

# **Innovación y Soberanía: Hacia un Nuevo Modelo de Desarrollo para Costa Rica**

**Daniel Alejandro Solano Cordero**

Primero que todo, ¿cómo podemos entender la soberanía tecnológica en Costa Rica? Entendemos como una soberanía tecnológica como una forma de autonomía costarricense en esa área en específica, esto quiere decir, la forma en que Costa Rica puede avanzar tecnológicamente sin depender de otros (Sabiguero *et al.*, 2016). Este término se vuelve de gran importancia a la hora de pensar en la independencia económica de nuestro pequeño país.

El desafío que enfrenta nuestro país en este contexto, desde mi punto de vista, es el bajo índice de innovación propia y la poca motivación de los propios ticos para innovar, ser creativos y pensar en soluciones propias en vez de conformarse con un contrato de algún país extranjero. Con lo anterior me refiero a que, en la actualidad, gran parte de los ciudadanos costarricenses viven bajo las grandes corporaciones foráneas de nuestro país, algunas de estas como Intel, HP, y muchas más empresas que se apoderan de gran parte del conocimiento nacional, limitándonos como país para decidir qué camino propio vamos a seguir. Aunque también hay un lado positivo en este asunto mencionan los autores Monge González, Leiva Bonilla y Rodríguez Álvarez (2012), que es la forma en la que el país puede aprovecharse de la experiencia de estas empresas foráneas para abrirse paso en el área tecnológica, a esto le llama “knowledge spillovers”.

Con una idea más desarrollada de lo que es la soberanía tecnológica en Costa Rica, podemos entenderlo como la búsqueda de un equilibrio entre la tecnología que recibimos del exterior con la que se produce en el interior con talento nacional y conocimiento internacional, para así evitar un aislamiento del mundo y fortalecer nuestra innovación, al mismo tiempo que nos fortalecemos como una nación.

Ahora, las crisis globales, ya sean económicas o políticas, pueden ser beneficiosas para Costa Rica en el aspecto de innovación local y para fortalecer las capacidades que tenemos como país, ya que, además de afectarnos de la misma manera que a muchos países, una situación

donde no se puede depender de otros países puede motivarnos a buscar soluciones propias a los problemas que la crisis nos esté generando, así aumentando nuestra autonomía.

Ante la necesidad de soluciones propias, las universidades y empresas de investigación aprovecharían la oportunidad para desarrollar software y hardware hasta energías renovables, lo cual se adapta muy bien para la realidad en Costa Rica, tales como AgrilnnoLab de parte de la escuela de ingeniería agrícola de ITCR. Esto no solo fomenta nuestro lado creativo, si no que fortalece las capacidades de los ticos, permitiéndonos confiar más en nuestras capacidades para innovar.

Por lo tanto, una crisis global podría afectarnos debido a nuestra dependencia a la inversión extranjera y a la cantidad de empresas internacionales presentes en nuestro país, pero de igual manera, nos puede beneficiar dependiendo de cómo decidamos enfrentar a el problema y buscar soluciones en vez de mortificarnos por la situación del mundo.

La autonomía tecnológica del país podría extenderse más y ser más diversa si se aplica en distintos sectores, por ejemplo, en el sector de la agricultura ya mencioné el AgrilnnoLab, que se basa en un estudio del suelo para analizar el rendimiento de cultivos, permitiendo a futuro que Costa Rica aproveche más su tradición agrícola junto a la eficiencia tecnológica. En cuanto a energía renovable, gracias a nuestros sistemas de hidroeléctrica y solar, se menciona que Costa Rica se encuentra en la vitrina mundial de la energía renovable (Equipo CA360, 2025). Lo que podría ser de provecho para el país para aumentar su soberanía tecnológica en cuanto energías renovables.

Además, el aprovechamiento de la tecnología en áreas como la educación puede impulsar la autonomía del país siendo la educación un termino global. Las aplicaciones o plataformas de educación a distancia comenzaron su auge durante la pandemia, debido a la necesidad de continuar con la educación de los jóvenes si ponerlos en peligro (Jacovkis et al., 2023). Esta facilidad les permite a los jóvenes estudiantes aprender desde un ambiente cómodo, relajado y a su propio ritmo.

En la actualidad, muchos estudiantes prefieren la virtualidad, mas ahora, que el campo de la educación virtual ha cambiado y mejorado tanto, por lo que el desarrollo de sitios web o

aplicaciones para la educación puede ser una buena área que desarrollar para nuestra autonomía tecnológica según un criterio propio.

Ahora bien, siendo Costa Rica el país con más inversión extranjera en 2024 (Divergentes, 2025), ¿qué consecuencias nos puede traer esto? Comenzando por el ámbito económico, aunque es cierto que gracias a la inversión extranjera el país ha progresado en proyectos e infraestructura, Costa Rica se expone a quedar vulnerable a las decisiones del extranjero, por ejemplo, ¿qué pasaría si de un momento a otro las empresas internacionales deciden cambiar su sede a otro país? Para empezar, perderíamos acceso a los servicios que esta empresa ofrecía, perderíamos empleabilidad e incluso los ingresos que estas generaban. Además, gran parte de la ganancia de estas empresas se repatrian, limitando la acumulación de capital interno y el desarrollo de industrias nacionales.

En cuanto a Tecnología, en nuestro país el desarrollo tecnológico y la tecnología en si, dependen de empresas transnacionales, de igual manera que en otros países, el problema crece cuando es la única fuente de tecnología que tenemos y no una fuente local. Por ejemplo, la exportación de teléfonos móviles como el iPhone o Samsung elimina la necesidad que tenemos como país de innovar, ya que las exportaciones estadounidenses y asiáticas (Huawei o Xiaomi) eliminan nuestra necesidad de innovar en esta área. Pero ¿qué pasaría si estas empresas dejan de exportar? ¿De dónde conseguiríamos teléfonos móviles si no hay ninguna empresa local enfocada en esto? Ahí es donde radica el problema de la dependencia tecnológica, obviamente teniendo en cuenta que no solamente dependemos con los teléfonos, sino también con métodos de transporte, electrodomésticos y entre otros más (COMEX, 2024).

Ahora bien, las universidades publicas, tales como el TEC, la UCR, la UNA, la UNED, la UTN y los centros de investigación de cada una de ellas pueden ayudar a desarrollar la autonomía nacional en términos de tecnología. Las universidades, además de participar en la formación de miles de profesionales, también pueden usar esta ventaja para innovar al establecer centros de investigación conformados por profesores expertos en sus áreas y estudiantes deseosos por aprender.

Usemos de ejemplo los centros de investigación del Tecnológico de Costa Rica, tales como el CIC (Centro de Investigaciones en Computación) cuyo propósito es contribuir con

soluciones a problemas en América Latina utilizando conocimiento informático investigando en las aplicaciones que se le pueden dar a la computación en distintas áreas y sobre la computación centrada en los humanos (TEC, s.f.).

También podemos mencionar al CIB (Centro de Investigación en Biotecnología), el cual se dedica a la investigación científica y tecnológica en la aplicación de la biotecnología de forma amigable con el ambiente, además de brindar capacitaciones (TEC, s.f.). Siendo este un punto clave para la aplicación de la biotecnología de forma sostenible en áreas como la agricultura, en el ambiente y de forma industrial en un futuro.

Podemos concluir, basándome en mi opinión y en los hechos descritos en este artículo que, aunque en términos globales, nuestro país puede ser vulnerable frente a una crisis económica debido a su falta de autonomía en algunos aspectos, con la ayuda de las universidades públicas y centros de investigación podemos repensar el camino que Costa Rica tomara en un futuro e iniciar un cambio importante en la innovación local y creatividad de los mismos ticos.

## **Referencias:**

Divergentes. (2025). *Dos países en Centroamérica concentran inversión extranjera directa.*

Divergentes. <https://www.divergentes.com/dos-paises-en-centroamerica-concentran-inversion-extranjera-directa/>

Equipo CA360. (2025). *Generación energética en Centroamérica: renovables y retos.*

Centroamérica 360. <https://www.centroamerica360.com/region/generacion-energetica-centroamerica-renovables-y-retos/>

Instituto Tecnológico de Costa Rica. (s.f.). *Centros de investigación.* Recuperado de

<https://www.tec.ac.cr/centros-investigacion>

Jacovkis, J., Parcerisa, L., Calderón-Garrido, D., & Moreno-González, A. (2023).

Plataformas y Digitalización de la Educación Pública: Explorando su Adopción en Cataluña. *Education Policy Analysis Archives / Archivos Analíticos de Políticas Educativas / Arquivos Analíticos de Políticas Educativas*, 31(130–138), 1–23.

<https://doi.org/10.14507/epaa.31.7917>

Ministerio de Comercio Exterior [COMEX]. (2024). *Importaciones de bienes: estadísticas y estudios*. Gobierno de Costa Rica. Recuperado de <https://www.comex.go.cr/estad%C3%ADsticas-y-estudios/comercio-bienes/importaciones/>

Monge González, R., Leiva Bonilla, J. C., & Rodríguez Álvarez, J. A. (2012). Inversión extranjera directa, movilidad laboral y derrames de conocimiento en Costa Rica. *Tecnología en marcha*, 25(5), 103-115.

Sabiguero, A., Nieves, M., Ibarra, V., Jackson, M., Messano, F., & Esnal, G. (2016). *Relaciones entre soberanía y tecnología en los tiempos de Internet*. *Revista de la Facultad de Derecho*, (41), 259-286.