



U.E Colegio San Ignacio  
Fecha de elaboración: Julio 2016  
Cátedra: Biología  
Caracas- Venezuela

### **Experiencia significativa: Las TIC's en el Salón de Clase**

Elaborado por: Omar A. Pinto H.

Correo: [omar.pinto@colegiosi.org](mailto:omar.pinto@colegiosi.org)

Palabras Claves: TIC'S, Innovación, Conocimientos, Aprendizaje

## **INTRODUCCIÓN**

Las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC's) es un término dilatado empleado para designar lo relativo a la informática conectada a Internet, y especialmente el aspecto social de éstos. Las nuevas tecnologías de la información y comunicación designan a la vez un conjunto de innovaciones tecnológicas pero también las herramientas que permiten una definición radical del funcionamiento de la sociedad. En la actualidad los sistemas educativos de todo el mundo se enfrentan al desafío de utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para proveer a sus alumnos con las herramientas y conocimientos necesarios que se requieren en el siglo XXI. Con la llegada de las tecnologías, el énfasis de la profesión docente está cambiando desde un enfoque centrado en el docente que se basa en prácticas alrededor del pizarrón y el discurso, basado en clases magistrales, hacia una formación centrada principalmente en el estudiante dentro de un entorno interactivo de aprendizaje, mediante el uso de nuevas tecnologías.

Como ventajas de la TIC's aplicadas dentro del salón de clases podemos mencionar:

- Permite el aprendizaje interactivo y la educación a distancia.
- Permite impartir nuevos conocimientos para la empleabilidad que requieren muchas competencias (integración, trabajo en equipo, motivación, disciplina, etc.).
- Da acceso al flujo de conocimientos e información para mejorar el desempeño de los alumnos.
- Permite reducir los costos de materiales en el aula.

Los resultados obtenidos en la experiencia fueron muy satisfactorios. Se incrementó la cultura general de los alumnos con respecto a los conocimientos en el área de genética y sus enfermedades, así como también permitió desarrollar las competencias de una forma más dinámica, visual e interactiva para fijar los conocimientos de objetivos como Leyes de Mendel y Herencia Ligado al Sexo. Permitted desarrollar la creatividad en los estudiantes en cuanto al diseño y planificación de su propio árbol genealógico mediante el uso de software específico en el área de biología para fines académicos, sociales y culturales.

## **OBJETIVO DE LA EXPERIENCIA**

Conocer y destacar la importancia del uso de las TIC's dentro del salón de clase, como herramienta de enseñanza para los alumnos y capacitación en el uso de aplicaciones interactivas para el docente.

## **DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA EXPERIENCIA**

Esta experiencia es un trabajo individual, donde los alumnos mediante una exposición y utilizando la aplicación llamada "My Heritage", aplicación multimedia y multiplataforma que permite realizar su propio árbol genealógico y su simbología respectiva. Los estudiantes con este trabajo describen sus orígenes familiares y sus líneas generacionales, incluyendo su posible pareja y futuros hijos y descripción de sus principales rasgos genéticos (incluyendo sus enfermedades) de manera de tener claro una visión de sus genes actuales, los que heredaron de sus padres y los beneficios y riesgos que están implícitos a su condición genética en un tiempo total entre 5 y 10 minutos aproximadamente. El diseño del árbol genealógico adicionalmente debe ser creativo y tener recursos extras que atraigan la atención del espectador. (uso de fotos o videos de los familiares).

Al final los alumnos entregan un informe escrito al docente como respaldo a la información expuesta.

## **RESULTADOS OBTENIDOS**

- Comprensión, manejo e interpretación por parte del alumnado del uso de árboles genealógicos.

- Logro de una clase interactiva con participación masiva e interés por parte de los alumnos de los rasgos genéticos y descripción de cada perfil genético.
- Resultados cuantitativos de alto nivel en la evaluación, gracias al interés por su fenotipo y genotipo.
- Desarrollo de habilidades históricas, de oratoria, capacidad de síntesis y creatividad por parte del alumnado.
- Dominio y uso amplio de la aplicación "My Heritage" para el desarrollo e interpretación de árboles genealógicos.

## **ORIGEN DE LA EXPERIENCIA**

La experiencia nace como consecuencia de ampliar la forma de dar a conocer los temas de la materia de Biología de Tercer año en el curso escolar 2015-2016, de una manera diferente y acorde a las necesidades de aprendizaje de alumnos. El motivo de desarrollar una de las tantas herramientas del mundo de las TIC's era utilizar los celulares inteligentes, tabletas o laptops para la creación de un árbol genealógico personalizado por los alumnos de 3er año en las 4 secciones del nivel, mediante el uso de una aplicación interactiva llamada "My Heritage"

Se deseaba despertar la curiosidad en los alumnos, así como mejorar las habilidades de investigación, con el fin de prepararlos para la elaboración de trabajo, capacidad de resumen y conocimiento específico de la materia en el área de genética.

**CONTEXTO RECOMENDADO PARA REALIZAR LA EXPERIENCIA.**

Esta experiencia puede llevarse a cabo en cualquier escuela o colegio. En espacios cerrados preferiblemente, como el salón de clase. El requisito nuevo propuesto para desarrollar la actividad es el uso de redes inalámbricas con conexión a internet (Wifi). Este recurso tecnológico estuvo a la disposición en el colegio, gracias a la incorporación de esta tecnología en los salones de clase. El número máximo de alumnos por salón debe ser de cuarenta (40) para evitar cualquier tipo de distracción.

### **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 conocer la realidad de su perfil genético, desde el punto de vista fenotípico como genotípico, y permite adquirir un conocimiento esencial de los contenidos más importantes dentro del programa de biología en 3er año. Sin embargo esta actividad puede ser desarrollada para todas las edades de Educación Media General, siempre y cuando el estudiante ya tenga el conocimiento y habilidades para desarrollar la actividad, exponer y enfrentarse al público.

### **TIEMPO DE DURACIÓN RECOMENDADO PARA LA EXPERIENCIA**

La experiencia debe ser aplicada en dos clases de dos horas académicas continuas, el equivalente de tres horas. Claro está que el docente debe preparar las pautas con anticipación y ser entregadas con un mes de anticipación para dar tiempo a los alumnos a

organizarse y realizar un buen producto final. Se recomienda que cada presentación del árbol genealógico dure entre 5 a 10 minutos, de lo contrario se pierde la atención de los muchachos.

### **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 especificar los puntos a desarrollar del árbol genealógico. Las pautas deben ser bien elaboradas y bastante claras para que no se preste a confusiones por parte de los estudiantes. Se debe describir a detalle las pautas que se desean para guiar el proceso de aprendizaje de los alumnos y orientar el producto final. Se recomienda a modo de ejemplo llevar un árbol genealógico diseñado por el Profesor para que oriente a los alumnos en la actividad a elaborar y más si es la primera vez.

### **MOMENTOS MÁS SIGNIFICATIVOS DE LA EXPERIENCIA**

- Alegría de los alumnos al ver las manifestaciones creativas de sus compañeros.
- Dominio escénico durante las exposiciones por parte del alumnado.
- Elaboración de árboles genealógicos originales.
- Manifestación de los alumnos de aprender algo nuevo en la materia y capacidad crítica para entender el los conceptos esenciales en genética.

## **REFERENTES TEÓRICOS PREVIOS A LA EXPERIENCIA**

La información de cómo realizar un árbol genealógico mediante una aplicación se encontró en internet y la selección se basó en aquella aplicación con una gran versatilidad, fácil uso de interfaz y de distribución gratuita.

Como teoría de aprendizaje se basó en el paradigma cognitivo-conductual, ya que el alumno obtiene aprendizaje por descubrimiento y aprendizaje significativo (Ver UPEL 1999)

## **RECURSOS UTILIZADOS Y PRODUCTOS ELABORADOS RECOMENDADOS PARA LA EXPERIENCIA**

- Árbol Genealógico individual por alumno con informe de la descripción y una exposición en el salón de clases.  
Se necesitó:
- Conexión Wifi.
- Celular inteligente, tableta o laptop.
- Instalación de la aplicación "My Heritage" en su dispositivo en el cual se desarrolla la creación y elaboración del árbol genealógico.

## **PERSONAS QUE INTERVINIERON EN EL PROCESO DE LA EXPERIENCIA**

Las pautas para la elaboración de la experiencia fueron construidas por el Profesor de la Cátedra de Biología de la U.E Colegio San Ignacio. Recibió apoyo por parte de la Coordinación del nivel de Tercer Año. La experiencia es protagonizada por los alumnos. Ellos llevan el control de la clase con sus ideas creativas y exposición del árbol genealógico. Las familias se involucraron para aportar sus conocimientos, ideas y anécdotas de sus orígenes y su perfil genético.

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

- Impericia por parte del alumnado para trabajar con la aplicación. Este inconveniente fue resuelto de manera eficaz con las múltiples experiencias e interacciones con la aplicación, gracias al mes de antelación con que contaban los alumnos para desarrollar la actividad.
- Solo una pequeña cantidad de alumnos (8 alumnos = 5%) no pudo realizar en el salón de clases debido a que no tenían ninguno de los dispositivos electrónicos mencionados para la instalación de la aplicación. Este inconveniente se solventó, instalando y desarrollando la actividad en sus hogares.

## **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 con los árboles genealógicos.
- Interés por parte de los alumnos a descubrir los aportes de su perfil genético y sus implicaciones para su vida.
- Preparación previa por parte de los alumnos, lo cual permitió continuidad y fluidez de la actividad.

## **APORTES DE LA EXPERIENCIA Y LECCIONES APRENDIDAS**

Los aportes fueron:

- Se despertó la curiosidad por el conocimiento acerca de lo que es un árbol genealógico, su simbología, su interpretación y las consecuencias para su vida desde este perfil biológico.
- Se fortaleció las habilidades relacionadas con la investigación.
- Ayudó a lograr la capacidad de síntesis de la información en los muchachos.
- Fomentó el trabajo y organización de los alumnos y los representantes, al ser una actividad familiar.
- Desarrollo de la creatividad.
- Fortalecimiento de la autoestima.

Las lecciones aprendidas:

- Exigir el límite de tiempo entregada en las pautas para las exposiciones.
- Exigir mayor profundidad en la información a exponer.

## **RETOS PENDIENTES**

- Realizar esta experiencia en otros años del colegio de manera informativa y práctica para destacar la importancia de conocer el linaje de cada alumno y destacar su perfil genético
- Llevar la técnica de aplicaciones interactivas para otros contenidos del programa de biología de tercer año y ampliar la educación virtual para los alumnos.
- Involucrar más materias del nivel con el uso de la TIC's específicas para desarrollar esta espectacular experiencia tecnológica con los alumnos.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL). (1999). "*Teorías de aprendizaje*". 3ra ed. Caracas, Venezuela: (FEDUPEL).
- Gates, Bill (1995). Camino al futuro Mac Graw Hill, Bogotá.
- Guillermo Cecilia y Guillermo Mc. "El uso de la computadora en educación: el papel docente. Mayo 1996.
- MINISTERIO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA VENEZUELA. (1999) "Agenda Educación"
- Poole, Bernard. (2000) "Tecnología Educativa. Educar para la Sociocultura de la Comunicación y del Conocimiento." Segunda Edición. Editorial Mc Graw Hill.
- Sanders, Donal. (1998). "Informática, Presente y Futuro" Editorial. Mac Graw Hill. Mexico.
- Thomas. P. Thais. (2001) De la pizarra a internet el Aragüeno 21 de agosto de 2001.

## ANEXO A

A continuación se presenta el instrumento de evaluación utilizado para calificar la actividad de crear su propio Árbol Genealógico con su exposición, así como las pautas entregada a los muchachos.

COLEGIO SAN IGNACIO ASIGNATURA: BIOLOGÍA  
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN CURSO: TERCER AÑO SECCIÓN (ES): A - B - C - D  
AÑO ESCOLAR: 2015 - 2016 PROF. OMAR PINTO

### RÚBRICA PARA EVALUAR ARBOL GENEALÓGICO

<u>Item a Evaluar</u>	<u>Valoración Alta (5pts)</u>	<u>Valoración Media (3pts)</u>	<u>Valoración Baja (1pto)</u>
<b>Calidad del Árbol Genealógico (Hasta 5 pts)</b>	El árbol familiar presenta desde los abuelos hasta sus posibles hijos	El árbol familiar presenta algunas de las líneas generacionales solicitadas	El árbol familiar no presenta ninguna generación
<b>Estructura y Simbología (Hasta 5 pts)</b>	El estudiante presenta de forma estructurada el árbol y aplica los símbolos de forma adecuada	El estudiante solo en algunas partes del árbol lo realiza de forma estructurada con los símbolos respectivos	El estudiante no presenta de forma estructurada el árbol ni aplica los símbolos de forma adecuada
<b>Redacción y Gramática (Hasta 5 pts)</b>	La redacción y la gramática son excelentes	La redacción y la gramática presentan algunos errores	La redacción y la gramática son de baja calidad con muchos errores
<b>Imágenes (Hasta 5 pts)</b>	Presenta fotos de todos los integrantes de su árbol familiar	Presenta fotos de algunos integrantes de su árbol familiar	No presenta fotos de los integrantes de su árbol familiar