

En el enfoque de la educación centrada en el aprendizaje, es el propio alumno quien construye el conocimiento, el proceso de aprendizaje tiene prioridad sobre el de enseñanza. Por ello los proyectos de investigación fomentan en los estudiantes el descubrimiento y la construcción de sus conocimientos.

OBJETIVO

Divulgar la ciencia y tecnología mediante la aplicación de los aprendizajes clave desarrollados de manera personal sobre una temática de interés del estudiante en un proyecto experimental, de campo y/o de impacto social.

DECLARACIÓN DE ÉTICA

El fraude científico y la conducta inapropiada no serán condonados a cualquier nivel de investigación o competencia. Esto incluye el plagio, el uso o presentación del trabajo de otro investigador como propio y la fabricación o falsificación de datos.

LISTA DE PROFESORES QUE FUNGIRÁN COMO ASESOR ACADÉMICO

- Lic. en Historia: Rocío Paisano Coyopotl.
- Lic . Victoria Lozano Ayala
- Lic. En Mat. Yemima Neri Vázquez
- Prof. Cesar Carranza Linares
- Ing. J. I. Roberto Javier Martínez
- Mtra. En Ped. Ma. del Rocío Reynoso Pérez
- Profa. Blanca Leticia Pérez Arellano
- Ing. Jesús Omar Delgado Alonso
- Lic. En Biom. Cristian Romero
- Lic. Jorge Luis Zetina Rangel

CONCEPTO DE INVESTIGACIÓN

“Es un conjunto de procesos sistemáticos, críticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno o problema”. (Hernández Sampieri, 2015)

Después del surgimiento de diversas corrientes de pensamiento se tiene dos aproximaciones principales de la investigación: el enfoque cuantitativo y el enfoque cualitativo. Ambos emplean cinco estrategias similares y relacionadas entre sí:

1. Llevan a cabo la observación y evaluación de fenómenos.
2. Establecen suposiciones o ideas como consecuencia de la observación y evaluación realizadas.
3. Demuestran el grado en que las suposiciones o ideas tienen fundamento.
4. Revisan tales suposiciones o ideas sobre la base de las pruebas o del análisis.
5. Proponen nuevas observaciones y evaluaciones para esclarecer, modificar y fundamentar las suposiciones e ideas o incluso para generar otras.

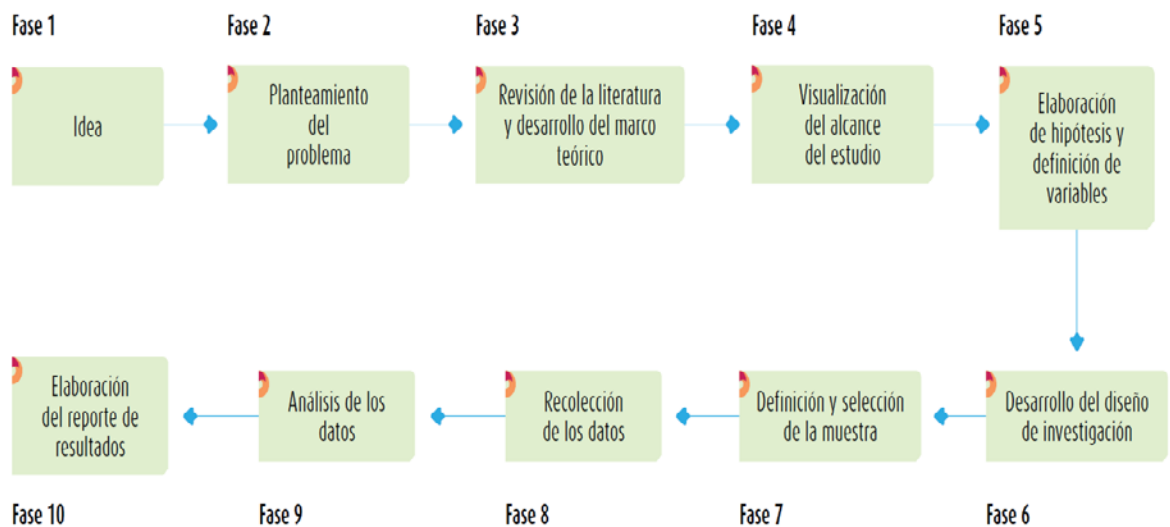


Ilustración 1. Fases del método cuantitativo. (Hernández Sampieri, 2015)

MODALIDADES DE LOS TRABAJOS

Investigación de campo

Se lleva a cabo con la finalidad de dar respuesta a algún problema planteado previamente, extrayendo datos e informaciones a través del uso de técnicas específicas de recolección, como entrevistas, encuestas o cuestionarios. En la parte correspondiente al desarrollo se incluirá el diseño, consistente en someter el objeto de estudio a un proceso o procesos, es decir, con qué y cómo se llevó a cabo la investigación, con el fin de recoger de forma exacta los efectos que cada proceso o variable ha surtido sobre el objeto de estudio. (UNAM, 2018)

Trabajo experimental

Tiene la finalidad de adquirir conocimientos mediante la resolución de un problema concreto, a través de la experimentación de un fenómeno en el laboratorio o en el medio natural. En la parte correspondiente al desarrollo se incluirá el diseño experimental, consistente en someter el objeto de estudio a una condición o condiciones creadas, esto es, con qué y cómo se realizó la investigación, con el fin de describir de qué modo o por qué causa se produce una situación o acontecimiento en particular sobre el objeto de estudio. (UNAM, 2018)

Trabajo de impacto social

Es el proceso de evaluación de las consecuencias sociales que pueden ser derivadas de acciones políticas, programas y del desarrollo de proyectos, en un particular contexto que bien puede ser nacional, estatal o local. (D, 2015)

Tiene la finalidad de mostrar los resultados de un programa de intervención en algún grupo social para la resolución de una problemática o necesidad, se exponen los cambios verificados en los grupos o comunidades, así como de qué manera se produjo el cambio, es decir, se consideran los efectos positivos y/o negativos como resultado de una intervención.

MECÁNICA DE PARTICIPACIÓN

1. Una vez consultada la convocatoria, integra tu equipo, selecciona a tu asesor, define tu tema y descarga la ficha de inscripción correspondiente, llena el formato completo y que tu asesor te oriente, autorice y firme. Entrégala a tu asesor.

La ficha se encuentra también en el **Anexo 1**

2. Una vez inscrito, diseña con el apoyo de tu asesor una ruta de trabajo y descarga el cronograma para que lleves un mejor control de tu avance. Este formato debe estar firmado por el padre o tutor para acompañarte en el proceso y estar informado de tu investigación.

El cronograma se encuentra en el **Anexo 2**

3. Desarrolla tu investigación y las actividades necesarias de acuerdo con las revisiones señaladas en el cronograma, éstas no son las únicas que puedes tener, debes estar siempre en contacto con tu asesor y atender sus indicaciones.

4. En la primera etapa se presenta un reporte escrito sobre la investigación, la cual será revisada en varias ocasiones.

La evaluación de tu reporte escrito la realiza únicamente tu asesor mediante la rúbrica del **Anexo 3.**

5. Elabora tu cartel de divulgación en formato indicado, impreso y tamaño especificado. El cartel se envía al correo feriadeciencias2019.2020@ide.edu.mx, deberá estar revisado y autorizado por tu asesor. La exposición oral del trabajo de investigación se apoya de un cartel científico.

6. Si has cubierto todo el proceso anterior, el día 18 de febrero se publicará el lugar y la hora de tu presentación.

7. El 21 de febrero, será la presentación de tu trabajo. El personal encargado verificará que te presentes en el momento y lugar indicado.

La evaluación se realiza mediante la rúbrica del **Anexo 4.**

FORMATO DE REPORTE PARA TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

PORTADA

Deberá contener el título del proyecto, la materia a la que pertenece, categoría de participación (divulgación o investigación), nombre de los participantes por orden alfabético, el nombre del profesor responsable, lugar y fecha.

ABSTRACT O RESUMEN

Se escribe en un solo párrafo, sin sangrías. Debe tener entre 100 y 150 palabras. Como su nombre lo indica es el resumen sobre el contenido general de la investigación.

ÍNDICE

Se organiza en una tabla de contenidos mediante el uso de organizadores gráficos para su mejor comprensión.

INTRODUCCIÓN

Marco teórico: Conceptos, teorías y principios que guían su investigación. Está antecedido por la “revisión analítica de la literatura que consiste en detectar, consultar y obtener bibliografía y otros materiales útiles para los propósitos de estudio, de los cuales se extrae y recopila información relevante y necesaria para el problema de investigación”. (Hernández Sampieri, 2015)

Justificación: Es la exposición de las razones por las cuales se realiza la investigación. Es decir, explicar por qué debe efectuarse en función del para qué. Siempre la investigación nace de un interés personal por el tema, pero es este caso, el propósito debe ser lo suficientemente significativo para que se justifique su realización.

Hipótesis: Explicación tentativa del fenómeno investigado, se las somete a prueba mediante el empleo del diseño de investigación apropiado. “Se formulan a manera de proposiciones y dan respuesta a una pregunta de investigación”. (Hernández Sampieri, 2015)

Objetivo general: Establece qué se pretende con la investigación, deben expresarse con claridad y ser específicos, medibles, apropiados y realistas, es decir, susceptibles de alcanzarse.

La estructura es:

Verbo en infinitivo + qué (situación) + cómo (método) + para qué (finalidad)

Objetivos específicos: Señalan las acciones específicas que se realizarán para alcanzar el objetivo general.

METODOLOGÍA

Se refiere al diseño de investigación, el plan o la estrategia seleccionada para obtener la información que se desea con el fin de responder al planeamiento del problema y dar respuesta a la hipótesis.

DESARROLLO

Se organiza en temas y subtemas utilizando marcadores gráficos (Números romanos, arábigos, letras mayúsculas o minúsculas, viñetas, etc.) para el contenido que sea acorde con la modalidad de trabajo. Se pueden presentar organizadores de información (mapas, cuadros, tablas, etc.) así como ilustraciones relevantes indicando la fuente consultada, así como los pies de fotografías descriptivos que apoyen el reporte.

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Involucra señalar qué lecciones se aprendieron con el estudio y si los hallazgos confirman o no el conocimiento previo, además de proponer acciones.

CONCLUSIÓN

Se establece cómo se respondieron las preguntas de la investigación y si se cumplieron o no los objetivos.

Se relacionan los resultados con los estudios previos, con la revisión de la literatura, analizando si se comprobó o reafirmó con la investigación nueva, los temas, las categorías y las perspectivas.

Se comentan las limitaciones de la investigación y se destaca la importancia y significado del estudio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Son las fuentes primarias utilizadas por el investigador para elaborar el marco teórico u otros propósitos; se incluyen ordenadas alfabéticamente y en un estilo de publicaciones.

Siguiendo exclusivamente las Normas APA Sexta Edición. (<http://trabajosocial.sociales.uba.ar/wp-content/uploads/sites/13/2017/05/normas-APA.pdf>)

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Con las firmas del asesor y el padre o tutor.

ANEXOS

Resultan útiles para describir con mayor profundidad ciertos materiales, sin distraer la lectura del texto principal del reporte o evitar que rompan con el formato de éste. Algunos ejemplos son el cuestionario para la entrevista o encuesta, el desarrollo de una fórmula.

FORMATO DEL TRABAJO ESCRITO

El texto debe presentar el siguiente formato:

a. Tipo de letra: Arial.

Tamaño de letra de texto: 11 puntos.

Tamaño de letra de título: 14 puntos en negrita.

Tamaño de letra de subtítulos: 12 puntos.

b. Interlineado: 1.5.

c. Márgenes: superior e inferior 2.5 cm, izquierdo y derecho 3.0 cm.

d. Pies de página (los necesarios)

e. Alineación: justificado.

f. Contenido organizado con marcadores textuales.

EVALUACIÓN

El Proyecto de Feria de Ciencias e Ingenierías tendrán un valor del 40% dentro de la evaluación del segundo momento de secundaria y el 50% del primer momento de bachillerato del semestre B del ciclo escolar en todas las asignaturas, exceptuando Educación Física, Artes y Talleres.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA EL REPORTE ESCRITO

Se evaluarán los siguientes aspectos en el trabajo escrito:

1. Estructura completa de acuerdo con los requerimientos.
2. Referencias bibliográficas y correcto citado de fuentes.
3. Formato del trabajo de acuerdo con los lineamientos
4. Entrega en tiempo y forma conforme lo marca la presente convocatoria.
5. Integración de sugerencias y observaciones del Asesor.
6. Participación comprometida de los alumnos.

La calificación del trabajo escrito será asignada por el asesor académico, de acuerdo con la rúbrica anexa.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA LA PRESENTACIÓN DE LOS TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN MEDIANTE EXPOSICIÓN DE CARTEL

Se divide en dos apartados:

A. Del cartel

1. Formato impreso (papel bond, vinyl u otro material) con dimensiones de 90 cm. de ancho x 120 cm. de altura.
2. Organización de la información, título, nombre de los participantes, introducción, desarrollo conclusión y bibliografía.
3. Contenido utilizando imágenes pertinentes y organizadores gráficos adecuados a la información que se presenta.
4. Ortografía, uso correcto de signos de puntuación, grafías y acentuación de palabras.
5. Correcto citado de sus fuentes bibliográficas.

B. De la exposición oral

1. Describe y explica la pregunta de investigación.
2. Diseño y metodología de la investigación.
3. Interpretación y análisis de los datos recolectados.
4. El proyecto demuestra creatividad e iniciativa.
5. Utiliza un lenguaje formal/técnico.
6. Responde puntalmente a las preguntas planeadas por el jurado.
7. Participación comprometida.

Tres jueces evaluarán cada presentación oral de acuerdo con las rúbricas anexas de acuerdo con la modalidad del trabajo de investigación. La calificación final consistirá en el promedio de las tres calificaciones. Los jueces serán designados por el comité organizador, sus fallos serán inapelables.

Ver rúbrica anexa.

Ficha de inscripción para “Feria de Ciencias 2019-2020”



Líder del Equipo: _____ Firma: _____

Grado: _____ Correo electrónico: _____

2° Miembro del Equipo: _____ Firma: _____

3° Miembro del Equipo: _____ Firma: _____

Título del Proyecto: _____

Modalidad de participación:

- Investigación de campo
- Trabajo experimental
- Trabajo de impacto social

Completar un plan de investigación y adjuntarlo al formato de inscripción

- Pregunta de investigación
- Hipótesis
- Objetivos
- Resultados esperados
- Riesgos y Seguridad

¿Dónde llevarás a cabo tu proyecto de investigación? (marca todas las que apliquen)

- Escuela
- Campo
- Casa
- Otro: _____

¿Es este Proyecto una continuación de un año previo? Si _____ No _____

Explica cómo el proyecto es nuevo y diferente de años previos

Asesor del Proyecto: _____ Firma: _____

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE LA FERIA DE CIENCIAS 2019-2020

Actividades	Fecha	Firma de asesor	Firma de padres
Publicación de la convocatoria	9 de septiembre	---	---
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Acércate a uno de los profesores asignados con temas para feria de ciencias. ▪ Selecciona el tema que quieres desarrollar con alguno de los asesores asignados ▪ Llena un formato de inscripción y entrégalo antes de la fecha límite. ▪ NO HAY PRÓRROGA. 	11 de octubre	---	---
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si tu asesor aprueba el proyecto inicia tu trabajo con base en tu pregunta de investigación, diseña una ruta de trabajo y crea un cronograma de actividades. 	14-18 de octubre		
OBSERVACIONES			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Continúa con tu trabajo, se hará una revisión de bibliografía. 	11-15 de noviembre		
OBSERVACIONES			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Continúa enriqueciendo tu reporte escrito y si es trabajo experimental continúa con tus experimentos. En estas semanas tu asesor deberá apoyarte con las dudas que tengas. 	25-29 de noviembre		
OBSERVACIONES			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Entrega de avances del reporte escrito, en esta parte, el profesor te realizará sugerencias y observaciones, las cuales debes atender para mejorar tu trabajo. 	9-13 de diciembre		
OBSERVACIONES			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Continúa enriqueciendo tu reporte escrito y si es trabajo experimental continúa con tus experimentos. En estas semanas tu asesor deberá apoyarte con las dudas que tengas. 	20-24 de enero		
OBSERVACIONES			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Entrega de reporte final. Deberás entregarlo a tu asesor de forma impresa para que lo evalúe con la rúbrica correspondiente, lo firme y entregue en Control Escolar antes del día 7 de febrero. ▪ NO HAY PRÓRROGA. 	3-7 de febrero		
OBSERVACIONES			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elabora tu cartel de divulgación en formato indicado, impreso y tamaño especificado. El cartel se envía al correo feriadeciencias2019.2020@ide.edu.mx, deberá estar revisado y autorizado por tu asesor. ▪ NO HAY PRORROGA 	10-14 de febrero		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si has cubierto todo el proceso anterior, el día 18 de febrero se publicará el lugar y la hora de tu presentación. ▪ El 21 de febrero, será la presentación de tu trabajo. El personal encargado verificará que te presentes en el momento y lugar indicado. 	21 de febrero	---	---

Título de la presentación: _____

Integrante (s): _____

Asesor: _____ Puntaje total: _____ /18

Señale el puntaje obtenido en cada aspecto

Criterios de evaluación	Requiere trabajo (1 punto)	Aceptable (2 puntos)	Sobresaliente (3 puntos)	Puntos
1. Estructura acorde a los requerimientos	El trabajo contiene 5 aspectos fundamentales: <ol style="list-style-type: none"> 1. Abstract o resumen. 2. Introducción 3. Desarrollo del tema en apartados para una mejor comprensión. 4. Discusión de Resultados y Conclusiones. 5. Referencias bibliográficas. 	El trabajo contiene al menos 6 aspectos: <ol style="list-style-type: none"> 1. Abstract o resumen. 2. Índice. 3. Introducción 4. Desarrollo del tema en apartados para una mejor comprensión. 5. Discusión de Resultados y Conclusiones. 6. Referencias bibliográficas. 	El trabajo contiene los 9 aspectos de la convocatoria: <ol style="list-style-type: none"> 1. Portada. 2. Abstract o resumen. 3. Índice. 4. Introducción. 5. Desarrollo del tema en apartados para una mejor comprensión. 6. Discusión de Resultados y Conclusiones. 7. Referencias bibliográficas. 8. Cronograma del Proyecto. 9. Anexos o apéndices (sólo si se necesitan). 	
2. Referencias bibliográficas y citado de fuentes	Tiene referencias pero no en el formato APA.	Tiene referencias en el formato APA pero no está citado correctamente.	Las referencias y el citado son adecuados al formato APA.	
3. Formato del trabajo	El texto no cumple con 3 aspectos.	El texto cumple con 4 aspectos del formato.	El texto cumple con los 6 aspectos del formato: 1. Tipografía (estilo y tamaño de letra). Interlineado. Márgenes. Pie de página. Alineación. Organización textual (títulos, subtítulos, apartados, etc.).	
4. Entrega de acuerdo a los tiempos y fechas que marca la convocatoria.	Nunca entregó sus trabajos en tiempo.	Casi siempre.	Siempre.	
5. Sugerencias y observaciones del Asesor	Ocasionalmente atendió las sugerencias y de modo inadecuado.	Casi siempre atendió las sugerencias y de modo adecuado.	Siempre atendió las sugerencias de modo adecuado y las integró muy bien al trabajo.	
6. Participación comprometida	No participó comprometidamente en su trabajo personal acorde con sus competencias.	Regularmente participó comprometidamente en su trabajo personal acorde con sus competencias.	Participó comprometidamente en su trabajo personal acorde con sus competencias.	

RÚBRICA DE EVALUACIÓN PARA PRESENTACIÓN DE CARTEL CIENTÍFICO

Título de la presentación: _____

Integrante (s) _____

Asesor: _____

Evaluador: _____ Puntaje total: _____/36

Señale el puntaje obtenido en cada aspecto

A. DEL CARTEL	Requiere trabajo (1 punto)	Aceptable (2 puntos)	Sobresaliente (3 puntos)	Puntos
1. Formato	Se presenta impreso en el sin material y ni tamaño indicado.	Se presenta impreso sin material y con tamaño indicado.	Se presenta impreso en el material y tamaño indicado.	
2. Organización de la información.	La información no está organizada lógica y coherente permitiendo ambigüedad del tema. No utiliza organizadores gráficos.	La información está organizada lógica y coherente permitiendo una comprensión general del tema. No Utiliza organizadores gráficos.	La información está organizada lógica y coherente permitiendo una comprensión general del tema. Utiliza organizadores gráficos.	
3. Contenido.	La información que presenta no es relevante y apropiada con el propósito y el tema	La mayor parte de la información que presenta es relevante y apropiada con el propósito y el tema.	Toda la información que presenta es relevante y apropiada con el propósito y el tema.	
4. Ortografía.	Presenta varias faltas ortográficas.	Generalmente aplica correctamente signos de puntuación y reglas ortográficas.	Siempre aplica correctamente signos de puntuación y reglas ortográficas.	
5. Fuentes de consulta/referencias.	No cita correctamente las fuentes consultadas de acuerdo a formato APA.		Cita correctamente las fuentes consultadas de acuerdo a formato APA.	
B. DE LA PRESENTACIÓN ORAL	Requiere trabajo (1 punto)	Aceptable (2 puntos)	Sobresaliente (3 puntos)	Puntos
1. Responde a la pregunta de investigación.	Expresa de manera confusa o incompleta la respuesta a la pregunta detonadora o hipótesis.	Expresa de manera clara, completa pero no argumenta la respuesta a la pregunta detonadora o hipótesis	Expresa de manera clara, completa y argumentada la respuesta a la pregunta detonadora o hipótesis.	
2. Diseño y metodología de la investigación.	Menciona el diseño, así como metodología, pero no la aplica correctamente al tipo de la investigación.	Describe el diseño, así como metodología adecuada pero no la aplica correctamente al tipo de la investigación.	Explica y muestra el diseño, así como metodología adecuada y aplicada correctamente al tipo de la investigación.	
3. Interpretación y análisis de los datos recolectados.	Realiza una descripción de los datos recolectados sin mostrar sus aprendizajes y descubrimientos.	Realiza una interpretación y análisis de los datos recolectados mediante la explicación de sus aprendizajes y descubrimientos.	Realiza una correcta interpretación y análisis de los datos recolectados mediante la síntesis de sus aprendizajes y descubrimientos.	
4. El proyecto demuestra creatividad e inventiva.	El proyecto reproduce algún modelo previo. (tema, experimento, diseño ingenieril)	El proyecto demuestra creatividad modificando algún modelo previo. (tema, experimento, diseño ingenieril)	El proyecto demuestra creatividad e inventiva sin tener algún precedente. (tema, experimento, diseño ingenieril)	
5. Utiliza un lenguaje formal/técnico, presentación personal y apoyos visuales relevantes.	Utiliza un lenguaje coloquial, tiene una adecuada presentación personal y sus apoyos visuales no mantienen una lógica.	Utiliza un lenguaje coloquial, tiene una adecuada presentación personal y sus apoyos visuales mantienen una lógica.	Utiliza un lenguaje formal/técnico, tiene una adecuada presentación personal y sus apoyos visuales mantienen una lógica.	
6. Responde correcta y pertinentemente a las preguntas planteadas por el jurado.	No responde correcta y pertinentemente a las preguntas planteadas por el jurado.	A veces responde correcta y pertinentemente a las preguntas planteadas por el jurado.	Siempre responde correcta y pertinentemente a las preguntas planteadas por el jurado.	
7. Participación comprometida	No participó comprometidamente en su trabajo personal acorde con sus competencias.	Regularmente participó comprometidamente en su trabajo personal acorde con sus competencias.	Participó comprometidamente en su trabajo personal acorde con sus competencias.	

FUENTES CONSULTADAS

D, M. R. (2015). *Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/654/65452535006.pdf>

Hernández Sampieri, R. (2015). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw Hill Education.

UNAM. (2018). *Feria de Ciencias*. Obtenido de https://feriadelasciencias.unam.mx/files/Feria26_Instructivo.pdf