

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA DE TRABAJO PARA LA ATENCIÓN DE ESTUDIANTES EN LA PRESENCIALIDAD – JORNADA SABATINA		Versión 01	Página 1 de 8

IDENTIFICACIÓN			
INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ			
DOCENTE: YAZMÍN ELIANA CIFUENTES OSORIO		NÚCLEO DE FORMACIÓN: Técnico-Científico	
CLEI: 4	GRUPOS: 403,404, 405, 406, 407	PERIODO: 2	Semana:12
NÚMERO DE SESIONES 1	FECHA DE INICIO Abril 20	FECHA DE FINALIZACIÓN Abril 26	

PROPÓSITO:

Una vez terminada la guía, los estudiantes del CLEI 4 de la Institución Educativa Héctor Abad Gómez estarán en capacidad de diferenciar la importancia de la herencia de sus antecesores y familias, mediante el árbol genealógico.

ACTIVIDAD 1 (INDAGACIÓN)

De acuerdo con los conocimientos adquiridos, responde:

1. ¿A quién de tus familiares te parces?
2. ¿Cuáles son las características físicas que heredaste de tus padres?
Menciónalas
3. De acuerdo con lo aprendido. ¿Por qué es importante saber sobre genética en tu vida?
4. ¿Cuál crees que ha sido el gen dominante en tu familia?

ACTIVIDAD 2 (CONCEPTUALIZACIÓN)

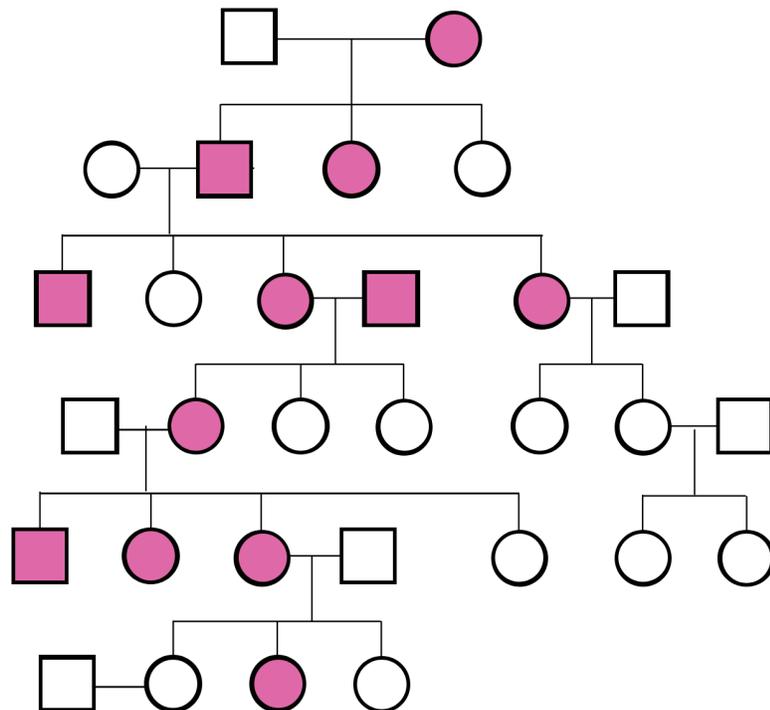
EL ÁRBOL GENEALÓGICO

Es una representación gráfica de la historia familiar. En él se representan las relaciones de parentesco entre los miembros de una misma familia, así como su sexo biológico.

Los árboles genealógicos son una herramienta muy interesante a la hora de determinar cómo es heredado un rasgo concreto. Gracias a ellos, no solo se puede conocer mejor el modo de herencia de un rasgo concreto, como por ejemplo, una enfermedad hereditaria, sino que podemos estimar la probabilidad de que un individuo transmita este rasgo a sus hijos. Con todo lo anterior en mente y aplicándolo al ámbito de la genética, los árboles genealógicos son elementos importantes tanto en la **investigación** y el **diagnóstico de enfermedades hereditarias** como en el **asesoramiento genético**.

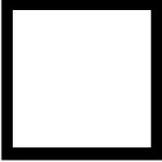
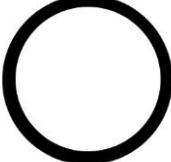
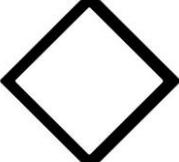
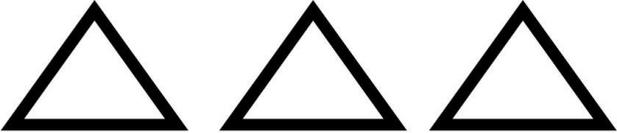
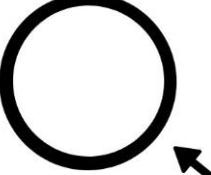
¿Cómo hacer un árbol genealógico correctamente?

¡Ahora que ya sabes lo importante que son los árboles genealógicos, seguramente te gustaría saber cómo hacer uno!



¿Cómo representar a los miembros de la familia?

Uno de los conceptos que tenemos que tener claro a la hora de elaborar un árbol genealógico son los símbolos básicos que representan a cada uno de los individuos. Cualquiera de estas figuras puede estar representada sin colorear o **coloreada con un color o un patrón**. Un cuadrado, círculo o rombo coloreado significa que este individuo está **afectado por la condición que estamos estudiando**. En el caso de individuos sanos, la figura debe colocarse sin colorear.

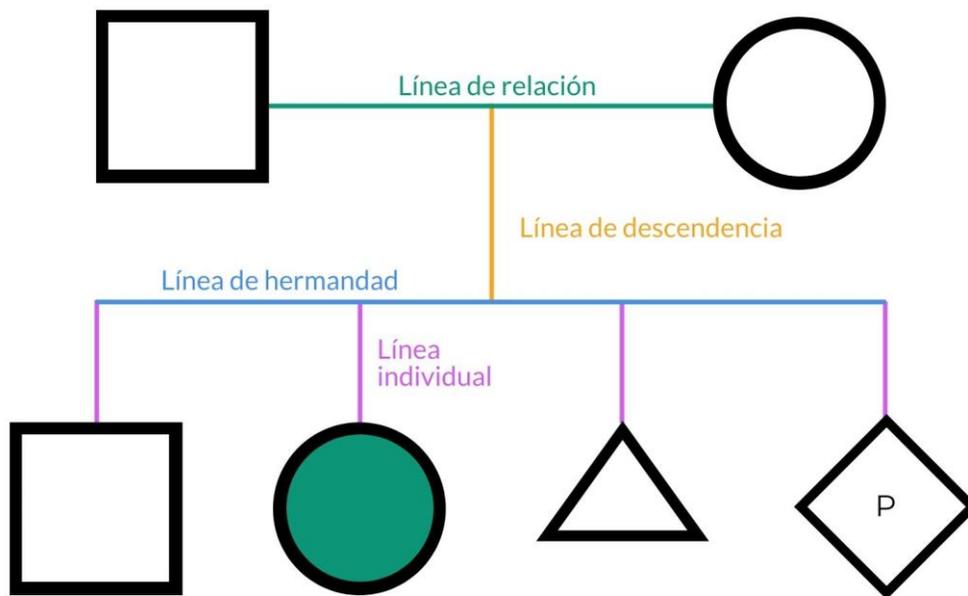
<p>Sexo Masculino Cuadrado: representa a un individuo cuyo sexo biológico es masculino</p>	<p>Sexo Femenino Círculo: representa a un individuo cuyo sexo biológico es femenino</p>	<p>Sexo desconocido Rombo: representa a un individuo de sexo biológico desconocido.</p>	<p>hijo no-nato de una mujer embarazada, Representado por un rombo con una "p", que indica que aún no ha nacido.</p>
			
<p>Triángulo: representa un aborto. El sexo biológico del individuo, de saberlo, se indica bajo el símbolo.</p>		<p>Persona fallecida</p>	<p>Persona que proporciona la información</p>
 <p>Sexo masculino Sexo femenino</p>			

Un árbol genealógico es un diagrama que se realiza para mostrar tanto los familiares ascendentes como los descendentes, de una persona; por ejemplo, en una persona los ascendientes son los padres, los abuelos, los bisabuelos y los tatarabuelos; sus descendientes serán los hijos, los nietos, los bisnietos, y si es posible los tataranietos.

¿Cómo representar las relaciones?

Ahora que ya conocemos cómo se representan los individuos en un árbol genealógico, el siguiente paso es saber cómo representar las diferentes relaciones biológicas que se han establecido entre ellos. En genética existen 4 tipos de líneas diferentes, que simbolizan las diferentes relaciones que hay entre dos o más individuos.

Línea de relación: Se trata de una línea horizontal que une a dos individuos. Representa una relación biológica entre los dos individuos que conforman una pareja sexual. En humanos puede indicar la existencia de un vínculo legal, como el matrimonio. Para indicar un divorcio o separación, deberemos tachar con una doble raya la línea de relación.



Línea de descendencia: Se trata de una línea vertical, que surge de una línea de relación e indica que la pareja sexual ha tenido descendencia.

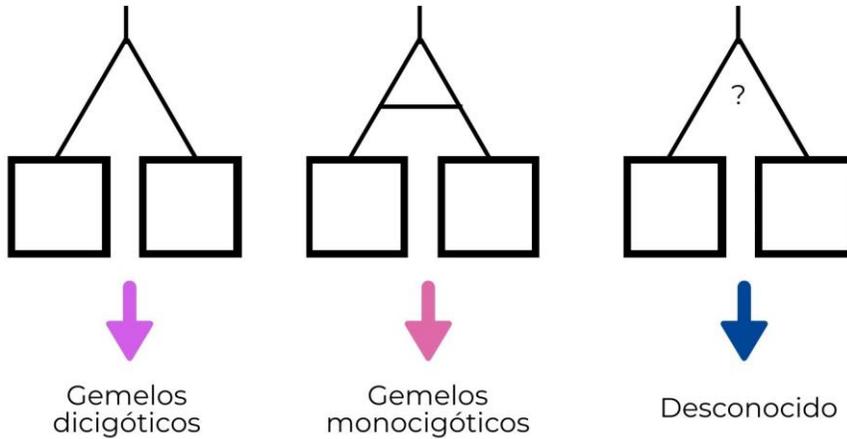
Línea de hermandad: Se trata de una línea horizontal, que agrupa todos los descendientes de una misma pareja sexual.

Línea individual: Se trata de una línea vertical que une la línea de hermandad con un individuo concreto. Cada individuo tiene su propia línea individual.

Casos especiales:

Existen algunos casos especiales, que son un poco diferentes a los habituales. Es el caso de los gemelos y de la consanguinidad. Algunos de estos factores, como es el de la infertilidad, no tienen que indicarse siempre, a no ser que el estudio esté relacionado con ellos.

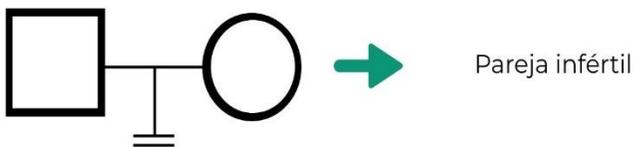
Gemelos: Los gemelos se deben representar dependiendo de si son monocigotos o dicigotos. Los gemelos dicigóticos, cuyo origen se encuentra en dos óvulos fecundados, se representan con dos líneas individuales inclinadas, que surgen de una misma línea individual. Los gemelos monocigotos, cuyo origen se encuentra en un mismo óvulo fecundado, se representan de forma similar a los gemelos dicigóticos, pero con una línea horizontal extra. Si no es posible saber si los gemelos son monocigóticos o dicigóticos, se coloca un signo de interrogación.



Relaciones de consanguinidad: Si los integrantes de una pareja sexual comparten parentesco, debe indicarse con una doble línea de relación, en lugar de una.



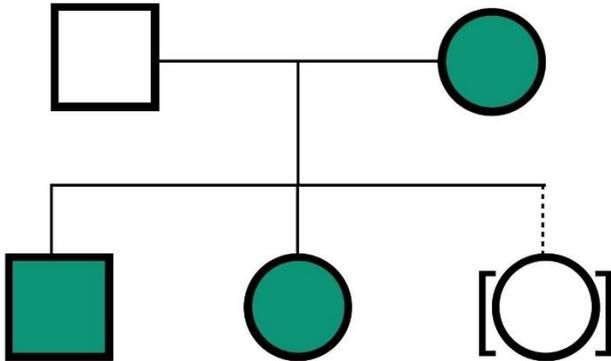
Historial familiar no disponible: Si desconocemos el historial familiar de un individuo, deberemos indicar un interrogante en su línea individual.



Infertilidad o ausencia de descendientes: Si una pareja sexual no tiene descendientes, por voluntad propia o por problemas de fertilidad, se puede indicar con una línea individual o doble que corta la línea de descendencia. En el caso de desconocimiento o de decisión propia (como es el ejemplo de la vasectomía), se indica con una línea, mientras que en casos de infertilidad, se

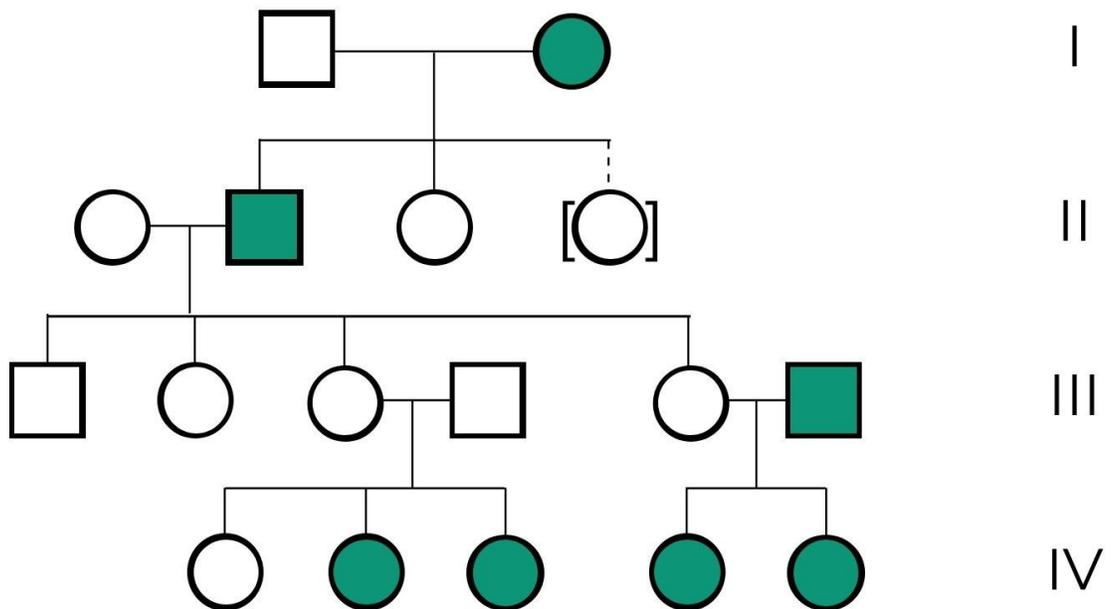
utiliza una línea doble.

Adopción: En caso de individuos adoptados, se utilizan siempre dos corchetes, que rodean el individuo en cuestión. El símbolo de la persona adoptada puede unirse a la línea de descendencia de la persona/s que le ha/n adoptado.



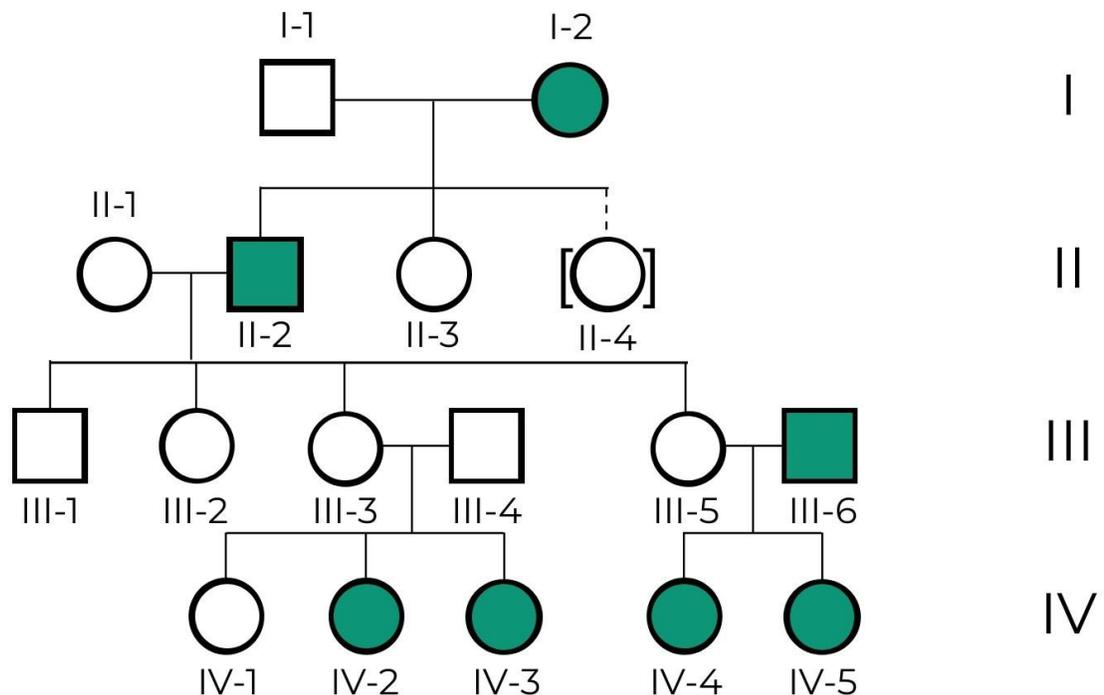
¿Cómo representar las generaciones?

Cuando estamos elaborando un árbol genealógico, señalar correctamente cada una de las generaciones es imprescindible, para poder identificar de forma fácil a los individuos. En primer lugar, empezaremos a nombrar con números romanos las generaciones desde la parte superior a la parte inferior. De este modo, si estamos estudiando un árbol genealógico con 4 generaciones, los bisabuelos serán la generación I, los abuelos la generación II, los padres la generación III y los nietos la generación IV.



Una vez establecidas las generaciones, ordenaremos los individuos por orden de nacimiento dentro de lo posible, ya que en algunas ocasiones no será posible por temas de espacio. Cada individuo será nombrado de izquierda a derecha, señalando su

generación y su posición. De este modo, el individuo III-2 será el segundo individuo de la 3ª generación.



ACTIVIDAD 3 (APLICACIÓN Y EVALUACIÓN)

1. Analiza el árbol genealógico adjunto y determina cuántos hombres y mujeres se relacionan en él.
2. Recopila la información de tus abuelos, si es posible los bisabuelos, tanto paternos como maternos, de tus padres, tíos, hermanos y a partir de estas informaciones elabora el árbol genealógico de tu familia. Puede usar fotos, dibujos e imágenes para evidenciar la dominancia de tu genética.
3. Has una lista sobre las enfermedades de las enfermedades o patologías heredadas de ambos padres.

FUENTES DE CONSULTA:

Redacte las fuentes de consulta con normas APA así:

Ministerio de Educación Nacional (2012). Ciencias Naturales grado 9. https://contenidos.mineducacion.gov.co/ntq/men/archivos/Referentes_Calidad/Modelos_Flexibles/Secundaria_Activa/Guias_del_estudiante/Ciencias_Naturales/CN_Grado09.pdf

Bioenciclopedia (2024). Leyes de Mendel: qué son y ejemplos. <https://www.bioenciclopedia.com/leyes-de-mendel-que-son-y-ejemplos-836.html>

INSTITUTO EUROPEO DE QUÍMICA, FÍSICA Y BIOLOGÍA (2023). Cuáles son y en qué consisten las Leyes de Mendel. <https://ieqfb.com/las-3-leyes-de-mendel/>

A TENER EN CUENTA:

- Presentar las actividades en los tiempos acordados con cada docente.
- En orden.
- Excelente presentación y ortografía.