

Docentes	Maryury Laiton Daniel Quiroga Deissy Jaramillo	Grado/Curso	SÉPTIMO A y B
Correo electrónico Docentes de las áreas	maryury.laiton@sabiocaldas.edu.co daniel.quiroga@sabiocaldas.edu.co deissy.jaramillo@sabiocaldas.edu.co		
Áreas	Ciencias Naturales - Matemáticas		
Eje Temático	A propósito del cumpleaños del sabio: 20 años de avances tecnológicos		
Fecha de envío	18 mayo 2020	Fecha límite para el desarrollo	22 mayo 2020
Tiempo de ejecución de la guía	Cuatro horas		
NOMBRE DE LA GUÍA	Avances, recursos e inversión en ciencia y tecnología		

Contextualización

LECTURA 1

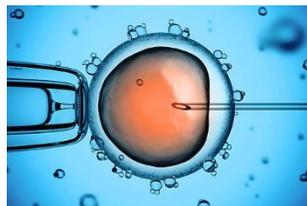
Las 20 mejores innovaciones tecnológicas de los últimos 20 años

A pesar de lo que usted puede leer en los periódicos o ver en la televisión, los seres humanos siguen alcanzando nuevas alturas de prosperidad.

Teléfonos inteligentes: Los teléfonos móviles existían antes del siglo XXI. Sin embargo, en los últimos 20 años, sus capacidades han mejorado bastante. Como consecuencia, los teléfonos inteligentes se han convertido en una parte integral de la vida cotidiana de miles de millones de personas en todo el mundo.



Investigación con células madre: Las células madre (es decir, células básicas que pueden convertirse en casi cualquier tipo de célula en el cuerpo) se están utilizando para cultivar, entre otras cosas, tejido de riñón, pulmón, cerebro y corazón. Esta tecnología probablemente salvará millones de vidas en las próximas décadas, ya que significa que los pacientes ya no tendrán que esperar por los órganos de los donantes o tomar medicamentos fuertes para tratar sus dolencias.



Reproductores de DVD: Cuando los "productos de videodiscos digitales", como los describieron inicialmente los medios de Nueva York, llegaron a Estados Unidos a principios de 1997, la mayoría de los estudios de Hollywood no había aceptado el nuevo formato. Los primeros DVD llegaron a Colombia en el 2001.



Google: El motor de búsqueda de *Google* se estrenó a finales de los años 90, pero la compañía salió en bolsa de valores en 2004, lo que llevó a su colosal crecimiento. *Google* revolucionó la forma en que la gente busca información en línea.

YouTube: En mayo del 2005, el primer video fue subido a lo que hoy es el sitio web más popular en el mundo para el intercambio de videos.



Dispositivos de Memorias USB: Vendido por primera vez por *IBM* en el año 2000, los dispositivos de memoria USB permiten almacenar fácilmente archivos, fotos o vídeos con una capacidad de almacenamiento tan grande que sería insondable hace sólo unas décadas.



Proyecto Genoma Humano: En abril de 2003, los científicos secuenciaron con éxito todos los genes humanos. A través de la secuenciación de nuestros aproximadamente 23.000 genes, el proyecto arrojó luz sobre muchos campos científicos diferentes, incluyendo el tratamiento de enfermedades, la migración humana, la evolución y la medicina molecular.



Curiosity, the Mars Rover (Curiosidad, el dispositivo remoto en el planeta Marte): Lanzado por primera vez en noviembre de 2011, Curiosity busca signos de vida en Marte. En 2014, el carro a control remoto descubrió uno de los mayores hallazgos espaciales de este milenio al encontrar agua bajo la superficie del planeta rojo. El trabajo de Curiosity podría ayudar a los humanos a convertirse en una especie interplanetaria en tan sólo unas décadas.



Bluetooth: Si bien la tecnología *Bluetooth* fue oficialmente revelada en 1999, sólo a principios de la década de 2000 fue que los fabricantes comenzaron a adoptarla para su uso en computadoras y teléfonos móviles. Hoy en día, el Bluetooth está presente en una amplia gama de dispositivos y se ha convertido en una parte integral de la vida cotidiana de muchas personas.



Autos eléctricos: Aunque los autos eléctricos no son un invento del siglo XXI, no fue hasta la década del 2000 que estos vehículos se ensamblaron en gran escala. Los autos eléctricos disponibles en el mercado, como el *Tesla Roadster* o el *Nissan Leaf*, se pueden enchufar a cualquier toma de corriente para recargarse. No requieren combustibles fósiles para funcionar.



Corazón Artificial AbioCor: En 2001, el corazón artificial *AbioCor*, creado por la empresa AbioMed de Massachusetts, se convirtió en el primer corazón artificial que reemplazó con éxito a un corazón humano en los procedimientos de trasplante de corazón. El corazón artificial *AbioCor* se activa solo. A diferencia de los anteriores corazones artificiales, no necesita cables intrusivos que aumenten las probabilidades de infección y muerte.



PlayStation: Presentado en 1995, el innovador sistema de juegos de Sony con CD-ROM se convirtió rápidamente en la fuerza propulsora de la compañía y la industria de los videojuegos. Tarjetas de memoria avanzadas de 128 KB guardaban tus tres acciones en *Mortal Kombat* en 32 bits, era el último grito de la tecnología.



Adaptado de: <https://fee.org.es/articulos/las-20-mejores-innovaciones-tecnol%C3%B3gicas-de-los-%C3%BAltimos-20-a%C3%B1os/>
<https://www.cnet.com/es/imagenes/www-30-anos-tecnologia-de-punta-en-1997-fotos/3/>

Ciencia, tecnología e innovación: la ventana al desarrollo productivo

Hoy en día la ciencia y la tecnología se han convertido en **instrumentos de transformación en nuestra sociedad**, ambas justifican su existencia en la búsqueda y el desarrollo de productos, servicios, medios, herramientas entre otros, capaces de satisfacer las necesidades humanas y de la vida en general. Es decir, que la ciencia y la tecnología sirven para vivir mejor: desde tener agua potable en la llave hasta obtener la cura de enfermedades antes mortales como la rabia o la viruela.

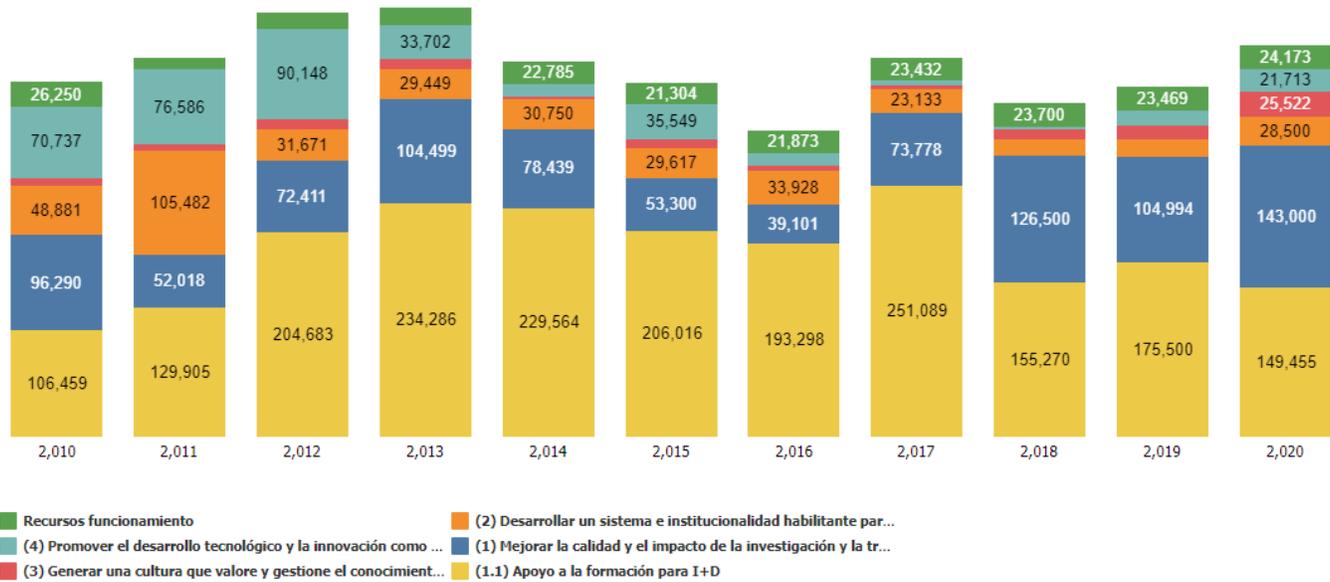
Los países deben asignar un presupuesto de su PIB (producto interno bruto) para el desarrollo científico y tecnológico de su nación. En nuestro país, el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (Min Ciencias) es el organismo encargado de administrar dicho presupuesto, además de formular, orientar, dirigir, coordinar, ejecutar, implementar y controlar las políticas de Estado en esta materia.

En la gráfica 1, se encuentra el presupuesto anual (año) asignado a Min Ciencias durante una década.

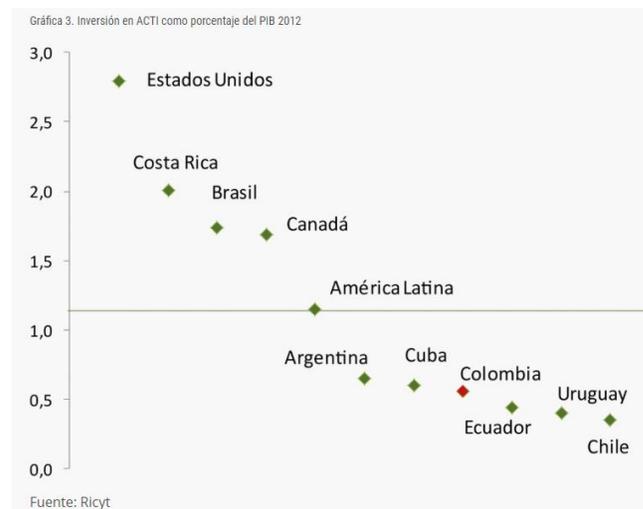


Montos en millones de pesos corrientes correspondientes a apropiación vigente. Corte a enero de 2020
Fuente: Oficina Asesora de Planeación e Innovación Institucional.
Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación - Minciencias

En la gráfica 2, se encuentra el presupuesto por programas del SNTI (Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación)



En la gráfica (3) se encuentra un comparativo de la inversión destinada a Ciencia, Tecnología e Innovación en porcentaje del PIB de algunos países de América en 2012



Gráfica 3.

Fuentes: <https://minciencias.gov.co/la-ciencia-en-cifras/presupuesto-colciencias>
<http://observatorio.desarrolloeconomico.gov.co/competitividad/ciencia-tecnolog%C3%ADa-e-innovaci%C3%B3n-la-ventana-al-desarrollo-productivo>

Descripción de las actividades

1. Con base en las lecturas, responda:
 - a) ¿Quién administra el presupuesto destinado al desarrollo científico y tecnológico en Colombia?
 - b) De acuerdo con la gráfica 3, ¿se puede afirmar que Colombia es el país de América Latina que más invierte en tecnología? Explique.
 - c) Teniendo en cuenta la gráfica 1 ¿En qué años el Ministerio de ciencia presupuestó mayor y menor cantidad de dinero para ciencia y tecnología?
 - d) ¿Cuál es el promedio de millones de pesos que el Min Ciencias presupuestó durante la década completa?
 - e) ¿Para qué programa hubo mayor inversión por el Min ciencias durante toda la década?

- f) Realice un breve análisis sobre los datos expuestos en las gráficas. ¿Qué puede concluir?, ¿Cuál es la importancia de invertir en ciencia y tecnología en nuestro país?
2. Escoja tres avances de la lectura 1 y consulte con su familia (o en otros medios) qué mejoraron de la calidad humana y cómo eran anteriormente (si ya existían de forma similar)
3. Imagine como sería un mundo sin tecnología ni ciencia y plásmelo creativamente en un dibujo, collage, pintura, etc.
4. Teniendo en cuenta la lectura 1, clasifique en una tabla las invenciones como avances científicos y tecnológicos.

Webgrafía/MATERIAL SUGERIDO O COMPLEMENTARIO PARA CONSULTA (OPCIONAL)

Vídeo Ciencia Vs Tecnología: <https://www.youtube.com/watch?v=y4v1xOGjQd0>

Criterios de Evaluación

Ciencias Naturales y Matemáticas:

- ✓ Indaga sobre los adelantos científicos y tecnológicos que han hecho posible la exploración del universo.
- ✓ Comunica oralmente y por escrito el proceso de indagación y los resultados que obtiene, mediante gráficas, tablas y ecuaciones aritméticas.
- ✓ Comunica el proceso de indagación y los resultados que obtiene, utilizando gráficas y tablas estadísticas.
- ✓ Interpreta la información presentada en gráficas de barras y otras representaciones estadísticas y justifica el comportamiento obteniendo un análisis con respecto a una situación en contexto.