# FORMATO para LA PRESENTACIÓN DE Proyectos de Investigación

# Feria de LA Ciencia, LA Tecnología Y LA INNOVACIÓN 2012

Este formato debe ser diligenciado por aquellos estudiantes que participen con proyectos en cualquier modalidad, área o categoría, **exceptuando los proyectos de preescolar** (que tienen otro formato de presentación).

Además de permitir que otros conozcan el proyecto que quieren desarrollar, este documento es la base para que ustedes planeen el proceso de investigación. Les pedimos leer y responder cuidadosamente cada enunciado, en compañía de sus compañeros y profesores. No dejen de dar repuesta a los aspectos de seguridad, éticos y a las consideraciones ambientales, son fundamentales en el desarrollo de todo proyecto de investigación.

A este formato pueden anexarle fotos, tablas, textos, ecuaciones, gráficas, formularios, dibujos, modelos, encuestas y todo lo que consideren necesario para dar fuerza o claridad a la propuesta. Cada anexo se debe enumerar y presentar con un título que indique lo que contiene.

Para diligenciar este formato, por favor conserven la fuente **Arial 12** y el espacio sencillo. Tengan en cuenta que se trata de un formato abierto que les permite aumentar el tamaño de los espacios a diligenciar, sólo en algunos casos se sugiere un máximo de palabras. Sin embargo es importante tener presente que en este tipo de documentos es mejor ser cortos y precisos con la información solicitada.

1. **INFORMACIÓN GENERAL:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Título del proyecto**  El título debe dar una idea clara y concisa del contenido de la propuesta de investigación. | |  | | | |
|  | | | | | |
| **Selección del área temática más cercana al proyecto:** | | | | | |
| **Área temática** | **Ejemplos** | | | | **Marque con una x** |
| Biociencias | Zoología (animales), botánica (plantas), microbiología (microorganismos como bacterias, virus, protozoos, etc.), genética, biología molecular y celular, bioquímica, biotecnología, ecología, conservación, ciencias agropecuarias y afines. | | | |  |
| Química | Química orgánica, inorgánica, analítica, fisicoquímica, química de los productos naturales y afines. | | | |  |
| Ciencias Matemáticas y Física | Estadística, modelación matemática, física, biofísica, óptica, acústica y afines. | | | |  |
| Ciencias de la Tierra y el Espacio | Astronomía, geología, minería, climatología, sismología y afines. | | | |  |
| Ciencias Sociales y Humanas | Psicología, educación y pedagogía, sociología, antropología, arqueología, paleontología, historia, economía, comunicación, periodismo, lingüística, artes, literatura, música y afines. | | | |  |
| Servicios Públicos y Medio Ambiente | Agua, gas, energía (de combustibles fósiles y alternativas), saneamiento, transporte (terrestre, aéreo y acuático), gestión ambiental, impacto ambiental, contaminación, reciclaje y afines. | | | |  |
| Ingenierías y Tecnologías | Ingeniería civil, electrónica, eléctrica, mecánica o de sistemas, desarrollo de software, TICs y telecomunicaciones, robótica, bioingeniería, ingeniería de materiales, nanotecnología y afines. | | | |  |
| Medicina y Salud | Promoción y prevención, atención, nutrición, salud pública, salud ocupacional, deporte, epidemiología, enfermedades y afines | | | |  |
| Otra. Indique cuál: |  | | | |  |
| **Nota aclaratoria:** si consideran que el proyecto hace parte de varias áreas, seleccionar sólo la de mayor relevancia. Esto nos facilitará su evaluación y búsqueda de asesor. | | | | | |
|  | | | | | |
| **Selección de la categoría del proyecto:** | | | | | |
| **Categoría** | | | | | **Marque con una X** |
| Proyectos de demostración de principios y procesos científicos y tecnológicos  Consiste en una serie de actividades mediante las cuales se demuestra la validez de un principio o se expresa un proceso científico o tecnológico. El propósito es que el estudiante logre un aprendizaje mediante esa demostración, se apropie de ese conocimiento científico pre-existente, lo convierta en conocimiento para sí mismo y lo comparta con los demás por medio de su presentación en la Feria. | | | | |  |
| Proyectos de investigación científica  El proyecto se inscribe en esta categoría cuando la pregunta formulada no tiene una respuesta conocida y responderla implica generar nuevo conocimiento o reconceptualizar el ya existente. | | | | |  |
| Proyectos de innovación tecnológica y social  Conjunto de acciones que conducen a generar conocimiento o desarrollo tecnológico, es decir, que permita derivar algún tipo de aplicación o transferencia de ese conocimiento a un público específico. Esta aplicación se ve representada en servicios o productos que pueden ser catalogados como una invención (nuevo) o una innovación (aplicación exitosa de la invención). Ejemplo: la adaptación de una tecnología existente a condiciones diferentes, una herramienta que permita dar solución a un problema social. | | | | |  |
|  | | | | | |
| **Selección de la modalidad del (de los) investigador(es):** | | | | | |
| **Modalidad** | | | | **Marque con una X** | |
| Modalidad II. Educación básica primaria (1°- 5°) | | | |  | |
| Modalidad III. Educación básica secundaria (6° - 9°) | | | |  | |
| Modalidad IV. Media vocacional (incluye media técnica) (10°-11°) | | | |  | |
| Estudiantes investigadores que pertenecen a varias modalidades. | | | |  | |
| **Nota aclaratoria:** proyectos presentados por semilleros de ciencia o agrupaciones similares serán clasificados por la organización de la Feria CT+I, bajo los siguientes criterios: el grado de escolaridad al que pertenece la mayoría de los estudiantes o según el estudiante de más alto grado. | | | | | |
|  | | | | | |
| **DATOS PERSONALES DE LOS INVESTIGADORES**  Estudiantes que hacen parte de la investigación. Sugerimos máximo 3 estudiantes por grupo, pero podrán presentarse hasta 6 por grupo. En ese caso, agregar las filas necesarias para incluir a todos los estudiantes en este formato | | | | | |
| **Nombre del investigador principal** (estudiante encargado de las comunicaciones con la Feria y con el asesor) | | |  | | |
| **Grado del investigador principal** | | |  | | |
| **Dirección electrónica del investigador principal** | | |  | | |
| **Teléfono (fijo y celular) del investigador principal** | | |  | | |
| **Documento de identidad del investigador principal** | | |  | | |
|  | | | | | |
| **Nombre del coinvestigador**  (los coinvestigadores son los otros estudiantes investigadores que hacen parte del proyecto) | | |  | | |
| **Grado del coinvestigador** | | |  | | |
| **Dirección electrónica del coinvestigador** | | |  | | |
| **Teléfono (fijo y celular) del coinvestigador** | | |  | | |
| **Documento de identidad del coinvestigador** | | |  | | |
|  | | | | | |
| **Nombre del coinvestigador**  (los coinvestigadores son los otros estudiantes investigadores que hacen parte del proyecto) | | |  | | |
| **Grado del coinvestigador** | | |  | | |
| **Dirección electrónica del coinvestigador** | | |  | | |
| **Teléfono (fijo y celular) del coinvestigador** | | |  | | |
| **Documento de identidad del coinvestigador** | | |  | | |
|  | | | | | |
| **DOCENTE ACOMPAÑANTE**  (Puede ser más de uno. En ese caso, agregar las filas necesarias) | | | | | |
| **Nombre del docente** | | |  | | |
| **Área del docente** | | |  | | |
| **Dirección electrónica del docente** | | |  | | |
| **Teléfono (fijo y celular) del docente** | | |  | | |
| **Documento de identidad del docente** | | |  | | |
|  | | | | | |
| **ASESOR**  Si su proyecto ha recibido asesoría por parte de un investigador o empresario y desean continuar con esta asesoría, o si conocen a alguien que puede asesorar el proyecto, por favor indique los datos de contacto de la persona | | | Nombre: | | |
| Teléfono: | | |
| Documento de identidad: | | |
| Correo electrónico: | | |
| Vinculación (entidad para la que trabaja): | | |
| **INSTITUCIÓN EDUCATIVA, COLEGIO U ORGANIZACIÓN A LA QUE PERTENECEN LOS ESTUDIANTES** | | | | | |
| **Nombre de la institución** | | |  | | |
| **Municipio** | | |  | | |
|  | | | | | |
| **Nombre del adulto responsable de administrar los recursos**  En caso de que el proyecto resulte seleccionado para su financiación. El adulto deberá ser un docente o un padre de familia | | |  | | |
| **Duración del proyecto (en meses)** | | |  | | |
| **Valor total del proyecto** | | |  | | |
| **Indicar si este proyecto ha sido presentado o hace parte de otros programas de investigación escolar**  (Ejm. Programa ONDAS, RedColsi, Pequeños Científicos, Universidad de los Niños) | | |  | | |
| **Indicar si este proyecto es continuación de otro que haya participado de la Feria CT+I en versiones anteriores.**  En caso afirmativo indicar nombre exacto del proyecto y año de participación. | | |  | | |

1. **DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

|  |
| --- |
| **RESUMEN**  Representa una descripción breve del proyecto que le permite a cualquier lector identificar rápidamente y con exactitud el contenido del mismo: qué van a realizar, cómo y qué esperan obtener. Número máximo de palabras: **250** |
|  |

|  |
| --- |
| **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**  Consiste en describir la situación que será estudiada y el porqué se llegó a ella. Contextualiza el interés en el tema de estudio.  Tener en cuenta los siguientes aspectos:   * Antecedentes del problema: ¿cuáles son los hechos anteriores que guardan relación con el tema de interés? Indicar los avances que se han tenido respecto al mismo problema. Por ejemplo, si conocen de otras personas que se hayan preguntado algo similar, si saben cómo lo resolvieron, qué hallazgos encontraron. * Justificación del estudio: sustenta con argumentos sólidos y convincentes la realización de un estudio, los propósitos que motivan el desarrollo de una investigación y los posibles aportes. * Pregunta de investigación: orienta y delimita el alcance del proyecto. Define qué se espera encontrar o resolver luego de ejecutar el proyecto. |
|  |

|  |
| --- |
| **OBJETIVOS**  La definición de los objetivos está en estrecha relación con la pregunta de investigación. Son las metas o propósitos del proyecto que sirven de guía para el estudio, determinan los límites, orientan sobre los resultados que se espera obtener y permiten determinar las etapas del proceso.  Se recomienda definir un objetivo general y varios específicos. El objetivo general señala claramente la meta principal del proyecto; los objetivos específicos representan las diferentes preguntas a resolver para llegar al general. No se deben confundir los objetivos con las actividades o procedimientos metodológicos. Generalmente deben realizarse varias actividades para el logro de un objetivo.  Los objetivos empiezan con un verbo en infinitivo (identificar, describir, evaluar, comparar, crear, proponer, etc.), son concisos y deben poderse realizar dentro del tiempo y con el presupuesto estimado para el proyecto. |
| **Objetivo general**  **Objetivos específicos** |

|  |
| --- |
| **MARCO TEÓRICO O CONCEPTUAL**  Después de planteado el problema y la pregunta de investigación, definidos los objetivos y evaluada la viabilidad del estudio, se procede a sustentar teóricamente el proyecto. La elaboración del marco teórico comprende la revisión de literatura sobre el tema de estudio y hace referencia a los conceptos o teorías claves que orientan el proyecto.  En esta fase inicial no es necesario tener un amplio marco teórico. Durante la ejecución del proyecto podrá complementarse y mejorarse. Sin embargo, es clave que en esta etapa reconozcan los conceptos básicos que deben comprender para desarrollar el proyecto. Si se trata de una investigación científica o de un proyecto de desarrollo tecnológico, es importante además que se pueda identificar lo auténtico y novedoso en esta propuesta. La revisión bibliográfica permite esto último.  Algunas funciones del marco teórico:   * Relacionar la teoría o la información consultada con la pregunta de investigación. * Ampliar la descripción y el contexto del problema planteado. * Ser una guía a los investigadores para que se centren en su problema y eviten las desviaciones. * Tener un marco de referencia para interpretar los resultados de la investigación. * Inspirar nuevas investigaciones. |
|  |

|  |
| --- |
| **METODOLOGÍA**  Es la descripción de las actividades a realizar, para alcanzar los objetivos planteados. A partir de esta metodología se realiza la planeación del cronograma y se determina el recurso humano y financiero requerido (como se detalla en enunciados posteriores).  Tener en cuenta los siguientes componentes para una descripción precisa y completa de la metodología.   * Lugar(es) donde se realizará el proyecto. * Selección de la muestra y método de recolección de la información. * Definición de las variables a consultar (qué información se quiere obtener a partir de la muestra seleccionada). * Herramientas metodológicas (actividades puntuales) del proyecto. Ejemplo: descripción de los tratamientos a los que será sometida una muestra, análisis de laboratorio que se realizarán, métodos para la cuantificación o cualificación de las variables, descripción de las observaciones, encuestas o entrevistas, entre otros. * Análisis de la información: cómo se organizarán los resultados obtenidos para lograr su interpretación e incluso cómo se presentarán, para su mejor comprensión. * Tener presente las herramientas que deben utilizar para dar respuesta a los requerimientos en bioética, medio ambiente etc. (señalados en la parte inferior de este formato). |
|  |

|  |
| --- |
| **RESULTADOS ESPERADOS**  Definir cuáles serán los posibles resultados e impactos del proyecto. Estos guardan relación con el grado escolar de los estudiantes, la categoría del proyecto y obviamente con los objetivos planteados.  Algunos posibles resultados, que deberán describirse con detalle en este punto son:   * La comprensión de un fenómeno * El planteamiento de un modelo * Un diseño que mejore o solucione una determinada situación * La estandarización de una prueba * La comprensión de las variables que influyen en cierto proceso o situación * Un sistema de evaluación * La producción de un video, una cartilla o una muestra artística |
|  |

|  |
| --- |
| **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**  Es un listado de las fuentes (libros, revistas, cartillas, videos, páginas de interne etc…) citadas y/o consultadas. Mediante la bibliografía se busca dar los créditos a los autores de una obra y permitir que cualquier persona tenga la información suficiente para encontrar la fuente. Es importante tener en cuenta la validez de las referencias consultadas, especialmente para el caso de las consultas en internet. Debe tratarse de autores, instituciones, bases de datos o afines, con un reconocimiento académico.  Existen diferentes normas para la escritura de una bibliografía. En este caso recomendamos el uso de las normas *APA* (Asociación Americana de Psicología), usadas ampliamente por asociaciones de profesionales, universidades y ferias de las ciencias mundialmente.  Las referencias deben escribirse en orden alfabético.  Aquí presentamos algunos ejemplos, según el tipo de fuente:   * En el caso de un libro:   Apellido del autor, Inicial del nombre del autor. (Año en que fue publicado). Título del libro. Lugar de la publicación: Editorial.  Ejemplo: Brown, T., LeMay, Jr., Bursten, B. (2004). Química. La ciencia central (9ª edición). México: Ed. Pearson, Prentice-Hall.   * En el caso de una revista:   Apellido del autor, Inicial del nombre del autor. (Año). Título del artículo. *Nombre de la revista*, volumen: página donde comienza el artículo – página donde termina el artículo.  Ejemplo: Martínez, M. C. (2004). Colectivos y redes de maestros: campo constituyente de sujetos de saber pedagógico y de acción política. *Revista Colombiana de Educación,* 34: 109-128.   * En el caso de una página web, donde no se conoce el autor de un texto determinado, pero sí la institución:   Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (2011). Colombia en el mundo. Posición en cuanto a biodiversidad. Extraído el 12 de marzo de 2012 de: <http://www.humboldt.org.co/iavh/component/k2/item/129-colombia-en-el-mundo>   * En el caso de una página web, donde se conoce el autor del texto consultado y la fecha de publicación:   Ornes, S. (Octubre 5 de 2011) Cars of the future. *Science News for Kids*. Extraído de: <http://www.sciencenewsforkids.org/2011/10/cars-of-the-future/>  **Para mayor información sobre cómo realizar una bibliografía según las normas APA, consultar:**   * Centro de Escritura Javeriano (2011). Normas APA. Extraído el 16 de marzo de 2012 de: <http://portales.puj.edu.co/ftpcentroescritura/Recursos/Normasapa.pdf> * Fernández Cordero, L. & Malavassi Rojas, E. (2007). Elaboración y uso de referencias bibliográficas: consideraciones generales e introducción al formato APA. Programa Nacional de Ferias de Ciencia y Tecnología (Costa Rica). Extraído el 12 de marzo de: [www.micit.go.cr/index.php/docman/doc\_download/212-guia-para-la-elaboracion-de-referencias-bibliograficas-apa.html](http://www.micit.go.cr/index.php/docman/doc_download/212-guia-para-la-elaboracion-de-referencias-bibliograficas-apa.html) * APA style website (2012). Quick Answers — References. <http://www.apastyle.org/learn/quick-guide-on-references.aspx> |
|  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **CRONOGRAMA**  El cronograma se construye a partir de los objetivos y el diseño metodológico. Aquí se detallan las actividades a realizar y el tiempo destinado para cada una. Es una excelente forma de planeación.  Este es un **ejemplo** (existen otras formas que pueden adoptar) para organizar el trabajo. Pueden agregar tantas filas y columnas como sea necesario. Tengan presente que las actividades se pueden realizar en forma simultánea y que se puede hacer un cronograma en términos de semanas o meses. | | | | | | |
|  | | | | | | |
|  | **Número de semanas** | | | | | |
| **Actividad** | **1 - 2** | **3 - 4** | **5 - 6** | **7 - 8** | **9 - 10** | **11 - 12** |
| Recopilación de información |  |  |  |  |  |  |
| Toma de datos |  |  |  |  |  |  |
| Entrevistas |  |  |  |  |  |  |
| Análisis de resultados |  |  |  |  |  |  |
| Elaboración de informe y presentación |  |  |  |  |  |  |

|  |
| --- |
| **PRESUPUESTO**  Los estudiantes deben realizar una proyección de los recursos económicos que se necesitan para la ejecución de la propuesta; también es importante que identifiquen de dónde se obtendrán esos recursos (la fuente de financiación) y que se detalle y justifique cada rubro.  Se muestra un **ejemplo** de presupuesto y el formato recomendado para su presentación.  **Nota aclaratoria:** para este año (2012), los presupuestos serán aprobados por el evaluador de cada proyecto y el monto máximo financiable por la Feria será de $400.000. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Rubro** | **Justificación**  **(de acuerdo con las actividades del cronograma)** | **Cantidad** | **Valor unitario** | **Valor total** | **Entidad que financia (fuente)** |
| Resma de papel | Para las entrevistas y encuestas a los agricultores. | 1 | $17.000 | $17.000 | I.E. XXXX |
| Salidas de campo | A los cultivos de referencia. No. de salidas = 24.  Corresponden a 4 personas x 3 salidas x 2 transportes en cada salida (ida y vuelta) = 24 | 24 | $2500 | $60.000 | Feria CT+I |
| Materas | Materas para la siembra de las plántulas que serán sometidas a diferentes tratamientos | 20 | $1800 | $36.000 | Feria CT+I |
| Abono | Para la siembra de las plántulas | 1 kilo | $6000 | $6000 | Vivero “La planta feliz” |
| **Total financiado por la Feria CT+I** | | | | $96.000 |  |
| **Total financiado por la institución educativa** | | | | $17.000 |  |
| **Total financiado por otras entidades** | | | | $6000 |  |
| **Total** | | | | $119.000 | |

**FORMATO PARA EL PRESUPUESTO** (agregar las filas necesarias)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Rubro** | **Justificación**  **(de acuerdo con las actividades del cronograma)** | **Cantidad** | **Valor unitario** | **Valor total** | **Entidad que financia (fuente)** |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **Total financiado por la Feria CT+I** | | | |  |  |
| **Total financiado por la institución educativa** | | | |  |  |
| **Total financiado por otras entidades** | | | |  |  |
| **Total** | | | |  | |

|  |
| --- |
| **ASPECTOS DE SEGURIDAD Y CONSIDERACIONES AMBIENTALES**  Se refiere a todas las consideraciones sobre los aspectos de seguridad que pueden surgir en la realización del proyecto. Se debe explicar cómo se manejará cada uno de ellos para prevenir posibles efectos sobre la salud o integridad de los investigadores y de los organismos.  Se incluye la manera como se desechan los residuos de una investigación, las normas de bioseguridad que se aplican para no producir problemas en el ambiente o en los sujetos y la manipulación de elementos potencialmente peligrosos: agentes biológicos, químicos, sustancias de uso restringido, elementos pirotécnicos, instrumentos de manejo especial (sierras, instrumentos corto punzantes, entre otros).  Además se debe tener en cuenta los permisos para la captura o recolección de especímenes. Estos permisos normalmente se deben tramitar antes las entidades gubernamentales competentes. Sin embargo, para efectos de estos proyectos escolares, se aceptará al menos la descripción del número de especímenes animales y/o vegetales que serán recolectados y manipulados en la realización del proyecto.  Se busca que, independientemente del área temática del proyecto, los estudiantes investigadores y docentes tomen una actitud responsable frente a la utilización de los recursos. Tener presente el respeto, el cuidado por el medio ambiente y la búsqueda del desarrollo sostenible. |
|  |
| **ASPECTOS BIOÉTICOS**  Se debe describir como se realizará la interacción con las personas en la realización del proyecto, el tratamiento que les darán, el manejo de la información que éstas les brinden etc.  Cuando hablamos de investigación con sujetos humanos se hace referencia a :   1. Sujetos participando en actividades físicas (ejercicio, ingestión de sustancias, procedimientos médicos) 2. Estudios psicológicos o de opinión 3. Observaciones de conducta/ comportamiento de cualquier tipo 4. Estudios en los que el investigador es objeto de estudio   Las entrevistas, encuestas, material audiovisual o fotografías que se utilizarán en la investigación deben ir acompañadas de un ***consentimiento informado*** de las personas consultadas y, en caso de tratarse de menores de edad, también de un permiso de participación de parte de los padres o acudientes legales. Existen diferentes formatos, que podrán adoptarse según las necesidades. En caso de requerir un modelo de este consentimiento podrá solicitarlo al equipo de la Feria. |
|  |