



DGIRE • 50 ANIVERSARIO

CONEXIONES

Una mirada desde la interdisciplinariedad



MARISTAS®

CLAVE UNAM: 1009
CENTRO UNIVERSITARIO MÉXICO

EQUIPO 10

Grado al que va dirigido el proyecto:

Quinto Año

Nombre de los maestros participantes y su asignatura

Integrantes del equipo	Asignaturas
María Teresa Cruz Martínez	Historia de México
Lucía Patricia Covarrubias Monarres	Educación para la Salud
Laura Ivonne Herrera Reyes	Biología IV

Ciclo escolar en el que se llevará a cabo el proyecto:
2018 – 2019

Fecha de inicio: **enero de 2019**
Fecha de término: **marzo de 2019**

Nombre del proyecto:

LA SANGRE DE MÉXICO
“DIME QUE SANGRE TIENES Y TE DIRÉ QUIEN ERES”

Introducción o justificación y descripción del Proyecto

Las transfusiones de sangre son un protocolo común cuando una persona va a ser operada o sufre un accidente, pero no podemos recibir cualquier tipo de sangre debido a que contiene antígenos específicos (I^A , I^B y el I^0) siendo el carácter recesivo la sangre tipo O, sin embargo en México esta característica es la que se presenta con mayor frecuencia. ¿A qué se debe?, ¿se relaciona con nuestra historia de mestizaje e inmigración? , ¿Pone en riesgo nuestra vida? ¿Cómo adquirimos el grupo sanguíneo?

Objetivo general del Proyecto

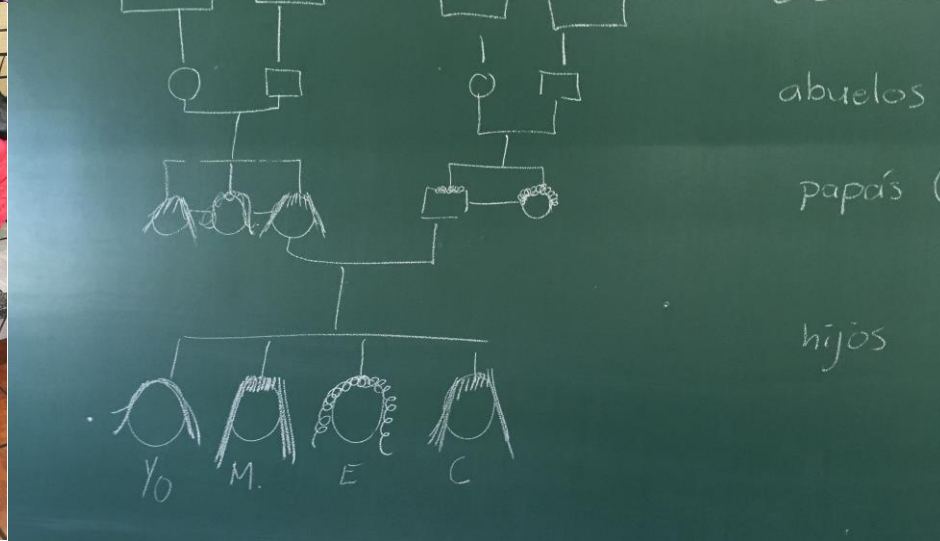
Comprender y relacionar que su historia nacional (mestizaje), su historia familiar, sus características personales e incluso su historia médica están determinadas por sus genes y que conocer su funcionamiento puede salvar su vida (correcta transfusión), evitar un problema legal (paternidad) y les brinda identidad.

Objetivo de cada asignatura

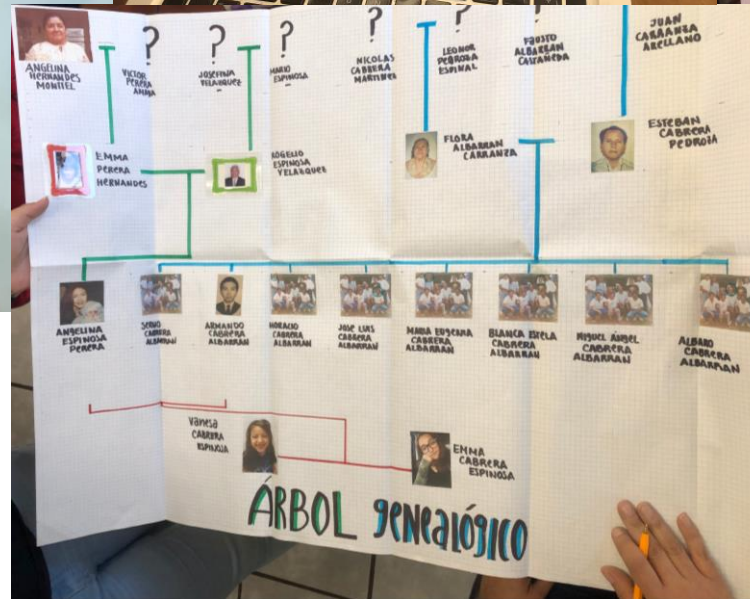
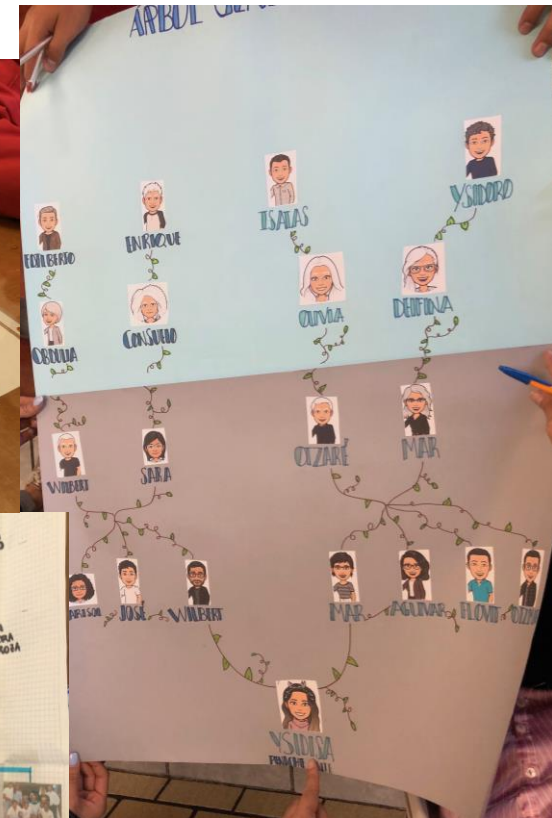
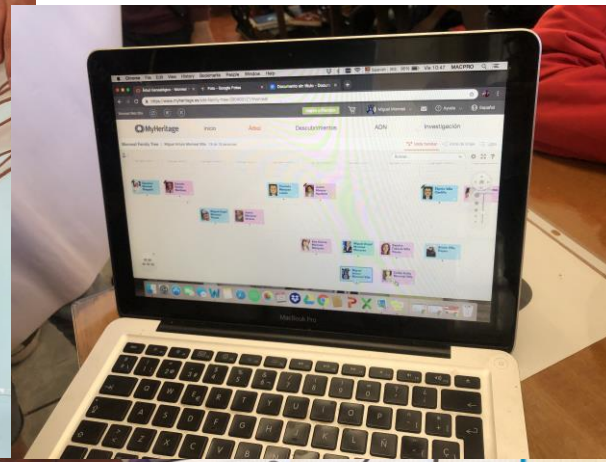
HISTORIA III	BIOLOGÍA IV	EDUCACIÓN PARA LA SALUD
<ul style="list-style-type: none"> • Ubicar que su herencia de mestizaje y migraciones tiene que ver con su tipo sanguíneo y les da identidad nacional. • Ubicar los sucesos médicos históricos más importantes de las transfusiones y la creación de dependencias de salud pública. • Distinguir las políticas que propiciaron las migraciones de Europeos, Asiáticos, Libaneses y Españoles a México. 	<ul style="list-style-type: none"> • Diferenciar entre la herencia mendeliana y la no mendeliana. • Reconocer la herencia como un factor que determina sus características físicas. • Elaborar cuadros de Punnet. • Reconocer la importancia de los grupos sanguíneos. • Resolución y aplicación de conocimientos en su vida diaria. 	<ul style="list-style-type: none"> • Generar el conocimiento y habilidad para que los alumnos puedan llevar a cabo pruebas para determinar el grupo sanguíneo. • Comprender la reacción antígeno anticuerpo y que pasaría si se genera.



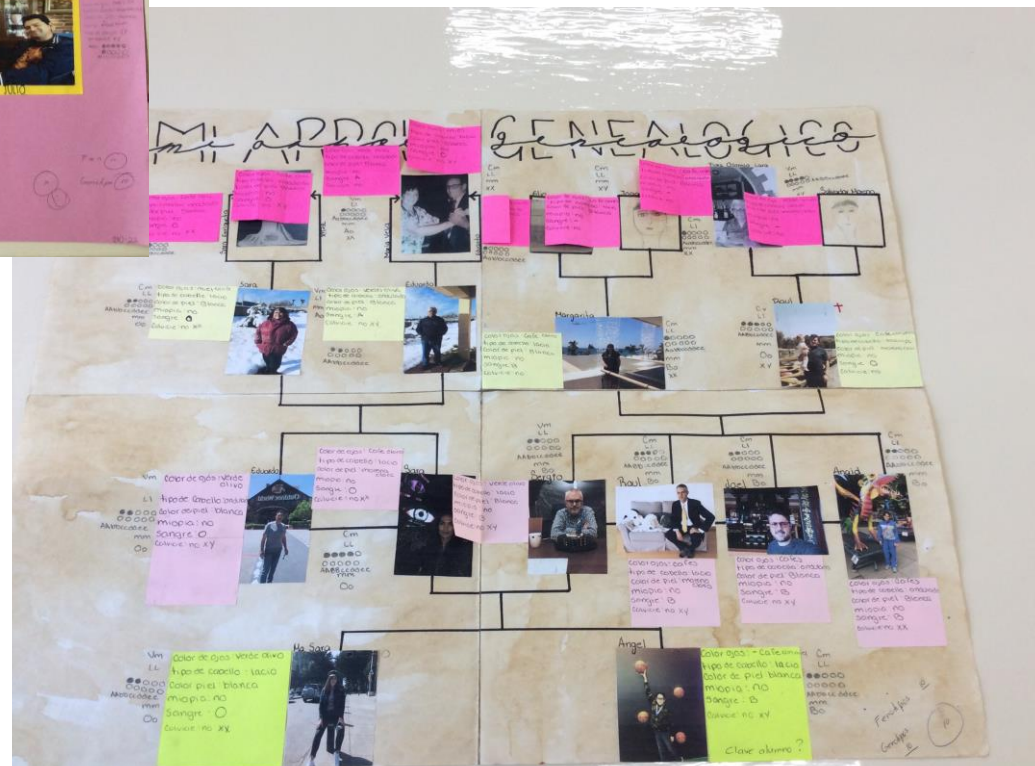
APERTURA



ELABORANDO SU ÁRBOL GENEALÓGICO



ÁRBOLES TERMINADOS
PRIMERA FASE



**ÁRBOLES CON FENOTIPOS Y
 GENOTIPOS
 GRUPOS SANGUÍNEOS**



EXPOSICIÓN

Actividad interdisciplinaria 1



OBJETIVOS DE LA ACTIVIDAD,
FORMA DE TRABAJO Y
RESOLUCIÓN DE PREGUNTA GUÍA

INICIO ACTIVIDAD 1
ESTRUCTURA DE TRABAJO Y PREGUNTA GUÍA

OBJETIVO

- Dar a conocer la relación entre los temas y los objetivos que se desean alcanzar en el desarrollo del proyecto.
- Fomentar la participación de los jóvenes en la realización del proyecto.
- Identificar las actividades y la forma en la que se evaluarán así como los requisitos para la entrega de los trabajos.
- Reconocer que el conocimiento es la suma, manejo, interpretación y correlación de información para su aplicación en la vida.

GRADO 5º

FECHA DE ACTIVIDAD. 23 de enero 2019

Historia	Biología	Educ para la salud.
Estructura social y colonial : Mestizaje, origen del mexicano.	Herencia Mendeliana Herencia no Mendeliana Importancia de la genética	Funciones de nutrición. Integración de las funciones de nutrición (sistema circulatorio)

JUSTIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD

Resolver pregunta guía.

La familia Pérez y la familia Fernández tuvieron un hijo al mismo tiempo en el mismo hospital. Se ha producido un cambio de cunas y tú eres el médico y te toca determinar que niño le darás a cada familia”

Las transfusiones de sangre son un protocolo común cuando una persona va a ser operada o sufre un accidente pero no podemos recibir cualquier tipo de sangre debido a que tiene antígenos (I^A, I^B, I^O)

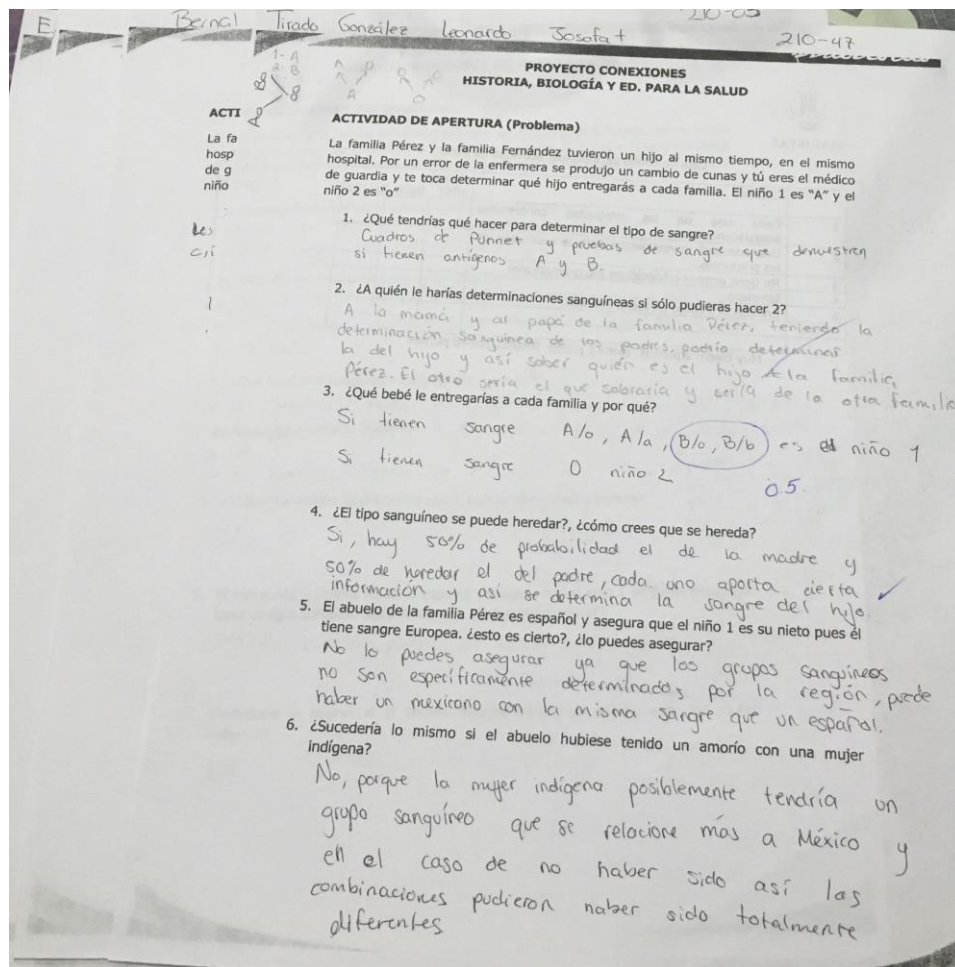
1. Detonar en el alumno preguntas como ¿a qué se debe?, ¿qué son los antígenos?, ¿cuál es el grupo de sangre más común?, ¿se hereda?, ¿el tipo de sangre puede cambiar según la raza?, ¿por qué es importante conocer mi grupo sanguíneo?, el grupo O es recesivo pero el más frecuente en México ¿se debe a nuestra historia de mestizaje e inmigración?, ¿cómo se heredan los grupos sanguíneos?, ¿qué pasa si me transfunden sangre con un grupo diferente?

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

1. En el salón de clases se les explicó el objetivo del proyecto conexiones.
2. Se habló sobre la dinámica de trabajo, las materias que se trabajarían interdisciplinariamente (Historia, Biología y Educación para la Salud) y los objetivos que deseábamos obtener por materia.
3. Se motivó la participación del grupo.
4. Se establecieron los criterios de evaluación para cada asignatura y para las actividades interdisciplinarias.

DESARROLLO

1. En el salón de clases se les explicó que con base a lo que habíamos platicado sobre el proyecto y la respuesta a la pregunta guía debían responder un instrumento, leyendo con atención las instrucciones.
2. Tuvieron 20 minutos para resolverlo y fue evaluado por las 3 asignaturas
 - a) MATERIALES
 - Pizarrón
 - Gises
 - Hoja impresa con el problema detonante
 - Cuestionario
 - Lista de cotejo para la evaluación
 - b) HERRAMIENTAS Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
 - Cuestionario
 - Grabación de la actividad
 - Lista de cotejo de la actividad



MARISTAS

Lista de cotejo para evaluar actividad de inicio

Criterio	Puntaje		
	HIST	BIOL	SALUD
1 Cada una de las preguntas contestadas adecuadamente.			
2 Una adecuada investigación para la resolución de las preguntas.			
3 No tiene errores ortográficos y/o gramaticales			
4 Limpieza			
5 Entrega el trabajo en fecha indicada			
TOTAL			

Muy bien= 2.puntos Bien=1 punto Insuficiente=0 puntos

Lista de cotejo para evaluar la actividad



Antes de la actividad

Actividad de inicio

Logros alcanzados

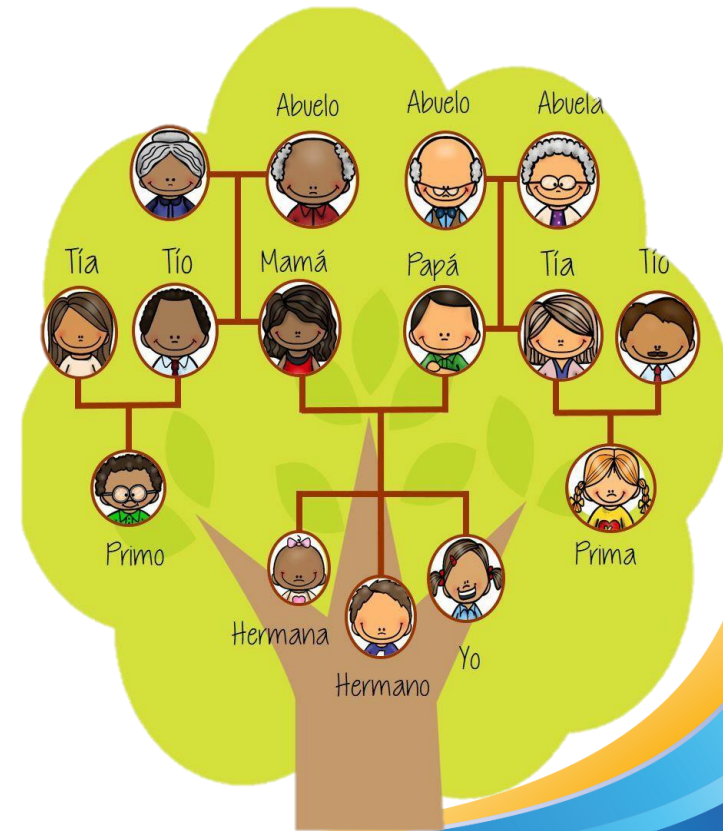
- El principal logro obtenido fue la participación y entusiasmo de los alumnos en el proyecto.
- La Interiorización de conceptos vistos y analizados en clase, pues los plasmaron bien en el cuestionario.

Observaciones

- La actividad se realizó en 2 partes, la primera fue plantear los objetivos del proyecto y la forma de evaluación.
- La segunda parte se respondió la pregunta guía y contestaron un cuestionario como primera evaluación del proyecto.

Actividad interdisciplinaria 2

ELABORACIÓN DE UN ÁRBOL GENEALÓGICO



INICIO ACTIVIDAD 2

ELABORACIÓN DE UN ÁRBOL GENEALÓGICO

OBJETIVO

- Elaborar un árbol genealógico que servirá para las 3 materias (puede ser digital o en papel) y que deberá contener a los bisabuelos, abuelos, padres e hijos con imágenes o fotografías.
- Identificar los principales grupos en la sociedad colonial y su tipo de piel.
- Localizar en el árbol genealógico a los familiares que provienen de otros países o Estados.
- Anotar el color de la piel que tienen sus familiares.
- Reconocer e Identificar los principales tipos de herencia.
- Distinguir entre las características y la forma en la que se heredan.
- Marcar en el árbol los tipos singúneos de sus familiares

GRADO 5º

FECHA DE ACTIVIDAD. 28 de enero al 8 de febrero de 2019
6 clases

JUSTIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD

Esta actividad se planeo para generar curiosidad en los alumnos, para que investigaran un poco sobre su historia familiar; al buscar fotografías y actas tuvieron un acercamiento con sus familias, recordaron algunas épocas.

De igual manera queríamos que identificaran características fenotípicas frecuentes en su familia, que aprendieran como se heredan las características y la relación que existe entre la herencia y el tipo de sangre que poseen.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

1. Construcción de árbol genealógico.

- En el salón de clase y de manera personal elaboraron el árbol genealógico de su familia.
- Pudieron elegir elaborarlo en formato digital o con papel.

2. Por asignatura:

- **Historia de México**

- a) Realizaron una búsqueda bibliográfica para conseguir fotografías, actas de nacimiento, cartillas y documentos familiares para descubrir los orígenes de su familia.
- b) Marcaron en el árbol genealógico el **color de piel** de sus familiares.
- c) Localizaron en el árbol y anotar la **procedencia** (lugar de nacimiento) de sus familiares.

- **Biología IV**
 - a) Analizar las características fenotípicas de sus familiares y anotarlas en el árbol genealógico.
 - Visión normal vs miopía
 - Cabello lacio vs cabello rizado
 - Color de ojos
 - Calvicie

- **Educación para la salud**
 - a) Investigarán y anotarán en el árbol genealógico el **tipo sanguíneo** de sus familiares.

DESARROLLO

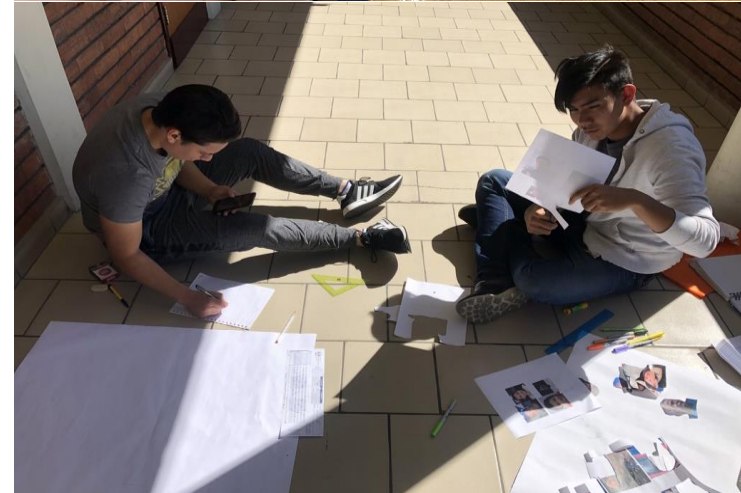
1. En el salón de clases y en el salón de usos múltiples estuvieron trabajando en la construcción de su árbol genealógico (en papel o digital).
2. Tuvieron 6 clases para terminarlo (2 de cada materia), y fueron anotando en el árbol las características señaladas para cada asignatura.
3. Para **Historia**, anotaron el lugar de procedencia de su familia y los nombres de sus familiares.
4. Para **Biología**, anotaron las características fenotípicas de sus familiares que se previamente decidieron considerar, tomando en cuenta para ello las fotografías obtenidas y/o la descripción que hicieron otros familiares.
5. Para **Salud**, investigaron y anotaron si algún familiar había recibido una transfusión sanguínea.
6. El mapa fue evaluado al final utilizando una rúbrica.

a) MATERIALES

- | | | |
|---------------|-----------------------|---------------------------|
| • Pizarrón | * Tijeras y pegamento | * Cámara fotográfica |
| • Gises | * Hojas de papel bond | * Cuadernos de clase |
| • Fotografías | * Computadora | * Investigaciones previas |

b) HERRAMIENTAS Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

- Árbol genealógico en papel o digital
- Fotografías de la actividad
- Rúbrica para evaluación de la actividad



RÚBRICA PARA EVALUAR ÁRBOL GENEALÓGICO

Nombre del alumno: _____ clave: _____

ASPECTOS	3 PUNTOS	2 PUNTOS	1 PUNTO	VALOR
ORDEN	El árbol se encuentra perfectamente organizado y ordenado, de manera ascendente o descendente según corresponda	El árbol se encuentra medianamente organizado y ordenado, de manera ascendente o descendente según corresponda.	El árbol no se encuentra organizado ni ordenado, de manera ascendente o descendente según corresponda.	
REALACIÓN	Las relaciones de personajes se encuentran claramente estipuladas con alguna simbología, color o elemento que las diferencie según el parentesco. (fenotipo y genotipo)	Las relaciones de personajes se encuentran medianamente claras y se estipulan con alguna simbología, color o elemento que las diferencie según el parentesco. (fenotipo y genotipo)	Las relaciones de los personajes no se encuentran claras ni se estipulan con alguna simbología, color o elemento que las diferencie según el parentesco. (fenotipo y genotipo)	
IMAGEN	El árbol va acompañado de la totalidad de imágenes y/o dibujos de cada personaje.	El árbol va acompañado de algunas imágenes y/o dibujos de algunos personajes.	El árbol va acompañado del mínimo de imágenes y/o dibujos de algunos personajes.	
CREATIVIDAD	El trabajo incluye elementos creativos (diseño, color, formato).	El trabajo incluye algunos elementos creativos (diseño, color, formato).	El trabajo incluye el mínimo de elementos creativos (diseño, color, formato).	
DESCRIPCIÓN DE PERSONAJES	Incluye la totalidad de las características solicitadas en cada personaje.	Incluye la mayoría de las características solicitadas en cada personaje.	Incluye algunas de las características solicitadas en cada personaje.	
PRESENTACIÓN	El trabajo se encuentra limpio, ordenado, sin manchas, hojas mal pegadas, etc. Que afecten la presentación de este.	El trabajo se encuentra medianamente limpio, ordenado, sin manchas, hojas mal pegadas, etc. Que afecten la presentación de este.	El trabajo se encuentra poco limpio, ordenado, sin manchas, hojas mal pegadas, etc. Que afecten la presentación de este.	

Logros alcanzados

- Los alumnos pudieron reconocer parte de su historia familiar y plasmar en el árbol genealógico esa historia.
- Aprendieron a reconocer e identificar como se heredan las características fenotípicas plasmadas en su árbol genealógico.
- Reconocieron los tipos sanguíneos y como se heredan. Pueden distinguir que el tipo sanguíneo se hereda de forma independiente al factor Rh.
- Sus árboles fueron muy creativos, originales y motivaron la confianza e interés de sus familias en el proyecto.

Observaciones

- Es una actividad que generó mucho interés en el alumno, estaba deseando compartir con sus compañeros la información que tenía.
- Localizamos un libro de la historia familiar de la familia LLANO que incluye las referencias familiares desde el año 1930 a 1998.
- Las horas para realizar esta actividad fueron 1 de manera interdisciplinaria con la participación de las 3 profesoras y 6 en clases independientes (2 de cada materia)

HISTORIA

LÍNEAS PATERNA Y MATERNA

OBJETIVO

- Determinar los lugares de nacimiento, año, periodo de gobierno y situación internacional de cada uno de los integrantes de su árbol genealógico, de la línea paterna y materna, para poder establecer una relación entre la migración y los grupos sanguíneos y el color de la piel.

GRADO 5º

FECHA DE ACTIVIDAD. 11 al 20 de febrero de 2019
2 clases

JUSTIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD

Identificar si en su familia hubo migración, el lugar de origen, las políticas migratorias que había en esa época y reconocer la relación que tiene con sus características fenotípicas como el color de la piel y el grupo sanguíneo.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Elaborar una tabla de doble entrada donde anote las características solicitadas.

DESARROLLO

1. Recopilación de fotografías, actas de nacimiento, carnets, escrituras, etc.
2. Recopilación oral a partir de familiares o amistades de la familia de mayor edad como abuelos, tíos, padres, amigos, etc.
3. Búsqueda bibliográfica en archivos familiares, estatales o nacionales. Recuerda que en México existe el registro civil a partir del siglo XIX (reforma Juarista), para buscar información anterior las iglesias llevaban estos registros . Deberás investigar datos importantes como nombre, apellidos, lugares, fechas de nacimiento, ocupación, fecha de matrimonio y defunción.
4. Elaborar una tabla de doble entrada donde anoten el grado familiar, nombre, lugar de nacimiento, año, gobierno en el poder cuando nacieron y la situación internacional que prevalecía en el país.
5. Deberán anotar en su árbol genealógico el lugar de origen.

a) MATERIALES

- Computadora
- Actas, carnet, cartillas, álbum familiar

- * Libros electrónicos y físicos
- * Árbol genealógico

b) HERRAMIENTAS Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

- Árbol genealógico en papel o digital
- Tabla de doble entrada
- Lista de cotejo para la evaluación

Monreal Villa Miguel Artur
210-3

Linea Paterna

Familiar	Lugar de nacimiento	Año	Gobierno mexicano	Situación internacional
Papa	Distrito Federal	1972	Luis Echeverría	Dictadura militar de Augusto Pinochet en Chile
Tía	Distrito Federal	1975	Luis Echeverría	Dictadura Uruguay 1973
Abuela	Distrito Federal	1945	Manuel Avila Camacho	Finaliza la segunda guerra mundial
Abuelo	Zacatecas	1945	Manuel Avila Camacho	Bombardeo a Hiroshima y Nagasaki
Bisabuelo 1	Aguascalientes	1915	Roque Victoriano González Garza	La primera guerra mundial se está llevando a cabo en Eurpoa
Bisabuela 1	Aguascalientes	1917	Venustiano Carranza	Revolución Rusa
Bisabuelo 2	Distrito Federal	1920	Venustiano Carranza	Europa se recupera de la primera guerra mundial
Bisabuela 2	Distrito Federal	1918	Venustiano Carranza	Finaliza la primera guerra mundial
Linea Materna				
Mama	Distrito Federal	1975	Luis Echeverría	Dictadura militar de Augusto Pinochet en Chile
Tio	Distrito Federal	1981	José López Portillo	Guerra civil de el Salvador
Abuela	Chiapas	1965	Gustavo Diaz Ordaz	Dictadura de Francisco Franco en España
Abuelo	Toluca	1948	Manuel Ávila Camacho	Se crea el estado de Israel
Bisabuela 3	Chiapas	1920	Venustiano Carranza	Se pone en marcha el tratado de Versailles
Bisabuela 3	Chiapas	1915	Roque Victoriano González Garza	Inicia la primera guerra mundial en Europa
a		1919	Venustiano	Se pone en marcha el tratado de Versailles

Linea paterna	Lugar de nacimiento	Año	Gobierno Mx Circunstancias	Situación internacional
Bisabuelo	Huandacareo	----	----	----
Bisabuela	Huandacareo	----	----	----
Abuela	Michoacán	1930	Pascual Ortiz Rubio	El descubrimiento de pluton
Bisabuelo	Morelia	1896	Porfirio diaz	Nace el cine nacional mexicano
Bisabuela	Morelia	1908	Diaz aseguro que mexico estaba listo para una democracia	Declara independencia el imperio otomano
Abuelo	Ciudad de México	1931	Pascual Ortiz Rubio	Abandon de la paridad de oro en la libra britanica;provoco la devaluación
Papá	Ciudad de México	1964	Gustavo Díaz Ordaz Bolaños (PRI) mexico moderno	Se liberan batallas campales por el liberalismo

BIOLOGÍA

CRUZAS/TIPOS DE HERENCIA

OBJETIVO

- Poner en práctica las leyes de Mendel y su conocimiento mediante la resolución de problemas de genética.
- Revisar y comprender la herencia no Mendeliana, realizar ejercicios prácticos de problemas. (dominancia incompleta, codominancia, alelos múltiples, herencia ligada al sexo)
- Conocer la herencia poligénica e identificar como se heredan los colores de la piel por la presencia de muchos genes que trabajan en conjunto.

GRADO 5º

FECHA DE ACTIVIDAD. 12 al 26 de febrero de 2019

JUSTIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD

- Se planteó esta actividad para que los alumnos desarrollen las habilidades necesarias para realizar tablas de cruces (cuadros de Punnett), mediante la aplicación de los conocimientos adquiridos y reconozcan la importancia de la herencia en su vida diaria así como la enorme aportación de Gregorio Mendel para el desarrollo de las leyes de la herencia. Deben reconocer que no todas las características se heredan de la misma forma ya que existe la dominancia completa, la incompleta, la codominancia, la herencia ligada al sexo, los alelos múltiples que son los temas que marca el programa operativo para la materia y se agregó el tema de herencia poligénica para que comprendan que el color de la piel es la suma de muchos genes trabajando juntos.

- Revisar primera y segunda ley de Mendel plantear problemas de cruza monohíbrida. (resolver 3 problemas y realizar los cuadros de Punet para Miopía vs visión normal en su familia)
- Revisar tercera ley de Mendel y plantear una serie de problemas de cruza dihíbrida. (resolver 3 problemas y realizar cuadros de Punet de su familia tomando en cuenta 2 características (miopía vs visión normal y cabello lacio contra rizado)
- Se revisaron temas de codominancia, dominancia incompleta y alelos múltiples para que puedan identificar la presencia de alelos igual de dominantes y comprendan como se heredan los grupos sanguíneos con respecto al gradiente de dominancia.
- Identificar el tipo sanguíneo de sus familiares en el árbol genealógico.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

- Se revisó el tema de herencia ligada al sexo, y se dejaron una serie de problemas. Posteriormente ubicaron el el árbol genealógico la calvicie de sus familiares. Anotaron los fenotipos en el mapa
- Se explicó el proceso por el que se hereda el color de la piel (herencia poligénica), y la manera en la que los alelos dominantes van aumentando la pigmentación. En su mapa marcaron 2 filas de 5 círculos y fueron coloreando con respecto a la tonalidad de la piel.

DESARROLLO

1. En el salón de clase se revisaron los temas de herencia Mendeliana correspondientes a cruza monohíbridas y dihíbridas; los temas de herencia no mendeliana (dominancia incompleta, codominancia, alelos múltiples, herencia ligada al sexo) contenidos en el programa operativo. Los temas se anotaron en el cuaderno.
2. Una vez revisados los temas en clase los alumnos resolvieron 3 ejercicios de cada tema basados en situaciones reales, anotando los fenotipos, genotipos y proporciones esperadas para la F_1 y la F_2 .
3. Posteriormente usando la información obtenida determinaron los genotipos más probables para los integrantes de su familia marcados en el árbol genealógico, para ello realizaron los cuadros de Punnet y los entregaron para su revisión.
4. Una vez aprobados los genotipos probables los escribieron en su árbol genealógico.

a) MATERIALES

- | | | | |
|---------------------|------------------|------------------------|--------------------------|
| * Cuaderno de clase | * Pizarrón | * Información familiar | * Cuadros de punnet |
| * Bolígrafos | * Gises de color | * Árbol genealógico | * Fotografías familiares |

b) HERRAMIENTAS Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

- Árbol genealógico en papel o digital
- Fotografías de la actividad
- Cuadros de Punnet



Logros alcanzados

El 80 % pudieron resolver los problemas de cruzas con éxito.

Identificaron los fenotipos de estas las 6 características que seleccionaron (visión normal vs miopía y cabello lacio vs rizado, color de los ojos, calvicie, tipo sanguíneo y color de la piel) con éxito en su árbol genealógico.

Pudieron elaborar los cuadros de punet para las características seleccionadas y marcar los genotipos probables de ellos y sus familiares para cada características

EDUCACIÓN PARA LA SALUD

DETERMINACIÓN DE GRUPOS SANGUÍNEOS Y Rh

OBJETIVO

- Identificar su grupo sanguíneo
- Reconocer y aplicar el procedimiento para obtener su grupo sanguíneo.

GRADO 5º

FECHA DE ACTIVIDAD. 11 al 25 de febrero de 2019
3 clases de laboratorio

JUSTIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD

Con esta actividad queremos que los alumnos desarrollen un protocolo de investigación para determinar los grupos sanguíneos y determinar el Rh.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Elaborar y seguir una práctica de laboratorio.

DESARROLLO

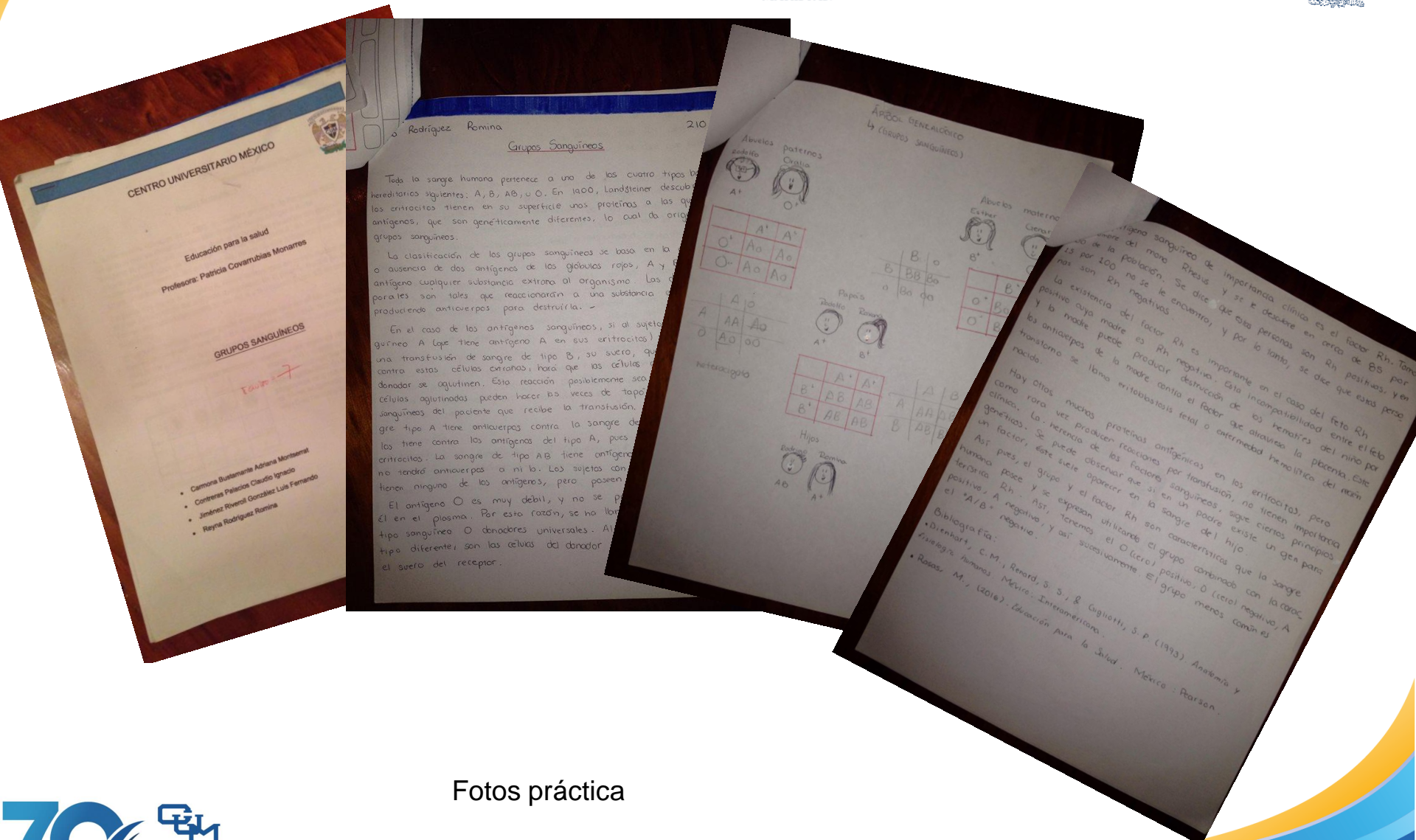
- Sesión 1. Elaborar un protocolo para determinar los grupos sanguíneos y el factor Rh. Deben pedir los materiales necesarios para desarrollar la práctica.
- Sesión 2. Seguir el protocolo para familiarizarse con la técnica para determinación de grupos sanguíneos
- Sesión 3. Elaborar gráficas de frecuencia y conclusiones.

a) MATERIALES

- Bata * torundas de algodón con alcohol
- Protocolo de práctica * lanceta * palillos
- Portaobjetos excavados * Sueros monoclonales * contenedor RPBI

b) HERRAMIENTAS Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

- Práctica y Rúbrica de Práctica
- Tablas y gráficas de frecuencia



CENTRO UNIVERSITARIO MÉXICO

Educación para la salud

Profesora: Patricia Covarrubias Monares

GRUPOS SANGUÍNEOS

- Camarón Bustamante Adriana Montserrat
- Contreras Peláez Claudio Ignacio
- Jiménez Riveroll González Luis Fernando
- Reyna Rodríguez Romina

Rodríguez Romina

Grupos Sanguíneos

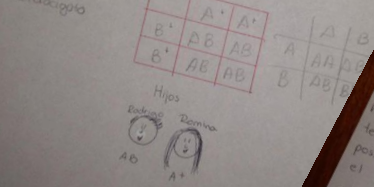
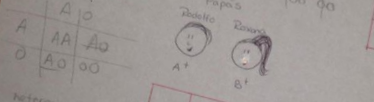
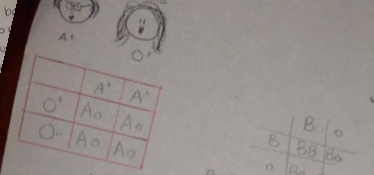
Toda la sangre humana pertenece a uno de los cuatro tipos hereditarios siguientes: A, B, AB, u O. En 1900, Landsteiner descubrió que los eritrocitos tienen en su superficie unos proteínas a las que se les llama antígenos, que son genéticamente diferentes, lo cual da origen a los grupos sanguíneos.

La clasificación de los grupos sanguíneos se basa en la presencia o ausencia de dos antígenos de los glóbulos rojos, A y B. Si el eritrocito posee cualquier sustancia extraña al organismo, las células portadoras son tales que reaccionarán a una sustancia extraña produciendo anticuerpos para destruirla.

En el caso de los antígenos sanguíneos, si al sujeto receptor de tipo A (que tiene antígeno A en sus eritrocitos) se le realiza una transfusión de sangre de tipo B, su suero, que contiene anticuerpos contra estas células extrañas, hace que las células del donador se aglutinen. Esta reacción posiblemente sea la causa de que las células aglutinadas pueden hacer que el receptor muera. Los grupos sanguíneos del paciente que recibe la transfusión, el receptor de tipo A tiene anticuerpos contra la sangre de tipo B, por lo tanto, los tiene contra los antígenos del tipo B, pues los anticuerpos destruyen los eritrocitos. La sangre de tipo AB tiene antígenos A y B, por lo tanto, no tendrá anticuerpos contra A ni B. Los sujetos con tipo sanguíneo O tienen ninguno de los antígenos, pero poseen anticuerpos contra A y B.

El antígeno O es muy débil, y no se puede encontrar en el plasma. Por esta razón, se ha llamado a este tipo sanguíneo O donadores universales. Al ser transfundido con un tipo diferente, son las células del donador las que destruyen el suero del receptor.

ÁRBOL GENERALIZADO
4 GRUPOS SANGUÍNEOS



El antígeno sanguíneo de importancia clínica es el factor Rh. Tanto el factor Rh positivo y se encuentra en cerca de 85 por ciento de la población. Se dice que una persona es Rh positiva, y en caso contrario, Rh negativa. Se dice que una persona es Rh positiva, y en caso contrario, Rh negativa.

La existencia del factor Rh es importante en el caso del feto Rh positivo cuyo madre es Rh negativo. Esto puede producir la destrucción de los eritrocitos del feto por la madre, lo que puede producir la muerte del feto.

Hay otros muchos antígenos en los eritrocitos, pero el más importante es el factor Rh. Este factor se produce por transfección en los eritrocitos, pero como rara vez producen reacciones por transfección, no tienen importancia clínica. La herencia de los factores sanguíneos, sigue ciertos principios genéticos. Se puede observar que si en un padre existe un gen para un factor, éste suele aparecer en la sangre de los hijos.

Así pues, el grupo y el factor Rh son características que la sangre humana posee y se expresan utilizando el grupo combinado con la cara positiva, Rh. Así, tenemos el O (serol) positivo, O (serol) negativo, A (serol) positivo, A (serol) negativo, y así sucesivamente. El grupo menos común es el "A/B" negativo.

Bibliografía:
• Drenth, C. M., Renard, S. S., & Gugliotti, S. P. (1993). Anemia y fisiología humana. México: Interamericana.
• Ramos, M. (2016). Educación para la Salud. México: Pearson.

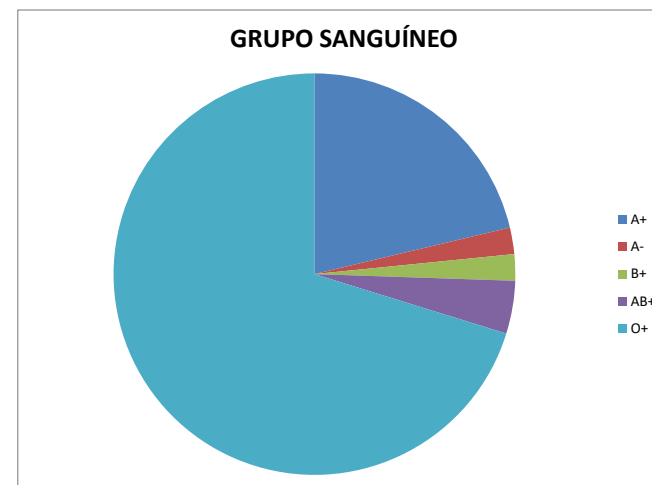
Fotos práctica

TABLA DE FRECUENCIAS GRUPO SANGUÍNEO

SALÓN 210

NO. DE LISTA	NOMBRE DEL ALUMNO	GRUPO SANGUÍNEO
2	Aguilar Pérez Kaori Denisse	A+
3	Alonso Enriquez Emilio	O+
4	Alvarado Morales Rebecca	O+
5	Bernal Sánchez Karim Rodrigo	O+
6	Cabrera Espinosa Emma	O+
7	Carmona Bustamante Adriana Montserrat	A+
8	Castellanos Laguna Iker Alessandro	A-
9	Cid Durón Sara Ximena	O+
10	Contreras Palacios Claudio Ignacio	A+
11	Cordero Lepine Pedro	A+
12	Cordova Bobadilla Mario Pablo	O+
13	Cruz Flores Ana Luisa	AB+
14	Cruz Hernández Laura Ivette	O+
15	Cruz Jiménez Fernanda	O+
16	Cruz Muñoz María Fernanda	O+
17	Esquivel Torres Sergio Amaury	A+
18	Galván Barrera Bibian Alexandre	A+
19	Galván Sánchez Daniel	B+
20	García Ramírez Mariel	O+
21	Garcilazo De la Sancha Valeria Nicole	O+
22	Gloria Cárdenas Mariana	O+
23	Gomez Fernández Andrés Arturo	O+
24	González Leyva Johan Sebastián	O+
25	González Téllez Constanza	O+
26	Gudiño Avila José Emiliano	O+
27	Irigoyen Ramírez Ana Paula	AB+
28	Jiménez Riveroll Luis Fernando	O+
29	Llano Tostado Adrián	O+
30	Machuca Izquierdo Carlos Emiliano	A+
31	Monreal Villa Miguel Arturo	O+
32	Moreno Flores María Sara	O+
33	Múzquiz Buschbeck Alejandro	A+
34	Olvera Mendoza María Fernanda	O+
35	Orozco Domínguez Bárbara	O+
36	Orozco Rojas Francisco	A+
37	Peniche Vite Ysidisa	O+
38	Perea González Luis Enrique	O+
39	Ramos Herrera Kenia Fernanda	O+
40	Reyna Rodríguez Romina	A+
41	Ríos Martínez Luis Fernando	O+
42	Rodríguez Bebia Dafne Quetzali	O+
43	Romero Aguilar Elian	O+
44	Rosendo Garduño Enrique Jared	O+
45	Ruiz García Diego	O+
46	Sánchez González Uriel	O+
47	Tirado González Leonardo Josafat	O+
48	Viramontes Maldonado Emiliano	O+

GRUPO SANGUÍNEO	ALUMNOS
A+	10
A-	1
B+	1
B-	0
AB+	2
AB-	0
O+	33
O-	0



Fotos de la evidencia

Actividad interdisciplinaria 3



EXPOSICIÓN DE SUS TRABAJOS

INICIO ACTIVIDAD 3 EXPOSICIÓN (COEVALUACIÓN)

OBJETIVO

- Exponer a sus compañeros su árbol genealógico destacando:
- De donde viene su familia
- Que características son representativas de su familia (ojos, cabello, calvicie, miopia)
- El color de piel que predomina en su familia
- El tipo sanguíneo más frecuente en su familia.
- Compartir sus experiencias sobre el trabajo (retroalimentación)

GRADO 5º

FECHA DE ACTIVIDAD. 26 de febrero

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

1. Formar equipos de trabajo de 5 alumnos, donde cada uno de los integrantes compartió con sus compañeros los avances de su trabajo en historia, biología y salud
2. La actividad se realizó en el laboratorio ya que tiene el espacio necesario para que todos los equipos puedan exponer con libertad.
3. Tuvieron un máximo de 10 minutos para exponer y fueron coevaluados por sus compañeros mediante una lista de cotejo.

JUSTIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD

Esta actividad fue planeada para que los alumnos pudieran compartir la información obtenida hasta este momento y conocieron un poco sobre las familias de los demás compañeros. En historia se destacó la migración familiar (lugares de nacimiento de sus familiares) y si había migrantes bajo que régimen de migración. En Biología se resaltaron las características fenotípicas más representativas de sus familiares (el color de ojos, tipo de cabello, la miopía y la calvicie). Para Salud los grupos sanguíneos de ellos y sus padres destacando si habían perdido la heterocigocidad para esta última característica.

DESARROLLO

1. En el laboratorio y utilizando su árbol genealógico que ya tiene contenida toda la información recabada hasta este momento, se formaron 9 equipos de 5 alumnos para trabajar en mesa redonda.
2. Cada uno de los participantes del equipo contó con máximo 10 minutos para exponer sus avances en el trabajo.
3. Para **Historia**, tuvieron que explicar de donde son originarios sus familiares más lejanos, si entraron al país como migrantes y bajo que política migratoria.
4. Para **Biología**, nombrar las características fenotípicas más representativas de su familia (el color de ojos, tipo de cabello, la miopía y la calvicie) y la manera en la que se heredan estas características.
5. Para **Salud**, deberán compartir los grupos sanguíneos de ellos y sus padres destacando si en su familia se ha perdido la heterocogocidad para esta característica (I^0I^0), y que tipo de sangre podrían recibir en una transfusión sanguínea.
6. Finalmente mediante una lista de cotejo coevaluaron a sus compañeros.

a) MATERIALES

- Árbol genealógico
- Diurex
- * Cámara fotográfica
- * Hojas de papel bond
- * Lista de cotejo
- * Computadora

b) HERRAMIENTAS Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

- Lista de cotejo para coevaluación
- Fotografías de la actividad



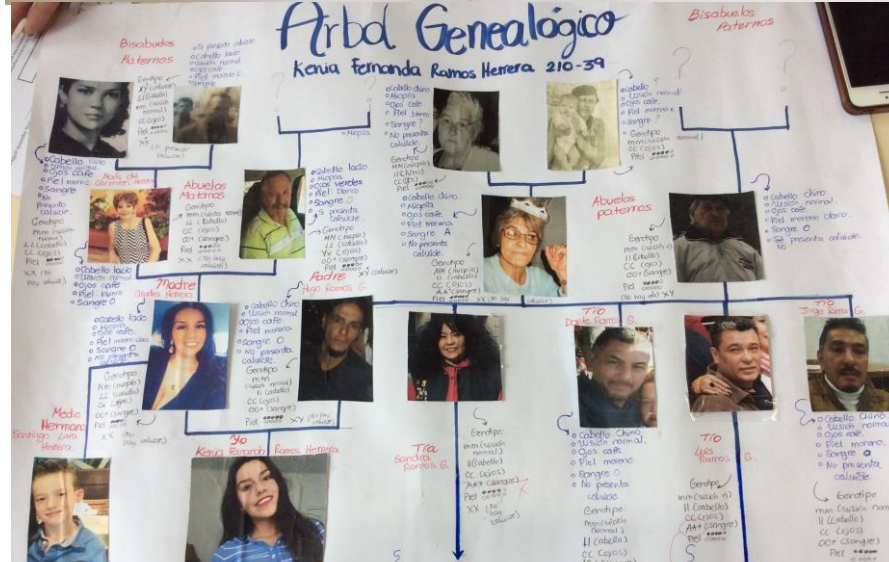
**LISTA DE COTEJO PARA EVALUACIÓN INTERDISCIPLINARIA
COEVALUACIÓN**

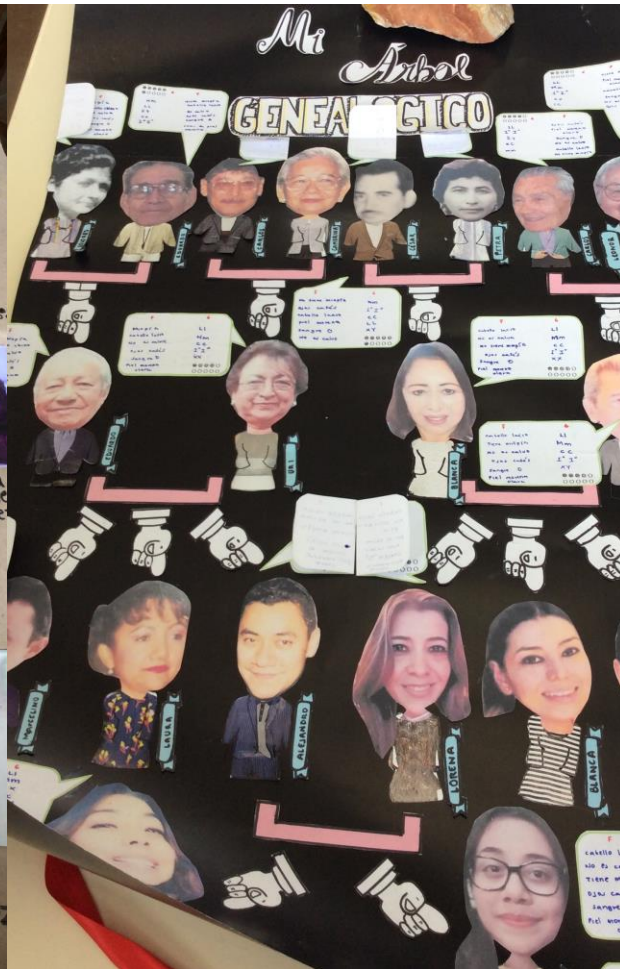
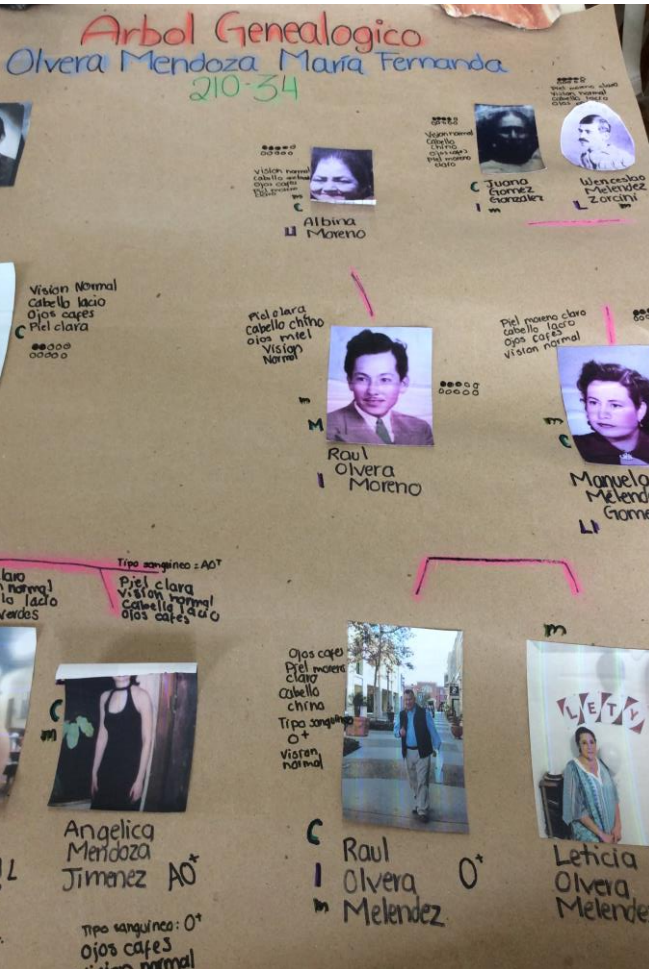
ALUMNO: _____ CLAVE _____

No.	Aspecto por evaluar	Registro de cumplimiento					Observaciones
GENERAL.		10	9	8	7	6	5
1	Expone en tiempo y forma						
2	Habla con fluidez, seguridad y claridad.						
3	Utiliza su árbol para exponer.						
TOTAL							
BIOLOGÍA							
1	Maneja ampliamente el contenido del tema a exponer. Reconoce las características representativas de su familia.						
2	Puede explicar como se heredan esas características.						
3	Su árbol tiene marcadas las características y son claras.						
TOTAL							
EDUCACIÓN PARA LA SALUD							
1	Su árbol tiene anotados los grupos sanguíneos de sus familiares y el suyo.						
2	Explica como se heredan los tipos sanguíneos.						
3	Reconoce el tipo de sangre que puede donar y recibir y explica por que.						
TOTAL							
HISTORIA							
1	Su árbol tiene anotados los lugares de origen de sus familiares.						
2	Tienen anotadas las descripciones para el tono de piel des sus familiares.						
3	Pueden explicar como influye el mestizaje en la tonalidad de piel.						
TOTAL							

Logros alcanzados

- ✓ Reconocimiento y acercamiento emocional con la familia.
- ✓ Reforzaron conocimientos sobre la políticas migratorias de México y sobre el mestizaje (clases sociales).
- ✓ Reconocen e identifcan como se heredan las características de padres a hijos.
- ✓ Identifican los tipos de herencia y resuelven problemas de cruza.
- ✓ Hablar en público.
- ✓ Reconocen la importancia de conocer su grupo sanguíneo y lo que podría ocurrir si les transfunden sangre incorrecta.
- ✓ Determinaron el grupo sanguíneo más común en su salón.





CIERRE DEL PROYECTO

OBJETIVO

- Determinar el grado de aprendizaje de los alumnos durante el proyecto conexiones mediante una evaluación.
- Reconocer el esfuerzo de los alumnos y profesores para el desarrollo del proyecto.
- Analizar los resultados y recibir retroalimentación para la generación de nuevas propuestas de trabajo

GRADO 5º

FECHA DE ACTIVIDAD. 26 de febrero

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

1. Formar equipos de trabajo de 5 alumnos, donde cada uno de los integrantes compartió con sus compañeros los avances de su trabajo en historia, biología y salud
2. La actividad se realizó en el laboratorio ya que tiene el espacio necesario para que todos los equipos puedan exponer con libertad.
3. Tuvieron un máximo de 10 minutos para exponer y fueron coevaluados por sus compañeros mediante una lista de cotejo.

JUSTIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD

- Determinar el grado de aprendizaje de los alumnos mediante la aplicación de una prueba escrita que relacionará los conceptos de Historia-Biología-Educación para la Salud.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

- Se aplicará una prueba escrita para determinar el nivel de aprendizaje y comprensión de los alumnos para los temas desarrollados mediante este proyecto. Dicha prueba estará diseñada para que los jóvenes puedan desarrollar de manera interdisciplinaria sus conocimientos.

DESARROLLO

1. En el salón de clase se aplicará una prueba de 15 reactivos donde se relacionen las 3 materias de manera interdisciplinaria y que nos sirvan de evidencia para medir el grado de aprendizaje de los temas desarrollados.
2. Tendrán 40 minutos para su resolución.
3. Les pediremos que al final del examen nos redacten en un máximo de 15 renglones sus opiniones sobre el proyecto.
4. De las opiniones recabadas se leerán algunas para compartir con ellos las opiniones de sus otros compañeros.
5. Finalmente se subirán todas las evidencias del proyecto a un portafolio digital.

a) MATERIALES

- Impresión de la prueba
- Bolígrafos

b) HERRAMIENTAS Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

- Prueba impresa
- Retroalimentación



PROYECTO 10. LA SANGRE DE MEXICO *20-45*

CIERRE DE LA ACTIVIDAD

Responde en 5 rengones las siguientes preguntas

1. ¿Cómo se relacionan la historia, la biología y educación para la salud en tu vida cotidiana?

Se relacionan entre sí, ya que las 3 materias, salud por el estudio de la salud y la sangre, e historia y psicología por temas de herencia

2. En el proyecto que llevaste a cabo "La sangre de México", consideras que existe una relación en historia de tu familia, tus características fenotípicas y los grupos sanguíneos?

Así es, un ensayo soy un caso ejemplo del mestizaje, ya que mi bisabuelo era español, mi bisabuela Guatemalteca.

3. ¿Se cumplió el objetivo del trabajo?

En salud, la maestra no cumplió en mi opinión, con la totalidad, por lo que no en historia y psicología sí.

4. En la parte posterior describennos tu opinión sobre el proyecto, aprendiste?, te gustó?, algo?

*Olvera Mendoza
María Fernanda
210/321*

PROYECTO 10. LA SANGRE DE MEXICO

CIERRE DE LA ACTIVIDAD

Responde en 5 rengones las siguientes preguntas

1. ¿Cómo se relacionan la historia, la biología y educación para la salud en tu vida cotidiana?

Se relacionan ya que la biología es involucrada en nuestro entorno, en la historia depende de nuestra herencia y la educación para la salud pues por nuestros grupos sanguíneos

2. En el proyecto que llevaste a cabo "La sangre de México", consideras que existe una relación en historia de tu familia, tus características fenotípicas y los grupos sanguíneos?

Si ya que depende de el lugar donde vivimos y las características climáticas

PROYECTO 10. LA SANGRE DE MEXICO

Iniguen Ramirez Ana Pava 210-21

CIERRE DE LA ACTIVIDAD

Responde en 5 rengones las siguientes preguntas

1. ¿Cómo se relacionan la historia, la biología y educación para la salud en tu vida cotidiana?

La forma en que me esudo y cómo puedo conocerme con base en estos datos para tener una mejor salud

2. En el proyecto que llevaste a cabo "La sangre de México", consideras que existe una relación entre historia de tu familia, tus características fenotípicas y los grupos sanguíneos?

Si, debido a que estas características salieron de la mezcla entre razas en la historia.

3. ¿Se cumplió el objetivo del trabajo?

Si, logramos conocer nuestro árbol genealógico y se lograron unir las tres materias de manera correcta y completa

PROYECTO 10. LA SANGRE DE MÉXICO 210/03

CIERRE DE LA ACTIVIDAD

Responde en 5 rengones las siguientes preguntas

- ¿Cómo se relacionan la historia, la biología y educación para la salud en tu vida cotidiana?
 A través de la historia se observan las características similares (heredades) gracias al mestizaje y eso se ve en herencias (tema de biología) y como se fueron heredando los grupos sanguíneos y se dio el carácter recesivo y el dominante
- En el proyecto que llevaste a cabo "La sangre de México", consideras que existe una relación entre la historia de tu familia, tus características fenotípicas y los grupos sanguíneos?
 Claro porque se expresan ciertos rasgos más evidentes de nuestros antepasados como la piel o la altura
- ¿Se cumplió el objetivo del trabajo?
 Si, identificamos la relación de los 3 aspectos relacionando la historia con los caracteres heredados en fenotipos y genotipos

PROYECTO 10. LA SANGRE DE MÉXICO 210-11

Cierro Lenin Páez

CIERRE DE LA ACTIVIDAD

Responde en 5 rengones las siguientes preguntas

- ¿Cómo se relacionan la historia, la biología y educación para la salud en tu vida cotidiana?
 Para algunos en la historia, ahí están los grupos sanguíneos, Biología por los caracteres que hereda como los ojos, Historia por que sabemos cómo venimos y el por qué somos así
- En el proyecto que llevaste a cabo "La sangre de México", consideras que existe una relación historia de tu familia, tus características fenotípicas y los grupos sanguíneos?
 Si, se ve bastante a muy claro porque son muy iguales en todos los aspectos a lo que observamos en el dibujo
- ¿Se cumplió el objetivo del trabajo?
 Si, porque pude explicar la relación, además de que aprendí cosas nuevas sobre mi familia

Autoevaluación, coevaluación del proyecto, por parte de alumnos, maestros y autoridades/entrevistas videograbadas o escritas.

- **Los resultados obtenidos por cada equipo de trabajo.**
- **El desempeño de los integrantes de cada equipo de trabajo.**
- **El equipo interdisciplinario de profesores.**
- **El proceso y resultados del proyecto interdisciplinario en general.**

COEVALUACIÓN DEL PROYECTO

Me gustó el proyecto porque descubrí cosas más y de mi familia que nunca me habría preguntado ni imaginado.

Me gustó porque resultó interesante pero no me imagino cómo vincularían otros materias y hubiera preferido más tiempo

Fue muy buen proyecto pues nunca creí que pudieran relacionarse tan exitosamente además que adquirí nuevos conocimientos y conocí sobre mi historia.

COEVALUACIÓN DEL PROYECTO

La maestra Ivonne fue la única realmente comprometida con el proyecto, quien organizó todo e incluso quien mandará la evidencia, sin embargo es otro el proyecto

Fue una buena idea el proyecto ya que no solo se involucra una materia.

Me gusta, siento que si se hubiera hecho más tiempo se hubiera podido hacer más, y con más detalles, fue interesante renovar mi poco

COEVALUACIÓN DEL PROYECTO

La maestra Lucero fue la única realmente comprometida con el Proyecto, quien organizó todo e incluso quien mandará la Evidencia, sin embargo es ella el Proyecto

Se me hizo muy interesante el proyecto y la forma en que nos enseñaron que las materias sí se relacionan y si nos sirven en nuestra vida cotidiana.

COEVALUACIÓN DEL PROYECTO

HISTORIA	BIOLOGÍA	EDUCACIÓN PARA LA SALUD
<p>No fue fácil conjuntar la información par el tema, se tuvo que replantear la información que se solicitaría a los alumnos y pudo haber faltado profundidad.</p> <p>El programa de la materia es extenso y encontrar tiempo para hablar de estos temas es complicado.</p> <p>El trabajo interdisciplinario fue difícil de programar ya que no teníamos muchas horas en las que las 3 pudiéramos trabajar con el grupo.</p>	<p>El proyecto me parece muy dinámico, pero es muy difícil encontrar los tiempos para trabajar adecuadamente la parte interdisciplinaria ya que el número de horas y la disposición de grupos hace muy complicada la dinámica.</p> <p>A los jóvenes les gustó el proyecto, quedaron encantados con los temas y con la idea de buscar información sobre ellos y sus familias.</p> <p>Aprendieron un poco de su estructura familiar y secretos familiares.</p> <p>Hubo cosas en las que no se pudo profundizar pues el tiempo que se requiere para lograrlo no es suficiente.</p>	<p>Encontrar la relación de los grupos sanguíneos con la materia de biología fue fácil pero con historia resultó complicado.</p> <p>El trabajo interdisciplinario fue complicado pues no tenemos un tiempo destinado para trabajar el proyecto, la carga de trabajo aumenta y coordinar las actividades es difícil.</p>

**Lista de cambios realizados a la estructura del Proyecto Interdisciplinario original, planeado el ciclo pasado (Proyecto CONEXIONES ETAPA I).
Explicar los cambios.**

Los cambios que se hicieron fueron en la materia de historia III

- No fue posible buscar los datos de migración durante el Porfiriato
- Al no tener estos datos no fue posible realizar las gráficas planeadas.
- Dada la amplitud del programa y que ya estaban establecidos los criterios de evaluación no se calculó bien el tiempo, además de que la búsqueda de información es compleja.

maristas®

