

La ciencia, sustento del desarrollo

NdE 2022 celebrando el Año Internacional de las Ciencias Básicas para el Desarrollo Sostenible

Nahiely Flores-Fajardo
Noche de las Estrellas

Tengo que confesar que la publicidad de mi marca favorita de celulares me hace muy difícil mantenerme con el mismo modelo de teléfono durante varios años. Supongo que a todos nos pasa, queremos el último modelo. Supongamos que tengo el dinero para cambiar de modelo, entonces, surge la pregunta ¿qué hago con el celular que tengo ahorita? En lo que lo pienso, se podría quedar guardado por años hasta que la pila se inflara y no sirviera más. La pila está hecha de un metal un poco escaso en la Tierra y en el Universo, el Litio. De acabarse el Litio en la Tierra, mi sobrino de un año de edad, cuando esté mayor me va a reclamar que haya dejado echar a perder pilas porque él no podrá tener ya una para su celular. En esta época seguramente todos hemos escuchado alguna vez hablar de los términos de “desarrollo sustentable” o “desarrollo sostenible”, pero ¿qué es esto? ¿cuál es la diferencia entre uno y otro? Y ¿qué tienen que ver las ciencias básicas con ello?

Empecemos por decir que en español, y según la real academia de la lengua, el término “sustentable” es un adjetivo que hace referencia a aquello que se puede defender con razones, mientras que el término “sostenible” aplica a aquello que se puede mantener por largo tiempo, en especial, sin agotar los recursos disponibles. El término de “desarrollo sustentable” se empezó a utilizar en español únicamente por una mala traducción del concepto en inglés “sustainable

development”. Sin embargo, en redes sociales se pueden encontrar discusiones y artículos acerca de la diferencia fundamental entre el “desarrollo sustentable” y el “desarrollo sostenible” aunque, dichas discusiones, sin ningún sustento -ahora sí bien aplicado-.

Una vez que comprendimos esto, es momento de desmenuzar qué es el desarrollo sostenible. Este concepto no es nada nuevo, tiene ya una larga historia y habla de que el planeta y los humanos, evolucionemos de manera equilibrada, inclusiva y de tal manera que esto perdure en el tiempo. Es



decir, que disfrutemos de los recursos del planeta, de los alimentos, de la tecnología y todas las comodidades que trae consigo, etc., de modo que no nos terminemos los recursos que hoy tenemos y sin dejarle nada a las generaciones futuras.

En el ejemplo del celular, el desarrollo sostenible significaría, o que hubiera recursos infinitos de Litio, cosa que ya sabemos que no es posible. O bien, que nuestro consumo de nuevos modelos no sea irresponsable y desmedido de tal forma que el Litio se agote más rápidamente y dentro de 20 años ya no haya más para construir baterías.

El lograr esto como humanidad no es fácil y el desarrollo de las ciencias básicas es una condición necesaria. Sin ellas, no podríamos resolver los problemas que se nos presentan hoy en día, ni siquiera sabríamos la razón de dichos problemas, ni mucho menos de los que se presentarán en el futuro cuando los recursos escaseen. Es por ello que el 2022 ha sido nombrado por las Naciones Unidas (ONU) como el Año Internacional de las Ciencias Básicas para el Desarrollo Sostenible. Con ello, la ONU busca concientizar y sobre todo convencer, a toda la población acerca de que las ciencias básicas nos dan la posibilidad de una mejor comprensión de la naturaleza y sociedad con su consecuente evolución en el tiempo dependiendo de las acciones que se llevan a cabo. Esta comprensión, a su vez, nos permite ser más eficientes en la toma de decisiones y acciones encaminadas a tener un futuro como humanidad.

Regresemos entonces a la tragedia de que mi sobrino de un año no pueda tener un celular en un futuro (pregunten al adolescente más cercano si es una tragedia o no y verán que no exagero). La carrera espacial, esa en la que la extinta Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS) y los Estados Unidos de Norteamérica se “pelearon” por ver quién conquistaba primero el espacio, nos dio como humanidad una serie de tecnologías que cambiaron nuestras vidas. Entre estas tecnologías estuvo el desarrollo de las baterías recargables. Imagínate salir de tu nave espacial, a 400 km de la Tierra, para repararla con tu taladro conectado mediante un cable de 50 metros a la corriente eléctrica, sería muy poco práctico ¿no crees? Y hasta peligroso si se enreda en algún componente esencial de la nave. Así pues, para tener herramientas inalámbricas, se desarrollaron las baterías recargables hechas con Litio. Para llegar a ellas, primero los químicos hicieron innumerables estudios a cerca de la reacción de los metales con la electricidad y en particular del Litio, de sus propiedades y características en diferentes situaciones. Esta fue la parte de ciencia básica. Después, todos estos estudios se convirtieron en

tecnología de almacenamiento de energía eléctrica y finalmente esta tecnología se convirtió en una gran utilidad: baterías recargables. Hoy en día las usamos en carros eléctricos, computadoras, relojes, satélites de todo tipo, etc. La ciencia básica fue la base para la solución de este problema.

Pero, la ciencia básica que hacen los geólogos también permitió advertir de un posible problema respecto a esto. Los estudios que hacen los geólogos en la Tierra nos permiten saber que la cantidad de Litio en el planeta es pequeña. Los matemáticos hacen modelos de consumo del metal y nos predicen cuándo se terminará dependiendo de cuánto gastamos al año. Entonces, los físicos y químicos hacen estudios del comportamiento de otros materiales buscando alternativas para las baterías para dar una solución y que en el futuro podamos almacenar energía. Por cierto, se conoce el Litio porque un químico sueco lo descubrió en 1817. Y sabemos, gracias a la ciencia básica desarrollada por los astrónomos y físicos, que el origen del Litio en el Universo es el Big Bang mismo ya que junto con el Hidrógeno y el Helio, el Litio se sintetizó mientras el Universo se expandía y se enfriaba.

El Litio y las baterías son sólo un grano de arena, la ciencia básica misma es un ejemplo de desarrollo sostenible. La humanidad en general se beneficia de su desarrollo y, lejos de minar los recursos de ciencia básica, cuando la desarrollamos, incrementamos los recursos, es decir, cada vez hay más y más conocimiento.

El desarrollo de ciencia básica nos muestra problemas, las razones de estos y nos da las bases de posibles soluciones. Es, por tanto, indispensable para nuestro propio desarrollo como humanidad, más aún si queremos que dicho desarrollo sea duradero en el tiempo, es decir, sostenible.

