

# Feria Científica 2016

Área Científica  
Área Numérica  
Área de TICs  
Comisión de Ciencia y  
Tecnología



Colegio Salesiano Don Bosco



Las Ciencias siempre va en buscar la verdad y la verdad absoluta de la creación es Dios, es por ello que no hay antagonismo entre fe y ciencia, más bien la ciencia trata de comprender la grandeza de la creación de Dios.

# ***Manual de Elaboración de Proyecto Científico***

## **1. Antecedentes:**

Desde ya hace muchos años atrás se realizaba proyectos de ciencias aislados en las diferentes materias científicas, convirtiendo a la elaboración de proyectos en una verdadera tradición del Colegio Salesiano Don Bosco, la feria científica nace el año del 2009 por la necesidad de aumentar el nivel de exigencia de los proyectos científicos, haciendo que los estudiantes compitan en una sana competencia logrando alcanzar el fin de aumentar la excelencia académica, la primera feria científica interna se realizó a finales de septiembre del 2009 contando solo con el grado de 4to bachillerato y con las materias de química y física, para el 2010 ya se contaba con la participación de 4to y 5to bachillerato contaba con la participación de las materias de química, física y biología, para el 2011 participaban los grados de 1ro básico hasta 5to bachillerato con las ramas de ciencias naturales, física, química y biología, para el 2012 se incrementa la participación con las ramas de matemática tanto en primaria como en secundaria y de informática para diversificado, en el 2013 se involucra exitosamente al área de preprimaria.

## **2. Alcances:**

Con la creación de la feria científica se crea un movimiento sinérgico en la presentación de proyectos científicos y provocando una revitalización de la competencia de feria científica del Movimiento Juventud, provocando un aumento desmesurado en la participación de la feria científica de Juventud en el 2010 y 2011 provocando la reestructuración de la feria científica cambiando el concepto a Expo-Ciencia y atrayendo el interés de la Universidad Rafael Landívar para el 2012, manteniendo hasta el día de hoy dicha alianza. Tras establecerse de forma sólida la feria científica interna se han establecido en los estudiantes de ciencias y matemática una alta competitividad y calidad en el desarrollo de proyectos lo que ha provocado que desde el 2012 el Colegio Salesiano Don Bosco haya sido el máximo ganador de Expo-Ciencia.

## **3. Objetivos:**

1. Que los estudiantes de los niveles Básico y Bachillerato elaboren un proyecto científico funcional, objetivo, que resuelva alguna problemática social y este fundamentado en los conceptos aprendidos en clase.
2. Generar la capacidad analítica e interpretativa de los resultados obtenidos en la elaboración de un proyecto científico.
3. Comprender la complejidad de la concepción de ideas que han transformado la vida cotidiana.
4. Fomentar el estudio de la ciencia como una carrera universitaria.

#### 4. Ramas de la competencia:

<i>Área</i>	<i>Rama</i>	<i>Tema</i>	<i>Participantes</i>
<b>Ciencias</b>	<b>Ciencias Naturales</b>	<b>Reciclaje</b>	<b>1ro y 2do Básico</b>
	<b>Física</b>	<b>Aparatos que utilicen principios físicos para generar energía alternativa</b>	<b>3ro básico 4to y 5to Bachillerato</b>
	<b>Química</b>	<b>Química Verde ( Productos Biodegradables)</b>	<b>4to y 5to Bachillerato</b>
	<b>Biología</b>	<b>Biotecnología funcional para el hogar</b>	<b>4to y 5to Bachillerato</b>
<b>Matemática</b>	<b>Matemática</b>	<b>Juegos matemáticos</b>	<b>4to y 5to Bachillerato</b>
	<b>Matemática</b>	<b>Juegos matemáticos</b>	<b>1ro, 2do y 3ro básico</b>
<b>Informática</b>	<b>Programación</b>	<b>Aplicaciones Web</b>	<b>4to y 5to Bachillerato</b>
	<b>Programación</b>	<b>Aplicaciones móviles</b>	<b>4to y 5to Bachillerato</b>

#### 5. Evaluación:

<b>Etapas</b>	<b>Fechas</b>	<b>Requisitos</b>	<b>Observaciones</b>
<b>1</b>	15/04/16	Planificación	Deberá entregar una planificación como requisito para poder comenzar a trabajar su proyecto.
<b>2</b>	19-23/05/16	50% concluido	Etapa intermedia en la cual deberá demostrar que todos los miembros del grupo han trabajado su proyecto y que han concluido por lo menos con el 50% del proyecto.
<b>3</b>	6/06/16	100% concluido	Etapa final en la que tendrán que elaborar un informe final y en el cual deberán demostrar que todos los integrantes del grupo han trabajado el proyecto completado en un 100%.

Nota: si durante la segunda fase no logra presentar el 50% de su proyecto o no demuestra ser un proyecto un alto estándar de calidad, su grupo no podrá presentarse en la feria científica pero deberá concluir el proyecto para poder optar a los puntos de zona asignados para feria científica.

## 6. Nota asignada a cada etapa

Etapa	Nota asignada
1 <sup>a</sup> .	5 a 10 pts.
2 <sup>a</sup>	5 a 10pts
3 <sup>a</sup>	10 a 20 pts.
<b>Total</b>	30 pts. máximo

Nota: la nota que le asigne en las diferentes etapas queda a discreción de su catedrático pero la suma final de las tres etapas como máximo puede ser de 30 pts.

## 7. Catedráticos Responsables

Nota: cada catedrático será responsable de materia que imparte, algunos maestros son responsables de un grado como guía y fiscalizador del proceso de elaboración de proyectos. Todo avance o problema que se presente en su proyecto debe ser consultado con el catedrático responsable de la materia para la orientación y posible solución de problemas.

Catedrático	Materia responsable	Grado responsable
<b>Ismael García</b>	Ciencias Naturales 1ro básico Biología 5to. Bachillerato	1ros Básicos
<b>José Pablo Pinto</b>	Ciencias Naturales 2do básico sección biología 4to bachillerato	2dos Básico
<b>Fernando Samayoa</b>	Física 3ro básico Física 5to bachillerato	3ros Básicos
<b>Javier Alvarez</b>	Química 4to bachillerato Química 5to bachillerato	4tos Bachilleratos
<b>Cristian Castañeda</b>	Física 4to bachillerato Matemática 5to bachillerato	5tos Bachilleratos
<b>Boanerges Lucero</b>	Matemática 3ro básico Matemática 4to bachillerato	
<b>Pedro Alvarado</b>	Matemática 2do básico	
<b>Vinicio Sánchez</b>	Matemática 1ro básico	
<b>Luis Orozco</b>	Programación 4to bachillerato Programación 5to bachillerato	

## 8. Procedimiento de proyecto científico:

1. Formar grupos no mayores de 6 integrantes.
2. Escoger una de las tres sub-áreas de Ciencia (física, química o biología) para trabajar su proyectos esto debe ser consensuado con todos los integrantes del grupo y debe obedecer a un verdadero interés en el sub-área de estudio. ***Esto es solo para los estudiantes de cuarto y quinto bachillerato.***
3. En cada sección de cuarto y quinto bachillerato debe haber por lo menos un grupo que haga proyecto de biología, física y química. Ninguna sección puede hacer falta por lo menos un proyecto de cada sub-área sin excepción.
4. Establecer una idea principal de una problemática a resolver que esté relacionada con la materia en la que usted se haya inscrito, con ello esperamos que se enfoque en una sola línea de investigación de proyectos. (observación).
5. Definir cuál será el funcionamiento y el alcance de su proyecto, esto se basa en el conceso grupal y cuál es el fin que persigue el grupo con su proyecto, todo proyecto de ciencias debe tener como fin primordial la elaboración de proyecto de ciencias que resuelva alguna problemática. (hipótesis).
6. Presentar una planificación de trabajo.
7. Investigar un procedimiento a fin a su proyecto, debe tomar en cuenta que la mayoría de procedimientos que se encuentran publicados están inconclusos y no todos son posibles de realizar dadas las condiciones de infraestructura y recursos con los que se cuenta en el Colegio Salesiano Don Bosco, no fiarse de los videos subidos a youtube, o de experimentos publicados en páginas de internet de dudosa credibilidad. (experimentación).
8. Readecuar el procedimiento a las necesidades real de su entorno, cada proyecto tiene sus propias características y necesidades, no debe hacer una copia exacta de un proyecto publicado por otra persona. (experimentación).
9. Elabore su proyecto de ciencias, en caso que no obtenga los resultado obtenidos puede readecuar el procedimiento, las veces que sea necesario para la conclusión satisfactoria de su proyecto. Debe tomar en cuenta que usted no puede entregar un proyecto inconcluso bajo ninguna circunstancia. (experimentación).
10. Cuando obtenga su producto deberá comprobar que se trate en realidad del producto esperado, existen pruebas cortas que identifican los productos en química, biología, en el caso de física se comprobaba con la obtención de energía y ciencias naturales no necesita ser identificado. (comprobación de hipótesis)
11. Elaborar un informe final que deberá entregar el día de la presentación de feria científica.
12. Durante la presentación de proyecto deberá presentarse con bata, no podrá presentar su proyecto si no tiene bata.
13. Debe prepararse para responder cualquier duda técnica de su proyecto de feria científica
14. Durante la presentación no podrá abandonar el área de feria científica de hacer caso o miso de esta advertencia su nota de proyecto será de cero puntos.
15. Una vez concluida la presentación de feria científica deberá dejar su área de trabajo limpia, de no hacerlo se le restara un 80% de su nota total de su proyecto.

## **9. Procedimiento de proyecto Matemático:**

1. Formar grupos de 4 a 6 integrantes de una misma sección.
2. Generar el proyecto matemático. Tomar como base un principio, ley o teorema matemático el cual podrá presentarse en alguna de las dos siguientes formas:
  - a. Juego didáctico pedagógico: por medio de un juego de mesa
  - b. Generar un programa de cómputo educativo que resuelva alguna problemática en la enseñanza de las ciencias numéricas, este deberá de interactuar con el usuario para que este sea parte fundamental del proceso de enseñanza.
3. Deberá de presentarse un anteproyecto del tema escogido al catedrática responsable de la clase de matemática de cada grado.
4. Una vez aprobado el anteproyecto, procederá a realizar las tres etapas antes expuestas, en las cuales el catedrático titular debe de dar el seguimiento debido a cada proyecto.
5. Al finalizar el trabajo debe de constar de informe escrito, proyecto físico y presentación de proyecto.

## **10. Procedimiento de proyecto Informático:**

1. Formar grupos en las siguientes CATEGORÍAS: Individual y Grupal máximo 3 Personas
2. Generar el proyecto de programación en la plataforma indicada por su catedrático las áreas a la cuales usted puede optar son:  
Aplicaciones sobre la Nube (Web)  
Animaciones  
Aplicaciones Móviles (IOS 7, ANDROID, BLACKBERRY O Symbian)
3. Una vez aprobado el anteproyecto, procederá a tres etapas , en las cuales el catedrático titular debe de dar el seguimiento debido a cada proyecto
4. Etapa 1: Observación—la Idea del anteproyecto, elaborar un reporte del anteproyecto a desarrollar
5. Etapa2: 50% del Proyecto terminado y una presentación del proyecto
6. Etapa3: Proyecto terminado, el trabajo debe de constar de un informe escrito y presentación de proyecto

## 11. Planificación

	Parte	Pts.	Descripción
1	Sumario	10	Resumen de todo el trabajo en un espacio no mayor a diez líneas.
2	Antecedentes	10	Toda investigación o principio que sea previo a su investigación y que tenga relevancia para su proyecto
3	Objetivos	10	Alcances de la investigación
4	Justificación	10	Razones fundamentadas de como su proyecto resuelve una problemática social o científica.
5	Marco teórico	20	Conjunto de fundamentos teóricos que hacen posible la concepción y elaboración de su proyecto.
6	Procedimiento	10	Serie de pasos numerados que describen el proceso de elaboración de su proyecto.
7	relación de costos	10	Descripción detallada de los gastos en la elaboración de su proyecto.
8	referencias bibliográficas	10	Bibliografía numerada según normas APA
9	cronograma	10	Esquema cronológico de su plan de trabajo
10	anexos	+3	Fotos, graficas, esquemas, cálculos que sean de interés para su proyecto y sean mencionados dentro del trabajo y proyección del porcentaje de error para factibilidad.

Nota: Su planificación está sujeta a que su catedrático le pida sea modificada o se repita por completo pero la nota de su primera calificación es irrevocable.

## 12. Informe Final

	Parte	Pts	Descripción
1	Sumario	10	Resumen de todo el trabajo en un espacio no mayor a diez líneas.
2	Antecedentes	5	Toda investigación o principio que sea previo a su investigación y que tenga relevancia para su proyecto
3	Justificación	5	Razones fundamentadas de como su proyecto resuelve una problemática social o científica.
4	Marco teórico	5	Conjunto de fundamentos teóricos que hacen posible la concepción y elaboración de su proyecto.
5	Resultados	20	Presentación grafica o en tablas de sus resultados.
6	Discusión de resultados	30	Extenso análisis y explicación de los resultados obtenidos fundamentados en el marco teórico.
7	Conclusiones	10	Afirmaciones cortas de metas alcanzadas y basados en los resultados. A partir de la discusión de resultados llegara a formular afirmaciones en donde se plasma el cumplimiento o no de los objetivos alcanzados.
8	relación de costos	5	Descripción detallada de los gastos en la elaboración de su proyecto.
9	referencias bibliográficas	5	Bibliografía numerada según normas APA
10	cronograma	5	Esquema cronológico de su plan de trabajo
11	anexos	+3	Fotos, graficas, esquemas, cálculos que sean de interés para su proyecto y sean mencionados dentro del trabajo y proyección del porcentaje de error para factibilidad.