

12. *Industria.* Una empresa dedicada a la fabricación de bolsas de plástico tiene tres máquinas (A, B y C) para ello. La máquina A realiza 25% de la producción de bolsas; la máquina B, 35%, y la máquina C, 40%. Se ha determinado que cuando las bolsas son hechas por la máquina A, 5% tiene defectos; de la máquina B, 10% los tiene, y de la máquina C, 3%. De acuerdo con estos datos:

a) Realiza el diagrama de árbol correspondiente.

b) ¿Cuál es la probabilidad de que una bolsa, elegida al azar, esté defectuosa?

~~X~~ Si una bolsa está defectuosa, ¿cuál es la probabilidad de que haya sido producida por la máquina A? ¿Por la máquina B? ¿Y por la máquina C?

~~X~~ En el artículo “Biodegradables”, publicado por Sergio Sarmiento el 20 de agosto de 2010 en el diario *Reforma*:

Las bolsas de plástico con las que se empacan los productos en tiendas y supermercados representan menos de 1% de la basura. Pero vamos a suponer que, efectivamente, las autoridades logren que 100% sea remplazado por otras bolsas de plástico “biodegradable”. ¿Ayudaría esto a resolver 1% de los problemas del ambiente? Para nada. El éxito agravaría los problemas ambientales.

Las bolsas “biodegradables” sólo sirven para promover la imagen ecologista de los políticos y aliviar las culpas de las buenas conciencias. Su impacto sobre el ambiente puede ser peor que el polietileno.

Organiza una mesa redonda para discutir los problemas ambientales que existen en el lugar donde vives y qué medidas consideras que podría emprender el gobierno para ayudar a mejorar el ambiente.

13. *Democracia.* En México, se realizó un estudio de las preferencias electorales y se obtuvieron los resultados siguientes:

- 45% se declararon “rojos”
- 35%, “azules”
- 20%, “amarillos”

Se sabe que 85% de los “rojos” realmente votará; 70% de los azules lo hará, y 58% de los amarillos irá a votar.

a) Elabora el árbol de probabilidad respectivo.

b) ¿Cuál es la probabilidad de que una persona, independientemente de su preferencia, realmente votará?

~~X~~ Si una persona realmente vota, ¿cuál es la probabilidad de que fuera por el partido “azul”?

~~X~~ Investiga qué es el Instituto Federal Electoral (IFE) y cuáles son sus funciones y escribe un informe con la información que obtengas. Preséntalo a tus compañeros, explicando por qué los anuncios del IFE afirman: “Lo que hace grande a un país es la participación de su gente”.

14. *Salud.* El cáncer de pulmón consiste en un crecimiento anormal de las células de ese órgano. La enfermedad se produce habitualmente en las paredes internas de los bronquios, que al crecer puede obstruir el paso del aire y alterar la respiración. Por ello, produce generalmente falta de aire, ahogo y fatiga. El hábito de fumar tabaco es la causa principal del cáncer de pulmón, tanto en hombres como en mujeres (<http://www.elmundo.es/elmundosalud/especiales/cancer/pulmon5.html>). Se sabe que 40% de las personas fuma o ha fumado alguna vez en su vida. Además, se sabe que 90% de quienes fuman o han fumado presentan cáncer de pulmón y que 25% de las personas no fumadoras pueden desarrollar cáncer de pulmón. De acuerdo con esta información:

- a) Elabora el árbol de probabilidad respectivo.
 - b) Calcula la probabilidad de que una persona presente cáncer de pulmón, sea o no fumadora.
 - ☒ Si una persona desarrolla cáncer de pulmón, ¿cuál es la probabilidad de que haya sido fumadora?
 - ☒ ¿Cuál es la probabilidad de que una persona sea fumadora “pasiva” y desarrolle cáncer de pulmón?
 - ☒ ¿Crees que las campañas emprendidas en el país para alentar a la gente a que deje de fumar han sido eficaces? Explica tu respuesta. ¿Qué propondrías para lograr una influencia mayor en la población a este respecto y que un número más grande de personas dejara de fumar?
15. *Sexualidad.* México registra altos porcentajes de embarazos en adolescentes. Entre las causas se encuentran la insuficiente educación sexual, la falta de disponibilidad de métodos anticonceptivos, la poca preparación en materia sexual de maestros y gobiernos locales que obstaculizan políticas públicas en la materia. De acuerdo con estudios realizados, 72.5% de las mujeres utilizan anticonceptivos. Se sabe que 23% de las mujeres que no emplearon algún método anticonceptivo se embarazan; en tanto que 14% de las mujeres que sí lo usaron resultaron embarazadas. Con base en estos datos:
- a) Elabora el árbol de probabilidad correspondiente.
 - b) ¿Qué porcentaje existe de embarazos?
 - ☒ Si una persona se embaraza, ¿cuál es la probabilidad de que haya sido por no utilizar algún método anticonceptivo?
 - ☒ Si una persona se embaraza, ¿cuál es la probabilidad de que haya sido así pese a haber utilizando algún método anticonceptivo?
 - ☒ Forma un equipo e investiga las ventajas y las desventajas de los métodos anticonceptivos que hay en el mercado. De acuerdo con los resultados que obtuvieron anteriormente, diseñen un cartel para evitar los embarazos no deseados.