



U.E Colegio San Ignacio
Cátedras: Física, Química, Biología y Matemática
Caracas- Venezuela

Fecha de elaboración: Julio 2014

Experiencia significativa: Galería de Científicos en la Historia

Elaborado por: María del Pilar Burgos, Luis F Guevara, José Goñi, Aleksandra Podolecki

Correos: maria.burgos@colegiosi.org ; jose.goni@colegiosi.org ;
aleksandra.podolecki@colegiosi.org ; luis.guevara@colegiosi.org

INTRODUCCIÓN

Hoy en día los seres humanos hemos avanzado en la ciencia. Utilizamos gran variedad de artefactos electrónicos con una facilidad impresionante. Hemos sido capaces también de erradicar enfermedades gracias a medicinas de diversos componentes. Realizamos procesos físico-químicos para elaborar productos que en otros tiempos eran prácticamente imposibles de ver o hacer. Ahora bien ¿Quiénes fueron los creadores o propulsores de lo que sabemos de ciencia hoy día?

Esta experiencia trata de hacer conocer los creadores de las teorías que sustentan todos nuestros conocimientos de la ciencia y rendirles un pequeño homenaje a través de la exposición de sus ideas e imagen en una galería.

Los resultados obtenidos en la experiencia fueron satisfactorios. Se incrementó la cultura general de los alumnos con respecto a las invenciones existentes a lo largo de la historia, en las diversas áreas de las ciencias.

OBJETIVO DE LA EXPERIENCIA

Conocer los avances de la ciencia y a quiénes la promovieron a través de una galería de científicos.

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA EXPERIENCIA

Esta experiencia debe llevarse a cabo en dos períodos trimestrales.

En el primer período trimestral se debe definir los equipos, preferiblemente de tres personas. A cada equipo se le debe asignar un científico previamente escogido por los profesores que lideran el proyecto. En este lapso de tiempo cada grupo debe hacer un trabajo escrito donde se haga un estudio detallado del científico asignado y sus aportes realizados a la ciencia, así como un boceto de la imagen a exponer en la galería de científicos.

En el segundo período trimestral cada equipo realiza una exposición del científico donde se expresen los aportes, su vida y obra y las aplicaciones de sus invenciones hoy en día. También en otro día del lapso cada equipo debe exponer una imagen del científico en una galería general, donde personas diferentes al nivel escuchen de manera resumida los aportes del científico asignado. Cada equipo para ese mismo día debe preparar un tríptico informativo del científico. Adicionalmente en las clases de informática hicieron una página web del científico asignado.

RESULTADOS OBTENIDOS

- Comprensión de los aportes a la ciencia por parte de los alumnos de los científicos asignados.
- Día diferente en el ámbito escolar.
- Imágenes de diferentes científicos para decorar pasillo de los laboratorios.
- Desarrollo oral y escénico por parte de los alumnos.
- Desarrollo de la capacidad de sintetizar la información por parte de los alumnos.
- Desarrollo de la creatividad por parte de los alumnos.

ORIGEN DE LA EXPERIENCIA

La experiencia nace de la identificación de la falta de conocimiento que tiene esta generación de los diferentes avances de la ciencia y sus creadores. El equipo de profesores de tercer año quiso que los alumnos obtuvieran un conocimiento general de los grandes inventores de la historia y tuvieran una percepción más amplia de las teorías básicas que sustentan muchos de los avances de la ciencia y tecnología, un poco para mejorar la falta de conocimiento que tienen los alumnos en el área científica.

CONTEXTO RECOMENDADO PARA REALIZAR LA EXPERIENCIA.

Esta experiencia puede llevarse a cabo en cualquier escuela o colegio. Es preferible tener recursos audiovisuales para hacer las exposiciones de los científicos más interactivas y atractivas. En espacios cerrados preferiblemente. Las imágenes de los científicos de la galería pueden ser realizadas a computadora o dibujadas por los propios alumnos. Para la galería se

recomienda espacios grandes al aire libre donde se pueda enseñar diferentes imágenes, con fácil acceso al público.

POBLACIÓN PARTICIPANTE RECOMENDADA PARA LA EXPERIENCIA

En la experiencia se recomienda alumnos de tercer año de educación media general, con edades comprendidas entre 15 y 16 años. Esta experiencia motiva a los alumnos para su decisión de escoger el área de ciencias o el área de humanidades.

TIEMPO DE DURACIÓN RECOMENDADO PARA LA EXPERIENCIA

La experiencia para lograr un alcance del objetivo debe estar comprendida en dos períodos trimestrales, el primero para hacer una investigación detallada del científico y el segundo para hacer una exposición amplia y original.

PROCESO PREVIO PARA REALIZAR LA EXPERIENCIA.

Para lograr la experiencia se debe saber primero el número total de alumnos que tiene el curso. Una vez determinado la totalidad del alumnado se debe seleccionar los científicos a investigar. Preferiblemente esta selección debe realizarse de manera que existan científicos de las diferentes áreas de la ciencia, de tal manera de lograr un equilibrio entre las materias involucradas en el proyecto. Las materias que se prestan para este proyecto son Física, Química, Matemática y Biología. Para este proyecto se debió solicitar permiso a la dirección del colegio para pedir los espacios y las horas para realizar la galería de científicos.

MOMENTOS MÁS SIGNIFICATIVOS DE LA EXPERIENCIA

- Alegría por parte de los alumnos de exponer en la galería al aire libre, pasando un rato diferente en el horario escolar.
- Defensa ante un jurado durante las exposiciones de los respectivos científicos, obligando a los muchachos a responder a las interrogantes presentadas por el panel de jurado.
- Dominio escénico durante las exposiciones por parte del alumnado.
- Uso de la creatividad de los alumnos para llamar la atención del público durante la galería. Usaron herramientas audiovisuales, entrega de cotillones, caramelos, entre otros elementos.

REFERENTES TEÓRICOS PREVIOS A LA EXPERIENCIA

Esta experiencia la había realizado la profesora María del Pilar Burgos en el Liceo José Félix Rivas de Caracas, teniendo muy buenos resultados. La profesora trajo la idea para el Colegio San Ignacio y dio origen al proyecto en la institución. La información de los científicos en las diferentes áreas se encontró en internet y la selección se basó en aquellos científicos que tuvieran aportes de mayor impacto mundial.

RECURSOS UTILIZADOS Y PRODUCTOS ELABORADOS RECOMENDADOS PARA LA EXPERIENCIA

- Imágenes de los diferentes científicos en la historia.

- Presentaciones con el Programa Power Point de los diferentes científicos.
- Páginas web de los diferentes científicos estudiados.
- Trípticos informativos con la vida y obra de los científicos.
- Uso de audiovisuales cerrados con recursos tecnológicos.

PERSONAS QUE INTERVINIERON EN EL PROCESO DE LA EXPERIENCIA

- Profesores de las diferentes áreas científicas, formando parte del panel de jurado de las exposiciones y galería.

FACTORES Y SITUACIONES QUE AFECTARON NEGATIVAMENTE LA EXPERIENCIA Y CÓMO SE AFRONTARON.

- Desorganización por parte de los alumnos de no haber montado las láminas de la exposición, retrasando los tiempos de inicio.
- Falta de mesas para apoyar las imágenes de la galería.
- Falta de lugar físico para ubicar algunas imágenes durante la exposición de la galería.

FACTORES Y SITUACIONES QUE FACILITARON EL PROCESO Y LOS RESULTADOS.

- Disponibilidad de audiovisuales cerrados para lograr exposiciones interactivas.
- Disposición de los alumnos a realizar exposiciones creativas en la galería de imágenes.

- Interés por parte de los alumnos a descubrir los aportes de su científico asignado.

APORTES DE LA EXPERIENCIA Y LECCIONES APRENDIDAS

- Se despertó la curiosidad por el conocimiento acerca de los científicos en la historia.
- Ayudó a lograr la capacidad de síntesis de la información en los muchachos.
- Fomentó el trabajo y organización de equipo.

RETOS PENDIENTES

- Realizar esta experiencia con la investigación de más científicos.

ANEXOS

A continuación se presentan los diferentes instrumentos de evaluación utilizados para la realización del proyecto, así como las diferentes pautas.



Colegio San Ignacio
Cátedras: Biología, Química, Matemática, Física e Informática
Año Escolar 2013-2014. III Lapso.
Tercer Año E.M.G.

“GALERÍA DE CIENTÍFICOS EN LA HISTORIA” PROYECTO

Una vez realizada la investigación del científico se expondrá la información obtenida en el anteproyecto mediante una exposición, galería y página web. El valor de la exposición, página web y de la galería tendrá un peso de **20%** en la evaluación continua del tercer lapso en las asignaturas de Biología, Química, Física y Matemática. Adicionalmente en Informática se evaluará bajo otro porcentaje la página web basada en el científico investigado.

Pautas Exposición:

- **Fecha**

La exposición se presentará en las siguientes fechas y en las horas del laboratorio:

Sección A: Lunes 2 de Junio de 2014

Sección B: Martes 3 de Junio de 2014

Sección C: Viernes 6 de Junio de 2014

Sección D: Jueves 5 de Junio de 2014

- **Material de apoyo:**

La información investigada en el anteproyecto deberá estar plasmada en una presentación Power Point que deberá contener y presentar las siguientes características:

- ✓ Portada: Nombre de la Institución, año, sección, escudo. Título acorde con el trabajo. Integrantes Lugar y fecha.
- ✓ Índice de los contenidos a tratar, organizado como un mapa mental, teniendo hipervínculos que permitan al expositor trasladarse a un contenido específico en las láminas con tan solo darle un click.

- ✓ Presenta letras grandes (Por ejemplo ver: <http://prezi.com/a-08dcoou51v/copy-of-infografia-de-isaac-newton/>). No hay límite del número de láminas.
- ✓ Debe ser colorido y uso adecuado de imágenes.
- ✓ Debe presentar animaciones características de Power Point.
- ✓ Se debe evitar el uso de verbos y no copiar textualmente la información. Si se cita alguna ley debe estar centrada y entre comillas.
- ✓ Resumir la vida del científico, señalando los estudios realizados y los aspectos más importantes de su vida. Así como explicar brevemente cómo era vista la ciencia en la época.
- ✓ Debe presentar todas las obras y descubrimientos realizados. Se debe añadir imágenes, ecuaciones entre otros valores agregados para que el oyente pueda visualizar de manera diferente la información de los descubrimientos realizados.
- ✓ Debe señalar las aplicaciones que se le dan hoy día a los hallazgos de los científicos asignados. Se deben añadir imágenes y/o videos proyectados desde un computador portátil (opcional).
- ✓ Presentar la página web elaborada y diseñada en computación en los meses previos a la exposición. Deberán presentarla a los espectadores. Se debe señalar en la exposición sus características y su dirección en la web. La página web debe seguir los lineamientos indicados en las clases de Computación.
- ✓ Una lámina de Conclusiones.
- ✓ Una lámina de Referencias Bibliográficas

- **Presentación:**

- ✓ Todos los miembros del equipo deberán exponer. Deben dominar todo el contenido puesto que el orden de cada expositor lo decidirá el jurado. El tiempo de cada exposición estará entre los 10 y 15 minutos.
- ✓ Debe haber normas de cortesía y formalidad durante toda la exposición.
- ✓ Tono de voz adecuado y ausencia de muletillas en cada uno de los expositores.
- ✓ Es válido y opcional la demostración de alguna obra, ley o descubrimiento dado por el científico asignado mediante el uso de un instrumento audiovisual. En caso de realizar la demostración, el equipo debe prever todos los instrumentos y materiales necesarios para su correcta realización. Recordar que el lugar de la exposición será en la Biblioteca Magis o en un Audiovisual.
- ✓ Los alumnos serán interrogados por un panel de Jurado al final de cada presentación.

Pautas Exposición de imagen del científico- Galería de Científicos en la historia:

El día miércoles 4 de Junio de 2014 de la semana de exposiciones se realizará la galería de científicos. Los alumnos de las 4 secciones se dispondrán en el pasillo principal del colegio (frente al patio de la virgen) y expondrán a toda la comunidad ignaciana las 48 imágenes de los científicos seleccionados, reseñando brevemente para toda persona que pase su labor y aporte a la humanidad. Esta se realizará desde las 9 de la mañana hasta las 11 de la mañana. Adicionalmente se deberá entregar trípticos para aquellas personas que estén interesadas.

- **Características de la imagen a exponer:**

- ✓ La imagen debe tener las siguientes dimensiones: 42 cm de ancho x 60 cm de largo. (Es el equivalente a juntar 4 hojas tamaño carta).
- ✓ La imagen puede ser a blanco y negro o a color.
- ✓ Debajo de la imagen debe aparecer la Fecha de nacimiento y la fecha de defunción (Si aplica). Se debe utilizar un tamaño de letra equivalente a 72 puntos en Word.
- ✓ Adicionalmente, y en una línea más debajo de las fechas, se debe añadir el resumen de 15 líneas colocado en el Boceto de la galería. El tamaño de letra debe ser el equivalente a 36 puntos.
- ✓ Se le debe colocar unos marcos realizados con papel lustrillo o papel celofan. Se puede utilizar cualquier color.
- ✓ La imagen debe ser pegada en una lámina de anime de 100 cm x 120 cm, para que se pueda añadir el resumen y las fechas.

- **Características del tríptico a entregar**

- ✓ Se debe realizar en una hoja blanca tamaño carta.
- ✓ Se deberán realizar mínimo 40 copias.
- ✓ El tríptico debe resumir la información de su vida, obra y leyes formuladas, así como las aplicaciones de las invenciones del científico asignado que se les da hoy día.
- ✓ Debe haber imágenes. Se tomará en cuenta la creatividad. Hay libertad del tamaño y tipo de letra, siempre y cuando sea legible.
- ✓ No puede haber más de 10 líneas por aspecto. Se tomará en cuenta la veracidad del contenido, así como la redacción y la ortografía.
- ✓ Debe cumplir con la siguiente estructura:

Parte Posterior de la hoja tamaño carta

<p>BIOGRAFÍA RESALTANDO LO MÁS IMPORTANTE Y LOS ESTUDIOS REALIZADOS.</p>	<p>RESUMEN DEL CIENTÍFICO QUE APARECE EN LA GALERÍA</p> <p>DIRECCIÓN PÁG WEB REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</p>	<p>PORTADA CON IMAGEN DEL CIENTÍFICO</p>
---	---	---

Parte delantera de la hoja tamaño carta:

CONTEXTO HISTÓRICO DONDE VIVIÓ	APORTES REALIZADO POR EL CIENTÍFICO	USOS EN LA ACTUALIDAD DE SUS INVENCIONES
--------------------------------------	---	--

- **Características del Stand- Valor Agregado.**

Cada equipo deberá dar un valor agregado al ambiente donde le toca exponer. El equipo debe tener originalidad para llamar la atención de las personas que estén pasando por el pasillo del Colegio. Pueden hacer uso de disfraces, utensilios y videos proyectados desde un computador.

- **Imagen del científico para el pasillo de los laboratorios**

Adicionalmente y como recuerdo se deberá entregar una imagen del científico con las siguientes características:

- ✓ Imagen a color o Blanco y Negro.
- ✓ Dimensiones: Largo: 42 cm Ancho: 35 cm
- ✓ Nombre del científico en la parte superior centrada.
- ✓ Fecha de nacimiento y Fecha de muerte (si aplica) Abajo en el centro.
- ✓ Resumen de 15 líneas de la vida y obra del científico. Abajo en el centro.
- ✓ Debe estar debidamente enmarcado.
- ✓ Debe estar plastificado para evitar que la imagen sea rayada o maltratada por futuras generaciones de alumnos.

MUCHO ÉXITO EN LA ELABORACIÓN DE ESTE PROYECTO

“El genio se hace con 1 % de talento, y un 99% de trabajo”

Albert Einstein



Colegio San Ignacio
Cátedras de Física, Química, Matemática y Biología.
Año escolar 2013-2014. III Lapso
III año

“GALERÍA DE CIENTÍFICOS EN LA HISTORIA”

LISTA DE COTEJO PARA EVALUAR TRÍPTICO

Científico investigado: _____

Integrantes:

_____ N° _____ Sección: _____

_____ N° _____ Sección: _____

_____ N° _____ Sección: _____

ASPECTOS A EVALUAR	SI	NO	OBSERVACIONES
1.- Es realizado en hoja blanca tamaño carta.			
2.- Presenta originalidad e imágenes			
3.- Estructuran y organizan la información según lo señalado en las pautas.			
4.- La portada presenta la imagen del científico investigado.			
5.- Presentan la Biografía del Científico, destacando los estudios realizados y premios recibidos.			
6.- Presenta en la parte posterior un resumen biográfico, referencias bibliográficas y dirección de la página web creada.			
7.- Refleja las invenciones y teorías descubiertas por el científico, así como sus aplicaciones en la actualidad.			
8.- Incluye un resumen del contexto histórico donde vivió el científico investigado.			
9.- Presenta entre cero y cuatro errores ortográficos.			
10.- Existe veracidad en el contenido escrito, presentando buena redacción y continuidad en las ideas.			

(0,3 pts c/u)

Total: _____ / 3 pts



Colegio San Ignacio
 Cátedras de Física, Química, Matemática y Biología.
 Año escolar 2013-2014. III Lapso
 III año

“GALERÍA DE CIENTÍFICOS EN LA HISTORIA”

LISTA DE COTEJO PARA EVALUAR IMAGEN DE LA GALERÍA

Científico investigado: _____

Integrantes:

_____ N° _____ Sección: _____

_____ N° _____ Sección: _____

_____ N° _____ Sección: _____

ASPECTOS A EVALUAR	SI	NO	OBSERVACIONES
1.- La imagen presenta las siguientes dimensiones: 42 cm de ancho x 60 cm de largo. (El equivalente a juntar 4 hojas tamaño carta).			
2.- Debajo de la imagen aparece la Fecha de nacimiento y la fecha de defunción (Si aplica), utilizando un tamaño de letra equivalente a 72 puntos en Word.			
3.- Debajo de las fechas, está añadido un resumen de la vida y obra del científico, con un largo de 15 líneas y un tamaño de letra equivalente a 36 puntos.			
4.- Existe veracidad en el contenido del resumen, teniendo buena redacción y coherencia en las ideas.			
5.- Los textos presentan entre cero y cuatro errores ortográficos.			
6.- La imagen presenta marcos realizados con papel lustrillo o papel celofan, utilizando cualquier color.			
7.- La imagen está pegada en una lámina de anime de 100 cm x 120 cm.			
8.- El equipo expone la imagen de manera creativa y original, atrayendo la atención del público.			

(0,5 pts c/u)

Total: _____ / 4 pts



Colegio San Ignacio
 Cátedras de Física, Química, Matemática y Biología.
 Año escolar 2013-2014. III Lapso
 III año

“GALERÍA DE CIENTÍFICOS EN LA HISTORIA”

ESCALA DE EVALUACIÓN PARA EXPOSICIÓN

Científico investigado: _____

Integrantes:

A) _____ N° _____ Sección: _____
 B) _____ N° _____ Sección: _____
 C) _____ N° _____ Sección: _____

I Aspectos formales presentación (Evaluación Grupal)

Aspectos a ser evaluados	Puntuación			
	0	0,25		
1. El grupo asiste al día de la exposición.				
2. Respetan el tiempo asignado (entre 10 y 15 minutos)				
3. Existe orden durante la presentación.				
4. Mantienen la atención del público durante toda la presentación				

Total: ___ / 1 pto

II. Aspectos formales Presentación Power Point (Evaluación Grupal)

Aspectos a ser evaluados	Puntuación				
	0	0,25	0,5	0,75	1
1. Presenta letras grandes y legibles.					
2. Presenta animaciones características del programa.					
3. Presenta cero errores ortográficos (0,5 pts) Presenta entre uno y cuatro errores ortográficos (0,25 pts)					
4. Presenta la información de manera resumida, evitando las copias textuales de las fuentes consultadas. (0,5 pts) Presenta la información con poca precisión y con mucho texto (0,25 pts)					
5. Presenta imágenes propias y contextualizadas con el tema a explicar.					
6. Las láminas presentan continuidad en el fondo y tipo de letra.					

Total: ___ / 2 pts

III.Contenido Presentación Power Point y Exposición (Evaluación Grupal)

Aspectos a ser evaluados	Puntuación				
	0	0,25	0,5	0,75	1
1. Presentan lámina de Portada con las siguientes características: Nombre de la Institución, año, sección, escudo. Título acorde con el trabajo. Integrantes .Lugar y fecha.					
2. Presentan hipervínculos que permiten el fácil traslado por las láminas, organizados como mapa mental en la lámina de índice (0,5 ptos) Presentan hipervínculos pero sin organizarlos como mapa mental en la lámina de índice. (0,25 ptos)					
3. Presentan de manera resumida la vida del científico, señalando los estudios realizados y los aspectos más importantes de su biografía. (0,5 ptos) Presentan la vida del científico, faltando detalles y aspectos importantes de su vida / Presenta la vida del científico faltando precisión y resumen (0,25 ptos)					
4. Presentan cómo era vista la ciencia en la época que vivió el científico.					
5. Presentan todas las obras y descubrimientos realizados por el científico, realizando una descripción detallada de cada uno. (0,5 ptos) Presentan todas las obras y descubrimientos realizados por el científico, ofreciendo pocos detalles de cada una / Presentan obras y descubrimientos realizados por el científico, faltando algunas principales (0,25 ptos)					
6. Presentan las aplicaciones que se le dan hoy día a los hallazgos del científico asignado de manera amplia y detallada (0,5 ptos) Presentan las aplicaciones que se le dan hoy día a los hallazgos del científico asignado, faltando detalles en el discurso (0,25 ptos)					
7. Presentan conclusiones que engloban los principales aportes del científico asignado, ofreciendo argumentos de su importancia para la humanidad. (0,5 ptos) Señalan los principales aportes del científico asignado pero sin argumentos que respalden su importancia para la humanidad (0,25 ptos)					
8. Presentan en una lámina las referencias bibliográficas utilizadas para realizar la investigación, así como la dirección de la página web elaborada en informática. (0,5 ptos) Presentan en una lámina las referencias bibliográficas utilizadas para realizar la investigación, faltando la dirección de la página web realizada en informática (0,25 ptos)					

Total: ___/ 3,5 ptos

