiento.

La conformación de la Comisión Organizadora de la feria será comunicada a los Coordinadores Provinciales con anterioridad a la realización de la instancia nacional.

**CAPITULO I - Normas Generales**

**Art. 1-** Podrán intervenir, en forma individual o grupal, expositores de establecimientos educacionales de Nivel Inicial, Educación General Básica / Primaria, Educación Polimodal / Media y Educación Superior no Universitaria de Jurisdicción Nacional, Provincial o Municipal de Gestión Estatal o Privada, así como miembros de Clubes de Ciencias registrados en el orden provincial y/o nacional pertenecientes o no a dichos establecimientos.

**Art. 2-** La participación será a través de la formulación, desarrollo y presentación de proyectos científicos y tecnológicos en las siguientes áreas:

- Ciencias exactas
- Ciencias naturales
- Ciencias sociales
- Ingeniería y tecnología

Además, los autores del proyecto deberán indicar a qué disciplina/s corresponde el mismo. En el Anexo I se ofrece una clasificación, pudiendo los autores consultar otras.

**Art. 3-** Los expositores podrán formar grupos de trabajo, libremente, no siendo necesario que todos sus integrantes pertenezcan al mismo curso y/o año y/o institución. Para identificar el nivel del grupo se tomará como referencia al alumno del curso más avanzado de acuerdo a la planilla de inscripción.

**Art. 4-** El o los participantes estarán orientados por uno o varios docentes, profesionales, técnicos o personas idóneas en el tema, elegidos por los expositores.

**Art. 5-** En las ferias, tanto provinciales como nacionales, internacionales o mundial, sólo podrán participar los trabajos seleccionados en la instancia anterior. La Coordinación General de Evaluación de la Feria Nacional decidirá qué trabajos participarán en las instancias internacionales y/o mundiales.

**Art. 6-** Las instancias serán las siguientes: ESCOLAR (participan expositores de un mismo establecimiento); LOCAL (participan expositores de una misma localidad); ZONAL (participan expositores de varias localidades); PROVINCIAL (participan expositores de varias zonas). NACIONAL (para la participación en la Feria Nacional, los trabajos deberán haber participado en las dos instancias anteriores provincial y la anterior).

**Art. 7-** Los niveles se discriminan de la siguiente forma:

Nivel A: Nivel inicial; Nivel B: Primer Ciclo (1º, 2º y 3º grado); Nivel C: Segundo Ciclo (4º y 5º grado); Nivel D: Tercer Ciclo (6º y 7º grado); Nivel E: Ciclo Básico (1º, 2º y 3º años); Nivel F: Ciclo Superior (4º, 5º y 6º años); Nivel G: Nivel G1 Centros de Educ. Adultos Primer y Segundo Ciclo o Terminalidad y Centros de Capacitación Laboral. Nivel G2 Centros de Educación de Adultos Nivel Medio. Nivel F: Ciclo Superior (4º, 5º y 6º años); Nivel H: *Terciario no Universitario*, o a su equivalente con la Ley Federal de Educación.

Nivel A: Nivel inicial; Nivel B: Primer Ciclo del EGB (1º, 2º y 3º año); Nivel C: Segundo Ciclo del EGB (4º y 5º año); Nivel D: Segundo Ciclo del EGB (6º año) y Tercer Ciclo del EGB (7º año); Nivel E: Tercer Ciclo del EGB (8º y 9º años) y 1º del Polimodal ; Nivel F: (2º y 3º del Polimodal / TTP/TAP); Nivel G: Nivel G1 Centros de Educ. Adultos EGB 1 y EGB 2 y Centros de Capacitación Laboral. Nivel G2 Centros de Educación de Adultos EGB 3 y Polimodal; Nivel H: *Terciario no Universitario*.

En la Feria Nacional no participarán los niveles A, B y C.

La participación en la Feria Internacional se hará siguiendo los criterios vigentes en dicha instancia.

**Art. 8-** Una vez finalizada la instancia anterior a la Feria Provincial, el Coordinador Provincial deberá remitir las Actas de Evaluación con puntajes, debidamente certificadas y con carácter de declaración jurada al Área de ACTJ de la SECYT.

Se debe tomar como base haber logrado 70 puntos o más en esta instancia. Las actas se deberán enviar cinco días hábiles después de terminada la instancia.

**Art. 9 -** La inscripción a la Feria Nacional deberá realizarla el Coordinador Provincial ante la Comisión Organizadora de la provincia sede, usando la ficha de inscripción anexa al presente reglamento y la ficha electrónica dispuesta en la página web del Área de ACTJ.

Ante cualquier divergencia que se presente entre los datos ingresados en ambas, se tendrá por válida la presentación por escrito. Cinco días hábiles después de finalizada la Feria Provincial, se deberá remitir además, copia del Acta de Evaluación de la Feria Provincial. La documentación deberá estar, indefectiblemente, conformada por la Coordinación Provincial.

**Art. 10-** La Planilla de Inscripción firmada, no puede ser modificada; reviste el carácter de declaración jurada e implica la aceptación del presente Reglamento.

**Art. 11-** El Coordinador Provincial deberá arbitrar los medios necesarios para que los proyectos seleccionados en su Feria Provincial sean recibidos (por triplicado) por la Comisión Organizadora de la Feria Nacional con diez (10) días de anticipación a dicho evento. Deberá adjuntar a los proyectos que se remitan a la Feria Nacional copia de las últimas evaluaciones realizadas por los Evaluadores en la Feria Provincial o instancia anterior a la Feria Nacional. Además enviará, con dicho informe, un "disquete" o CD - debidamente rotulado e identificado- en programa Word con extensión DOC o RTF. Se usará para todo el documento letra o fuente Arial tamaño 11 y sus párrafos con interlineado de 1,5 y tamaño de hoja A4 (210 x 297 mm). En el mismo disquete se agregará otro archivo con el resumen y los datos de la carátula. De enviar estos dos archivos comprimidos utilizar el programa Winzip.

**Art. 12-** Cada provincia tiene asignado un cupo fijo y básico de cinco (5) trabajos en la Feria Nacional. Los cupos restantes hasta completar el número total de proyectos que la provincia sede se dispone a invitar, se distribuirán entre las provincias participantes, proporcionalmente al número de proyectos presentados en las instancias zonales, que hubieran sido informados en tiempo y forma al Área de ACTJ de la SECYT. La no presentación efectiva de esta documentación respaldatoria en la fecha que se indique según el calendario de Ferias Provinciales, determinará que la provincia participe con el cupo básico, únicamente.

La Comisión Organizadora deberá acreditar a los expositores, docentes orientadores y evaluadores integrantes de cada delegación.

**Art. 13-** La Comisión Organizadora de la Feria Nacional se hace responsable del alojamiento y comida de dos (2) expositores y de un (1) orientador por cada trabajo inscripto, de hasta tres (3) evaluadores por provincia y de un (1) coordinador provincial.

## **CAPITULO II - Montaje**

**Art. 14-** Cada trabajo se presentará en un stand. Ver (Anexo II).

**Art. 15-** Antes de la inauguración de la muestra se comprobará el correcto funcionamiento de los aparatos, que deberán, con la correspondiente puesta a tierra, conectarse a la red eléctrica (220 Voltios). Se informará al Sector Mantenimiento (de la Comisión Organizadora) el valor de la carga total antes de inaugurar la muestra. Los cables de conexión deberán ser de 5 metros, como mínimo. Cuando la potencia sea mayor de 300 watts deberá consignarse el dato en la Planilla de Inscripción. La instalación eléctrica provista no podrá ser modificada bajo ninguna circunstancia y deberá contar con un fusible de 1,5 Amperios máximo o adaptado a la potencia aprobada por el Sector Mantenimiento. El stand que no cuente con estos requisitos no podrá conectarse a la red eléctrica.

**Art. 16-** Está prohibido el uso de combustibles, la realización de experiencias químicas, la puesta en marcha de motores de combustión interna, el uso peligroso de conductores eléctricos y toda otra actividad que pueda provocar incendios, pánico, accidentes o que pongan en peligro a las personas y/o las instalaciones, la disección, la exposición de animales vivos o muertos, la presentación de cultivos microbiológicos, plantas, alimentos, preparados y productos químicos.

**Art. 17-** Los stands deberán estar preparados para la revisión de la Comisión Técnica el día y a la hora indicados en el programa oficial. La Comisión Técnica dejará constancia de las observaciones o aprobación de cada uno en planilla que proporciona la comisión organizadora.

### **CAPÍTULO III - Exhibición**

**Art. 18-** Los trabajos deberán ser expuestos exclusivamente por cualquiera de los 2 integrantes inscriptos del grupo. En caso de que los integrantes inscriptos del grupo no puedan asistir por razones justificadas (enfermedad, no autorización de los padres, etc.), podrán ser reemplazados por otro(s) integrante(s) del grupo.

**Art. 19-** Se debe disponer en el stand de un ejemplar del informe (Anexo III) y otro de la carpeta de campo. Se entiende que la carpeta de campo es el registro diario de la investigación, por lo tanto no puede ser transcrita ni modificada, donde además quedarán registradas las observaciones de los asesores docentes y/o asesores científicos si las hubiera.

**Art. 20-** La presentación personal de los integrantes del grupo debe ser correcta durante el transcurso de las exposiciones, como lo indique el orientador o el coordinador provincial.

**Art. 21-** Los expositores deberán respetar el horario del Programa Oficial. Se establece un mínimo de 2 horas y un máximo de 4 horas como tiempo continuo de exposición. En la Feria Nacional el tiempo total de exposición será de por lo menos 20 horas.

**Art. 22-** Los stands no podrán quedar sin la presencia de expositores durante el horario de exposición. La Comisión Técnica resolverá los problemas que puedan presentarse por causa de fuerza mayor.

**Art. 23-** Dentro del recinto de la feria no está permitido fumar ni ingerir alimentos o bebidas. La Comisión Organizadora de la Feria Nacional facilitará los espacios específicos para ello.

**Art. 24-** La Comisión Técnica, presidida por el coordinador de la provincia sede, se constituirá desde el día de inicio de la feria y hasta el final del evento. Contará con dos secretarías. Las resoluciones, se tomarán por simple mayoría de votos, y serán registradas en un Libro de Actas, habilitado a tal efecto. En caso de plantearse la descalificación de un trabajo se agregará la Coordinación General de Evaluación, con voz y voto.

**Art. 25-** El incumplimiento total o parcial de las presentes directivas, el abandono de sus puestos, la alteración del orden o comportamientos inadecuados serán causa del inmediato retiro del trabajo. La sanción será comunicada al colegio de origen y a las autoridades educacionales correspondientes.

**Art. 26-** La Comisión Técnica de la Feria será la autoridad de aplicación del presente Reglamento y decidirá sobre todos los aspectos no reglamentados que puedan presentarse durante el transcurso de la muestra.

### **CAPÍTULO IV - Evaluación**

**Art. 27-** La instancia de evaluación se conformará de la siguiente manera:

- a) *La Coordinación General de Evaluación*, compuesta por el Coordinador General y los Coordinadores de Área. No podrán intervenir en ella, los coordinadores provinciales.

- b) *Los Evaluadores*: docentes, investigadores y especialistas invitados de las distintas áreas del conocimiento. No podrán participar los coordinadores provinciales ni personas vinculadas a dichas coordinaciones.
- c) *Los Observadores*: El Observador Expositor (alumno) y el Observador Orientador (docente).

**Art. 28-** Designaciones:

- a) *La Coordinación General de Evaluación* es designada conjuntamente por el Área de Actividades Científicas y Tecnológicas Juveniles de la Secretaría de Ciencia y Tecnología de la Nación y la Coordinación General de la Feria.
- b) La designación de los *evaluadores* se atenderá a las siguientes normas:
- 1- Serán seleccionados por la Coordinación General de Evaluación a partir de una base de datos de evaluadores jerarquizados a partir de sus respectivos Currículum Vitae, poniendo especial énfasis en sus actuaciones en funciones similares en ferias.
  - 2- La base de datos será conformada al menos por dos evaluadores por área temática propuestos por las jurisdicciones provinciales y actualizada anualmente luego de cada evento de carácter nacional por las coordinaciones provinciales. El porcentaje de evaluadores nuevos para la instancia nacional, pero con experiencia en instancias provinciales, no podrá superar el 10 % del total de evaluadores convocados. El número de evaluadores de la Provincia sede no podrá superar el 30 % del total de evaluadores convocados.
  - 3- Los evaluadores deberán tener dedicación exclusiva al evento durante el desarrollo del mismo.
- c) *Observadores*: Expositor y Orientador son los registrados en la ficha de inscripción como responsables. Su participación en la Feria Nacional es voluntaria.

**Art. 29-** Funciones:

- a) De la *Coordinación General de Evaluación*:
- Proponer a la Comisión Técnica el cambio en el área del conocimiento de aquellos proyectos que lo crea pertinente, previa consulta al coordinador provincial.
  - Determinar la cantidad y especificidad de los evaluadores invitados.
  - Resolver, inaugurada la feria, sobre toda situación reglamentaria presentada por la Comisión Técnica.
  - Ser responsable de la redacción y firma del Acta con la cual se determinarán las menciones: Representación Nacional, Menciones Especiales y Mención de Participación en un todo de acuerdo al cómputo final realizado.
  - Presentar propuestas a la Comisión Técnica, para decidir sobre aspectos no reglamentados.
- b) De los *Evaluadores*:
- Las Áreas en que los evaluadores dividirán su tarea de evaluación serán:
    - Ciencias exactas
    - Ciencias naturales
    - Ciencias sociales
    - Ingeniería y tecnología.
  - Evaluar los trabajos asignados, otorgando puntaje, de acuerdo con los instrumentos y normas establecidos en este reglamento. El evaluador no calificará trabajos de su Provincia de residencia.

**Art. 30-** Los *evaluadores* se constituirán el primer día de la feria según el cronograma propuesto, labrándose el acta respectiva con la firma de todos los presentes. En esta reunión se presentará la distribución del trabajo de evaluación para cada estamento. Se distribuirá el material informativo y las fichas de evaluación. Se les entregarán y explicarán

las normas de evaluación. Se habilitará una sala donde se dispondrá permanentemente de los informes para su lectura obligatoria. Se atenderán los reclamos pertinentes a resolver por la Coordinación General de Evaluación.

La Comisión Organizadora deberá prever la habilitación y acceso a una biblioteca de consulta para los evaluadores actuantes.

**Art. 31-** La evaluación de los proyectos se realiza con una Planilla común para las Áreas de Ciencias Naturales, Ciencias Exactas y Ciencias Sociales y otra Planilla para el Área de Ingeniería y Tecnología. Las planillas reúnen dos tipos de información, A y B. En la planilla A común a todas las áreas se vuelcan datos de filiación, código del trabajo, título, área, nivel, curso, expositores evaluados y una grilla de trabajo compuesta de ocho indicadores con un mínimo de cuatro aspectos a evaluar por indicador (Anexo IV).

En la planilla B tanto de las Áreas de Ciencias Naturales, Ciencias Exactas y Ciencias Sociales como del Área de Ingeniería y Tecnología se vuelcan datos de filiación, código del trabajo, título, área, nivel, curso, expositores evaluados y una grilla de trabajo compuesta de cuatro niveles por indicador según corresponda.

**Art. 32-** Los niveles por indicador son:

- a. Excelente
- b. Muy Bueno
- c. Bueno
- d. Regular

Cada trabajo será evaluado por tres evaluadores, los que utilizarán individualmente las fichas destinadas a tal efecto. El puntaje final asignado al trabajo evaluado, será el promedio de las tres fichas de los evaluadores. Los evaluadores de cada trabajo deben procurar una instancia de diálogo e intercambio de criterios antes, durante y al final del proceso de evaluación, conducente a un trabajo que integre y armonice los puntos de vista cognitivos, procedimentales y actitudinales de cada uno de ellos.

**Art. 33- Interpretación y Resolución.** La Coordinación General de Evaluación resolverá sobre situaciones no previstas en el presente reglamento, pudiendo arbitrar las medidas y utilizar los instrumentos que estime necesarios según la naturaleza y/o materia del conflicto. En caso de existir una diferencia de valoración cuantitativa mayor a catorce puntos, la misma deberá ser justificada por el o los evaluadores que correspondan, la Coordinación General de Evaluación estimará y aplicará los mecanismos adecuados para resolver la situación.

**Art. 34-** Los evaluadores deberán estar presentes con la antelación necesaria para poder leer los informes de los trabajos asignados y así iniciar desde el primer día la evaluación con la entrevista a los expositores.

**Art. 35- Proceso de Evaluación.** Este proceso consta de las siguientes etapas:

- Lectura del Informe
- Encuentros e interacción con los expositores en el stand. Los evaluadores se presentarán en los stands identificados con credenciales; como mínimo deberán hacerlo en tres oportunidades dejando constancia mediante el registro de su firma en una planilla dispuesta a tal efecto en el stand. Deberán solicitar la Carpeta de Campo para verificar los pasos seguidos en el desarrollo del trabajo.
- Cumplimiento y posterior entrega de las Planillas de evaluación a la Coordinación General de Evaluación. - Finalización del Proceso de Evaluación: la terna de evaluadores deberá completar y suscribir la planilla C de manera conjunta, lo que no implica el consenso obligatorio. Esta será entregada a la Coordinación General de Evaluación al mismo tiempo que las fichas de evaluación A y B.
- Devolución a los expositores y docente orientador de los resultados del proceso. Esta última etapa debe constituir el momento más significativo del aprendizaje. La misma puede realizarse en forma individual de cada integrante de la terna evaluadora o en conjunto.

**Art. 36-** Los trabajos que obtengan mayor puntaje serán seleccionados por orden de mérito para participar en la Feria Internacional representando a la República Argentina.

La Feria Nacional otorgará 1º, 2º y 3º premio por Nivel y Área, siempre y cuando obtengan un puntaje mayor o igual a 80 puntos.

**Art. 37-** El fallo de los evaluadores será inapelable.

## **ANEXO I**

### **Listado de disciplinas**

Estadística	CE
Astronomía	CE
Matemática	CE
Otras	CE
Física	CN
Farmacología	CN
Salud	CN
Química	CN
Biología	CN
Veterinaria y esp. pecuarias	CN
Agronomía	CN
Geología	CN
Ecología	CN
Ambiente	CN
Otras	CN
Psicología	CS
Bibliotecología	CS
Museología	CS
Antropología	CS
Literatura	CS
Estética	CS
Comunicación	CS
Lingüística	CS
Economía	CS
Derecho	CS
Demografía	CS
Ciencias políticas y administración pública	CS
Historia	CS
Filosofía	CS
Ética	CS
Educación	CS
Sociología	CS
Otras	CS
Arquitectura	IT
Biotecnología	IT
Informática	IT
Electrónica	IT
Mecánica	IT
Robótica	IT
Otras	IT

## **ANEXO II**



## **Reglas y normas para la preparación de los stands**

Los expositores traerán todos los materiales, aparatos, instrumentos, equipos, fotografías y gráficos, spot de iluminación, alargues, fichas adaptadoras, herramientas y útiles para el montaje del stand.

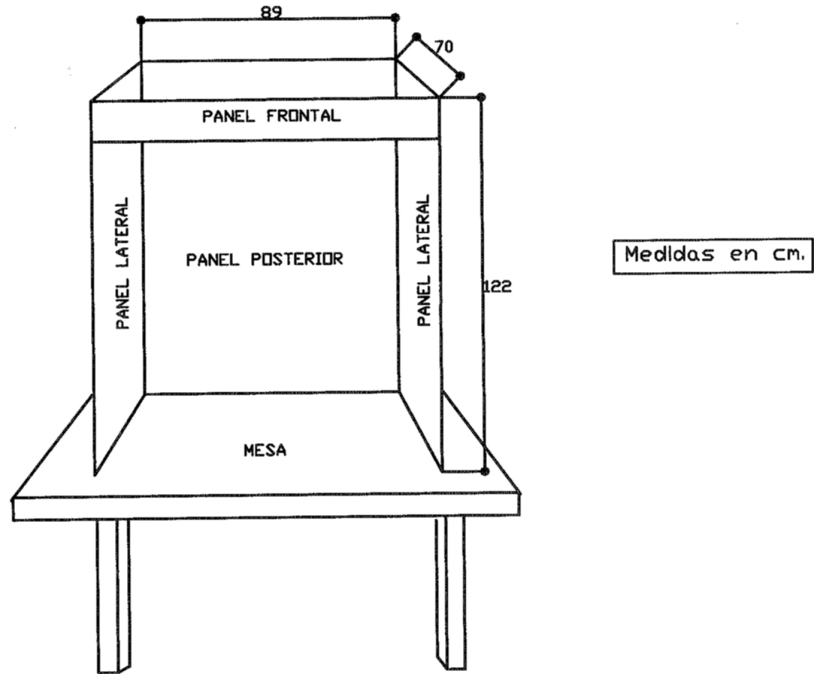
Los stands de exhibición serán proporcionados por la provincia sede de la Feria Nacional (ver gráfico ) y tendrán las siguientes medidas:

- Panel posterior: 0,89 x 1,22 m
- Panel lateral: 0,70 x 1,22 m
- Panel frontal 0,14 ± 0,01 x 1,22 m

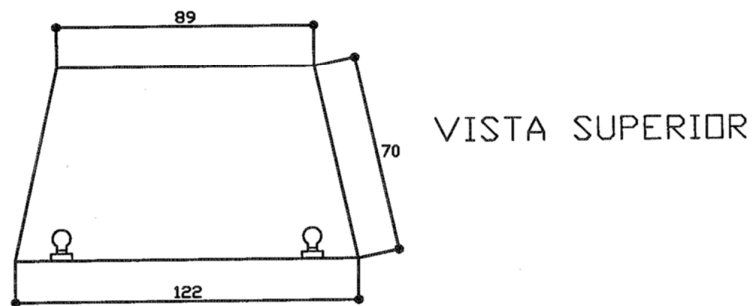
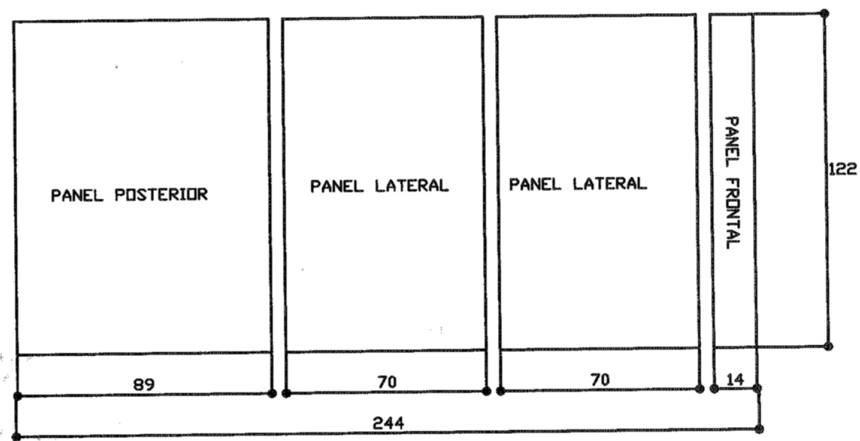
Estarán realizados con materiales duraderos, no tendrán iluminación y serán devueltos en las mismas condiciones en las que fueron entregados. La Comisión Organizadora asignará a cada trabajo un lugar de medidas reglamentarias en el que se dispondrá de un plano de apoyo horizontal y conexión eléctrica cercana. Los materiales de trabajo serán identificados y conservados para el embalado de los equipos al finalizar la feria.

El espacio que ocupan los materiales que componen las exhibiciones, aparatos, instrumentos, etc., deberá limitarse a las medidas del stand.

Todos los stands deberán exhibir en su panel frontal, con letra legible, el nombre del trabajo tal como fue inscripto. La Comisión Organizadora proveerá de una tarjeta que identificará su nivel, área y número de orden, escuela o club al que pertenecen, localidad y provincia.



Forma de cortar una chapa de celotex, chapadur o linex, con el objeto de lograr su máximo aprovechamiento respetando las medidas reglamentarias.



**ANEXO III****Normas para la elaboración y presentación del informe**

Cada trabajo deberá estar acompañado de una Carpeta de Campo y un Informe, dactilografiado en hoja tamaño IRAM A4 (21 por 29,7 cm.) simple faz, interlineado 1,5 letra Arial 11. Las páginas deberán estar numeradas. El informe deberá confeccionarse teniendo en cuenta las siguientes normas:

La redacción del informe se realizará en modo impersonal y no excederá las 5.000 palabras.

**a) En la carátula deberá figurar:**

\_\_\_\_\_ Feria Nacional de Ciencias y Tecnología

Título: Nombre del trabajo

Alumnos Expositores: apellido y nombres, curso, documento

Otros Integrantes.

Nivel y Área:

Orientador: apellido y nombres, documento.

Asesor Científico (si lo hubiera): apellido y nombres, documento.

Escuela o Clubes de Ciencia: nombre y dirección; localidad y provincia.

Año:

**b) El informe debe contener:****Fecha**

Título. Debe ser claro, breve, atractivo e informar acerca del objetivo fundamental de la investigación.

Índice. Numeración ordenada de los contenidos del trabajo.

Resumen: Describir en forma sintética todos los pasos de la investigación. El resumen sirve para dar al lector una idea clara y completa sobre el trabajo. Su extensión no debe exceder las 250 palabras.

Introducción: En ella se exponen los antecedentes, marco teórico o referencial y razones que motivaron el trabajo, situación problemática, o precisión del problema, los objetivos e hipótesis, si hubiere.

Desarrollo:

Materiales y metodología: Materiales utilizados. Actividades llevadas a cabo durante la investigación, diseño de las experiencias, recolección y elaboración de los datos, métodos empleados. Planificación y ejecución de proyectos tecnológicos.

Resultados obtenidos: Presentación de los resultados puros. Tablas, gráficos, figuras que expresen lo obtenido producto de la investigación llevada a cabo. Presentación de productos/objetos tecnológicos, funcionamiento.

Discusión: Debate e interpretación de los resultados obtenidos en relación con otros resultados de trabajos similares.

Conclusiones: Constituye la respuesta que propone el investigador para el problema que originó la investigación de acuerdo con los datos recogidos y la teoría elaborada o aplicada. Debe redactarse en forma sencilla, exhibiendo concordancia con las hipótesis aceptadas. Como proyección pueden surgir nuevos problemas sobre la base de la investigación realizada.

Bibliografía consultada: Las referencias bibliográficas se escriben de acuerdo con un modelo utilizado universalmente: Apellido y nombre del autor, título del libro o revista, lugar, editorial, año de edición, número, volumen y página(s).

Agradecimientos: Al final del trabajo se acostumbra expresar el agradecimiento de el/los

autores a las personas que hicieron sugerencias o le /s proporcionaron asesoría o ayuda, mencionando sus nombres y las instituciones a las cuales pertenecen.

## **ANEXO IV**

### **Indicadores de evaluación según áreas**

Para las Áreas: **Ciencias Exactas, Naturales y Sociales**

Problema/ Hipótesis: 15 puntos

- Delimitación del problema
- Relación hipótesis- problema- objetivo
- Claridad en la formulación
- Originalidad

Recolección de los Datos: 15 puntos

- Metodología
- Determinación de las unidades de análisis
- Selección de instrumentos
- Selección de la muestra
- Tiempo empleado

Elaboración y utilización de datos: 20 puntos

- Uso de los datos obtenidos
- Secuenciación de los datos
- Relación con los objetivos del trabajo
- Relación con las conclusiones
- Presentación de los datos (gráficos)

Conclusiones: 15 puntos

- En relación directa con el problema
- Pertinentes
- Coherentes
- Analizadas a la luz de las hipótesis elaboradas

Informe: 10 puntos

- Presentación
- Redacción acorde con las normas específicas
- Ordenamiento y sistematización
- Precisión en el lenguaje científico-técnico
- Refleja el trabajo realizado

Stand: 5 puntos

- Presentación acorde a la reglamentación
- Selección del material para la presentación
- Relación con el trabajo de investigación
- Originalidad
- Mantenimiento y prolijidad en la presentación

Expositor /es: 10 puntos

- Dominio en el tema en la exposición
- Claridad en la presentación
- Poder de síntesis
- Uso adecuado del vocabulario
- Disposición para la defensa del trabajo

Carpeta de campo: 10 puntos

- Refleja el trabajo realizado por el /los expositores
- Presenta las estrategias utilizadas

- Contiene el registro detallado de las observaciones
- Denota planificación de la tarea, organización, distintas alternativas
- Presenta sucesivas pruebas de experimentación y medición

Para el Área: **Ingeniería y Tecnología**

Identificación y Formulación del problema: 15 puntos

- Precisión del problema
- Objetivos a alcanzar
- Relaciones con los conceptos y teorías
- Originalidad
- Vinculación con el contexto social y/o regional
- Alternativas de solución

Elaboración del proyecto: 15 puntos

- Diseño
- Conocimientos científicos y tecnológicos
- Normas técnicas, legales y éticas
- Recursos humanos y materiales
- Análisis e interpretación de datos

Planificación y ejecución del proyecto: 20 puntos

- Organización del plan, optimización de los recursos.
- Definición y utilización de los procesos
- Construcción de prototipos. Tecnología de gestión
- Principios de funcionamiento y ajuste

Producto/ Objeto: 15 puntos

- Viabilidad y factibilidad del proyecto.
- Respuesta a la necesidad inicial.
- Impacto
- Costo - Beneficio
- Nivel de innovación

Informe: 10 puntos

- Presentación, detalle dibujos y gráficos
- Redacción acorde con las normas específicas
- Ordenamiento y sistematización
- Precisión en el lenguaje tecnológico
- Especificación de materiales y métodos constructivos
- Refleja el trabajo realizado

Stand: 5 puntos

- Presentación acorde a la reglamentación
- Selección del material para la presentación
- Relación problema- solución- desarrollo
- Originalidad
- Mantenimiento y prolijidad en la presentación

Expositor/es: 10 puntos

- Dominio del tema en la exposición
- Claridad en la presentación
- Poder de síntesis
- Uso adecuado del vocabulario
- Disposición para la defensa del trabajo

Carpeta de campo: 10 puntos

- Refleja el trabajo realizado por el/ los expositores

- 
- Presenta las estrategias utilizadas
  - Contiene el registro detallado de las observaciones
  - Denota planificación de la tarea, organización, distintas alternativas
  - Presenta sucesivas etapas de trabajo que den muestra de la recuperación del error y nuevas variables

Cuando la actividad relacionada con uno o más ítem de un indicador esté ausente, por no ser apropiado para el tipo de trabajo que se presenta o área del conocimiento que corresponda, éstos podrán ser dejados de lado o reemplazados por otros en opinión del evaluador, manteniendo el puntaje total asignado al indicador.