



FESTIVAL INFANTIL Y JUVENIL DE BIONICA
“Explora el Mundo Natural”

BASES DEL FESTIVAL INFANTIL Y JUVENIL DE BIÓNICA
“Explora el Mundo Natural”

En este documento encontrarán toda la información para participar en el Festival infantil y juvenil de Biónica. Explora el mundo natural. El proceso de inscripción y publicación de los diseños inician el **12 de septiembre de 2011** y finalizan el **14 de abril del 2012**.

La información e imágenes que publiquen en la plataforma virtual del festival pueden cambiarla, completarla o adicionar la que sea necesaria, ya que el sistema permite guardar los cambios cada vez que ingresen. Si tienen dificultad al subir la información, contáctenos oportunamente al correo electrónico exploradoresdelmundonatural@gmail.com.

Para el registro, inscripción y publicación de sus propuestas deberán seguir los pasos que se describen a continuación. Al final del documento encontrarán las características de la evaluación y reconocimiento del Festival.

PASO 1: ACTUALIZACIÓN DE LOS DATOS DEL REPRESENTANTE

Para ingresar a la plataforma virtual del Festival es necesario que uno de los integrantes tenga un usuario y una clave del Portal Colombia Aprende. Si ninguno cuenta con estos datos, escojan a un representante del equipo o soliciten a su profesor, padre de familia o algún adulto que se registre [aquí](#) o en la página de inicio de la plataforma.

Una vez el sistema asigne el usuario y contraseña al representante del equipo podrán inscribirse e iniciar a publicar sus creaciones.

PASO 2: REGISTRO DEL EQUIPO

2.1 Información del equipo explorador

2.1.1 Categoría de participación

El Festival está dirigido a niños, niñas y jóvenes del país que posean calidad de estudiante en una Institución Educativa oficial o privada. Para participar deben conformar grupos de mínimo 2 o máximo 3 estudiantes.

De acuerdo al grado de escolaridad en el que se encuentren, elijan una categoría de participación.

| Categoría | Escolaridad |
|------------------|--------------------|
| 1 | 1º a 3º grado* |
| 2 | 4º y 5º grado* |
| 3 | 6º y 7º grado |
| 4 | 8º y 9º grado |
| 5 | 10º y 11º grado |

*Los equipos que pertenezcan a las categorías 1 y 2, es decir de 1º a 5º, requieren el acompañamiento de un adulto: padre o madre de familia, profesor, etc. Para el resto de categorías es opcional.

2.1.2 Nombre y descripción del equipo Explorador

Es importante conocer al equipo y las características de sus integrantes. Asignen un nombre a su equipo y escriban acerca de sus gustos y aficiones; desde cuándo se conocen, cómo conformaron el grupo el grupo, y cuál fue la razón o incentivo que los motivó a participar en el Festival. Adjunten 1 fotografía del equipo de tamaño 640 x 480, formato jpg o gift y peso máximo de 1 mega (MB).

2.1.3 Registro de los Exploradores

Los integrantes de los equipos deben diligenciar sus datos personales, la información de la Institución Educativa a la que cada uno pertenece y los datos del adulto en caso de que el grupo cuente con un acompañante o asesor. Es muy importante que cuenten con la experiencia y el saber de sus profesores,

padres de familia, líderes comunales, artesanos, etc., para el proceso de diseño de su máquina voladora.

PASO 3: EXPLORACIÓN DE LAS CREACIONES DE DA VINCI

[Las creaciones de da Vinci](#) es un recurso virtual interactivo desarrollado por el *Programa de Competencias Científicas Naturales* del Ministerio de Educación Nacional. En éste encontrarán información sobre la vida de Leonardo da Vinci, sus inventos y obras de arte, que los pueden orientar en el diseño de sus propuestas.

PASO 4: BITÁCORA DE LA MÁQUINA VOLADORA

El proceso creativo que emprendan para diseñar su máquina voladora tendrá una **memoria gráfica** y escrita, denominada **Bitácora**, en la que registraran los procedimientos, pasos, ideas, observaciones, comentarios, dibujos y todo aquello que resultó de esta aventura científica.

4.1 Nuestro insecto volador

4.1.2 Selección del insecto volador

A partir de la exploración del mundo natural, busquen, observen y seleccionen algún insecto volador que les llame la atención por algunas de sus características de funcionamiento o de adaptación al medio que pueda servir de inspiración para el diseño de una máquina voladora. Describan las razones por las cuales seleccionaron el insecto volador.

4.1.3 Clasificación del insecto y nombre científico

Unas de las tareas de la ciencia ha sido clasificar y ordenar en categorías taxonómicas la gran diversidad de organismos existentes en el planeta. Indaguen la clasificación del insecto seleccionado teniendo en cuenta categorías como: reino, phylum, clase, orden, familia y especie. En esta última indiquen el nombre científico del insecto y la razón por la que se llama así, por ejemplo alguna relación con la forma o función del organismo.

4.1.4 Nombre común de insecto volador

Las personas asignan nombres a las plantas y animales que están a su alrededor de acuerdo a características llamativas, fantásticas o incluso a su parecido con algunos objetos.

Indaguen con sus padres, vecinos, profesores y amigos los nombres por los que es conocido el insecto seleccionado y las razones por las que se le llama

así. No olviden colocar la fuente de información para cada nombre al final de todo el aplicativo.

4.1.5 Imágenes del insecto y su entorno

Visiten el campo, el parque, el jardín de su casa o el patio de su escuela, y realicen registros gráficos como: fotografías o dibujos que permitan observar al insecto en su medio natural y detalles de su forma física.

Para esto es importante que tengan en cuenta:

- Diferentes vistas del insecto (*frontal, superior, lateral, inferior etc.*)
- Diferentes actividades que realiza el insecto. Ej *comer, cazar, aparearse etc.*
- El entorno donde se encuentra el insecto. Ej *El río, sobre una roca, en un árbol etc.*
- Adjunten 5 imágenes. Cada una debe tener un tamaño 640x480, estar en formato jpg, gif y tener un peso máximo de 1 Mega (MB).

Nota: es importante aclarar que tanto las fotografías como los dibujos deben ser propios, no se aceptarán imágenes bajadas de internet, ni escaneadas de libros.

También es importante que las imágenes tengan buena definición y cumpla con el propósito de mostrar en detalle las características del insecto volador.

4.1.6 Descripción del insecto

Describir es representar la realidad con palabras. Mencionen qué observaron del insecto volador: partes del cuerpo, colores, forma, cantidad de las patas, alas, antenas etc. Además incluyan una descripción de la zona donde encontraron el insecto, tengan en cuenta la ubicación geográfica (departamento, municipio, vereda, finca), clima, y rasgos particulares del ambiente. Pueden incluir otras características que les hayan llamado la atención.

4.2 Trabajemos con el insecto y soñemos nuestra máquina voladora

4.2.1 Descripción de la necesidad o problema

La gran mayoría de las máquinas e invenciones humanas son diseñadas pensando en que cumplan una función o suplan una necesidad en un contexto real: transporte, diversión, trabajo, deporte, estudio, alimentación, comunicación etc. Observen en su entorno situaciones reales de las que se derive un problema o necesidad que los afecte a ustedes o a su comunidad

para ofrezcan una opción de solución con su máquina voladora. Relaten la situación y cuenten quiénes están involucrados, dónde ocurre y en qué momentos.

4.2.2 *Imaginando la máquina voladora*

Luego de identificar la problemática o necesidad pueden empezar a imaginar de que manera su máquina voladora puede solucionarlas. Una forma de empezar es identificar la utilidad del artefacto y la correspondencia entre las características del insecto y los mecanismos de la máquina. Describan y representen gráficamente las relaciones (similitud, analogía) entre las características o habilidades del insecto y las que tendría su máquina voladora.

¡Seguramente saldrá más de una posibilidad! Adjunten máximo 4 imágenes de las representaciones gráficas que surgieron de cada integrante del equipo, pueden escanearlas o fotografiarlas. Cada una debe tener un tamaño 640x480, estar en formato jpg, gif y tener un peso máximo de 1 Mega (MB).

4.2.3 *Construyendo alternativas*

En los procesos de creación científica hay un espacio para la invención, diseño o experimentación; es allí cuando los laboratorios y talleres se convierten en sitios para hacer, crear y poner a prueba nuestras propuestas. Llego la hora de poner en evidencia la creatividad de su equipo.

Representen gráficamente la máquina que desean diseñar utilizando diferentes combinaciones de las analogías realizadas y las alternativas de solución. Cada uno de los integrantes de equipo deberá proponer soluciones gráficas y exponerla interior del equipo. De allí deben salir al menos 3 o 4 buenas alternativas. Adjunten máximo 4 imágenes de las propuestas construidas por el equipo, pueden escanearlas o fotografiarlas. Cada una debe tener un tamaño 640x480, estar en formato jpg, gif y tener un peso máximo de 1 Mega (MB).

4.3 ¡Eureka! Nuestra Máquina voladora

Eureka es una palabra que a través de la historia se ha convertido en sinónimo de descubrimiento o soluciones que han favorecido el desarrollo científico y tecnológico de la humanidad, hoy les corresponde gritarla a ustedes ¡EUREKA!

4.3.1 *Así quedará nuestra máquina voladora*

Luego de soñar la máquina voladora, imaginarla y crear alternativas gráficas, decidan cuál va a ser propuesta final. Es importante que esta decisión se lleve a cabo con respeto por las ideas del otro y a través de la concertación a partir de argumentos. Presenten gráficamente la versión definitiva de su máquina voladora.

Recuerden que la representación gráfica es una herramienta importante en el proceso creativo e indispensable en la socialización y comunicación de ideas; para tal fin se utilizan diversos recursos fotografías, dibujos, planos o gráficas. Estas herramientas darán a conocer el tamaño, forma, funcionamiento y demás detalles de su máquina voladora. Pueden tener en cuenta lo siguiente:

- *Vistas Principales (frontal, superior, lateral, inferior etc.)*
- *Vistas en corte o sección, si fuera necesario*
- *Representaciones volumétricas (Isométrico o perspectivas)*
- *Vistas en detalle de mecanismos, si fuera necesario.*
- *Representar el funcionamiento la máquina voladora. Ej. Recolección y transporte de agua.*
- *Pueden realizar planos, dibujos, videos, gráficas manuales o virtuales de la máquina.*
- *Pueden adjuntar mínimo 5 y máximo 10 imágenes de tamaño 640x480, formato jpg o gif y peso máximo de 1 mega (MB).*

4.3.3 Nombre de la máquina voladora

Es el momento de bautizar o colocarle un nombre a la propuesta final de máquina voladora. Expliquen la razón por la cual la llamaron así. No olviden establecer un vínculo con el insecto que sirvió de inspiración, la problemática identificada o la solución propuesta.

4.3.2 Descripción de nuestra máquina

Narren las características de la máquina voladora: tamaño, partes, función, color y materiales que posiblemente se podrían utilizar si se construyera. Pueden incluir otras características particulares de la máquina. Adjunten máximo 5 imágenes que pueden apoyar sus descripciones; cada una debe tener un tamaño 640x480, formato jpg o gif y peso máximo de 1 mega (MB).

4.4 Así lo hicimos

4.4.1 Descripción del proceso de diseño de la máquina voladora

Además de los resultados evidenciados en el diseño de su máquina voladora, es muy importante dar a conocer el trayecto o el camino seguido por el equipo.

Para dar a conocer la ruta, hagan un relato y utilicen estrategias como fotografías, videos o grabación de voz. Pueden adjuntar máximo 5 imágenes; cada una debe tener un tamaño 640x480, formato jpg o gif y peso máximo de 1 mega (MB). También pueden adjuntar 2 videos de máximo 5 minutos en formato avi, flv, o mpeg.

Tengan en cuenta las siguientes preguntas:

- ¿De dónde surgió la idea?
- ¿Qué pasos siguieron?
- ¿Qué ideas les surgieron?
- ¿Qué herramientas utilizaron para observar, indagar, obtener información?
- ¿Qué materiales utilizaron para la representación gráfica?
- ¿Cómo decidieron la propuesta final? ¿Qué criterios tuvieron para descartar las propuestas no seleccionadas?
- ¿Qué preguntas surgieron durante el proceso?
- ¿Qué dificultades tuvieron para diseñar la máquina?,
- ¿Qué características de la forma del insecto conserva la máquina?
- ¿Recibieron ayuda u orientación? ¿Cómo fue?

4.4.2 Dinámica del trabajo en equipo

¿Qué actividad o rol cumplió cada integrante del equipo en el proceso de diseño de la máquina voladora?, ¿Qué dificultades enfrentaron?, ¿Cómo las solucionaron?

4.4.3. Reflexiones sobre la experiencia de participación en el festival

¿Qué les gustó de esta experiencia? ¿Que no fue de agrado? Expliquen porqué
¿Cómo relacionas esta experiencia con tu aprendizaje de las ciencias?

4.4.4 Fuentes consultadas

Siempre que emprendemos una aventura investigativa requerimos consultar, leer, analizar y comprender diferentes fuentes para complementar o ampliar nuestras ideas. Listen, siguiendo los ejemplos, las referencias bibliográficas que utilizaron para el diseño de su máquina voladora.

Ejemplos¹

| | |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Libros:</p> | <p>Nombre del Autor (es). (Año de publicación). Título del libro. (Edición si la hay). Ubicación (país o ciudad de publicación). Editorial. Ej: Curtis, H., et al.² (2008). Biología (7ma Ed.). Buenos Aires: Panamericana.</p> |
| <p>Experiencias propias y de otros:</p> | <p>Nombre de la persona. Tipo de conversación. Fecha. . Ej. Jiménez, Carolina. Conversación (charla informal). Febrero de 2011.</p> |
| <p>Fuentes de internet:</p> | <p>Si es posible, deben identificarse los autores, título o descripción del documento; fecha (puede ser la de publicación, actualización o de cuando se recuperó); dirección URL “uniform resource locator”). Laclaseinsecta.com. (2010). Recuperado el 15 de julio del 2011, en http://www.laclaseinsecta.com/home.html.</p> |



FESTIVAL INFANTIL
Y JUVENIL DE BIÓNICA
EXPLORA EL MUNDO NATURAL

¹ Los ejemplos están basados en las normas para la presentación de referencias APA (Asociación Americana de psicología)

² Et al, es una convención que se utiliza cuando los libros que consultamos tienen más de 3 autores.

ACOMPañAMIENTO, EVALUACIÓN Y RECONOCIMIENTO DE LOS DISEÑOS

- *Acompañamiento*

Los niños, niñas y jóvenes contarán con el acompañamiento virtual del equipo de profesionales en formación (estudiantes de diseño industrial o gráfico, licenciados en ciencias naturales, biología y diseño tecnológico) que asesorarán y retroalimentarán las propuestas a partir de la información consignada en los formularios.

Desde el **12 de septiembre** hasta el **15 de diciembre de 2011** los participantes inscritos contarán con el acompañamiento **continuo** del equipo de profesionales en formación. Después de esta fecha la retroalimentación se realizará por periodos de tiempo puntuales, los cuales serán comunicados en su respectivo momento.

- *Evaluación*

La selección de los proyectos más significativos se llevara a cabo del **15 al 29 de abril de 2012**, con el fin de galardonarlos y socializarlos a nivel nacional. Las propuestas se valorarán con base en unos criterios de evaluación, que tienen en cuenta la complejidad creciente de las acciones de pensamiento y producción de los estudiantes de acuerdo al nivel escolar en el que se encuentran ([Estándares de Competencias Básicas](#) y de [Tecnología](#)). La fecha de publicación de resultados será el **30 de abril del 2012**.

- *Reconocimiento*

De cada categoría se seleccionarán las **3** propuestas más sobresalientes, es decir que se reconocerán **15** en total. Los integrantes de los equipos que se encuentren dentro de los 15 grupos destacados, recibirán un KIT *Exploradores del Mundo Natural*, que contiene elementos para emprender futuras aventuras que enriquecerán los ambientes de aprendizaje para el desarrollo de competencias científicas.

De igual manera las instituciones educativas en las que se encuentren los estudiantes de los grupos destacados, recibirán una dotación de 10 CD`s con el recurso interactivo ***Las Creaciones de da Vinci***.