



RECOMENDACIONES PROGRAMÁTICAS PARA LA PROMOCION DE LA ECONOMIA DIGITAL DE COSTA RICA

Periodo 2022-2026

Contenido

Introducción	3
I. Gobierno Digital, Institucionalidad y Gobernanza	4
II. Digitalización del sector financiero y ampliación de pagos digitales.....	7
III. Conectividad.....	9
IV. Gobernanza de datos, Seguridad e inteligencia artificial.....	13
V. Apropiación Digital	18
VI. Fortalecer la presencia de las pequeñas y medianas empresas-PYMES en el comercio electrónico.....	22
VII. Aprobación de la Ley de Trabajo Virtual.....	23
VIII. Recuperación económica sostenible a través de la economía digital.....	25
Conclusión	28

Introducción

De acuerdo con la OCDE, tanto los países miembros como sus economías asociadas, aprovechan las tecnologías de la información, comunicación e Internet, como motores de la innovación y el crecimiento inclusivo, permitiendo con ello cumplir además distintos objetivos de políticas públicas.

Costa Rica, el país más reciente en ingresar a la Organización, tendrá un nuevo gobierno a partir del mayo del 2022. Las nuevas autoridades enfrentarán retos y desafíos derivados de la pandemia; y otros de carácter estructural que se pusieron de manifiesto con la crisis sanitaria; tal es el caso de la situación fiscal, el desempleo, la desigualdad, la crisis educativa y la brecha digital, entre otros.

De acuerdo con la OCDE, 2015 Perspectivas de la OCDE sobre la economía digital, ésta se encuentra presente en innumerables aspectos de la economía mundial, e incide en sectores tan variados como la banca, el comercio minorista, el transporte, la educación, la publicidad, los medios de comunicación o la sanidad.

En una región caracterizada por baja productividad, desigualdad socioeconómica y baja confianza en los gobiernos, la adopción de la economía digital ofrece una oportunidad para avanzar hacia la solución de muchos de nuestros desafíos. En ese sentido, desde el 2018 el país adoptó la "Estrategia de Transformación Digital hacia la Costa Rica del Bicentenario 4.0" (en adelante, "la Estrategia" o "Estrategia 4.0"), alineada al Plan Nacional de Ciencia y Tecnología e Innovación 2015-2021, en la cual se identificaron las metas, ejes y lineamientos para lograr dicha transformación. A la fecha, casi cuatro años después, lamentablemente una mayoría de los objetivos planteados no han sido alcanzados.

En este documento se ofrece un diagnóstico y una serie de propuestas para el adecuado cumplimiento de las metas de transformación digital y adopción de la economía digital. Las mismas se presentan estructuradas en ocho ejes que representan: (I) Gobierno digital, institucionalidad y gobernanza, (II) Transformación digital del sector

financiero, (III) Conectividad, (IV) Gobernanza de datos, seguridad e inteligencia artificial, (V) Apropiación digital, (VI) Fortalecer la presencia de las pequeñas y medianas empresas-PYMES en el comercio electrónico, (VII) Propuesta de Ley de Trabajo Virtual y, (VIII) Recuperación económica sostenible, a través de la economía digital.

I. Gobierno Digital, Institucionalidad y Gobernanza

Recientemente el Consejo de Promoción de la Competitividad (CPC), publicó un informe denominado "Retos de la Digitalización en Costa Rica"¹, donde se hace mención a que para el 2020 el país ocupaba la posición 56 dentro del "E Government Survey" elaborado por la Organización de Naciones Unidas, lo cual revela cierto avance por parte del país en esta materia, pero también los múltiples retos por delante.

En el tema de la Gobernanza Digital, según recuenta el informe del CPC, desde el 2018 se implementaron los primeros instrumentos legales que conforman el marco jurídico del Gobierno Digital, entre ellos, la Directriz N° 019-MP-MICITT "Sobre el desarrollo del Gobierno Digital del Bicentenario", el Decreto Ejecutivo N° 41248-MP-MICITT-PLAN-MEIC-MC "Creación de la Comisión de alto nivel de Gobierno Digital del Bicentenario", entre otros.

Adicionalmente, en febrero 2020 se publicó el Código Nacional de Tecnologías Digitales, una guía de buenas prácticas para la adquisición, desarrollo y gestión de las tecnologías y los servicios digitales en el sector público de Costa Rica.

Mención aparte merece la Directriz N° 46-H-MICITT del 2013 que busca privilegiar la adquisición de soluciones de cómputo en la nube para el sector público, sobre otro tipo

¹ Disponible en: <https://cpc.cr/index.php/2021/06/28/estudio-retos-de-retos-digitalizacion-en-costa-rica-en-la-ruta-para-consolidar-la-competitividad/>

de infraestructura, habida cuenta de las eficiencias y ahorros que generan este tipo de soluciones.²

Lastimosamente en Costa Rica, a pesar de sus 8 años de vigencia, la Directriz no ha sido implementada por la mayoría de instituciones gubernamentales, quienes siguen privilegiando infraestructuras “on-premises” obsoletas y retrasando con ello la necesaria modernización del Gobierno.

Por otro lado, el país no cuenta con una plataforma digital unificada o portal único para la gestión de trámites y permisos gubernamentales, ni con un marco o plataforma de interoperabilidad que permita compartir información entre entidades para implementar los trámites y servicios digitales. Los esfuerzos en esta área son aislados, no han logrado escalabilidad y la población continúa utilizando medios físicos para relacionarse con las instituciones, así como realizando múltiples registros para los trámites existentes.

Una de las iniciativas que podrían contribuir a cerrar brechas en gobierno digital es la implementación de la “Ley de Creación de la Agencia Nacional de Gobierno Digital”. Con esta ley, la ANGD será ahora el órgano encargado de implementar y ejecutar los servicios y los proyectos transversales o estratégicos para las instituciones de la Administración Pública en materia de gobierno digital, con el fin de proveer a la ciudadanía un acceso simple, ágil, seguro y transparente a los servicios que ofrecen las instituciones del Estado. El reto estará en la efectiva creación de la Agencia, su financiamiento y el apoyo político necesario para alcanzar las metas pendientes como una política de Estado.

² En 2014 un informe de la Comisión Nacional de Auditoría pidió al Gobierno Australiano que adoptara una política obligatoria de “nube primero”. Dicha Comisión estimó que esta política reduciría el gasto en infraestructura de TI entre un 20 y un 30 por ciento. Por otro lado, el gobierno de Queensland adoptó un enfoque similar y estimó que la medida podía resultar en ahorros anuales de hasta 10 millones de dólares. <https://www.digitalrealty.com/blog/why-adopting-a-cloud-first-policy-is-the-right-move-for-the-australian-government>

Propuestas:

1. **Dotar de recursos materiales, humanos y presupuestarios a la recién creada Agencia Nacional de Gobierno Digital.** La ANGD es la institución encargada de implementar y ejecutar los servicios y los proyectos transversales o estratégicos para las instituciones de la Administración Pública en materia de gobierno digital³. Es fundamental que la ANGD sea reglamentada y se le otorguen los recursos necesarios, que permitan el desarrollo de proyectos transversales de digitalización nacional mediante alianzas público-privadas y a través de concursos públicos que garanticen las mejores condiciones de desarrollo. Esta acción corresponde al Poder Ejecutivo.
2. **Gobierno digital basado en el usuario.** Los procesos gubernamentales eficientes y los servicios públicos eficaces se basan en soluciones digitales interoperables y en el intercambio de datos, lo que puede hacerse mediante el uso de protocolos comunes y coordinación. Será tarea de la Agencia de Gobierno Digital imprimir este abordaje en la prestación de servicios gubernamentales. Esta acción corresponde al Poder Ejecutivo.
3. **Fomentar inversiones en tecnología consecuentes con los objetivos de las instituciones y la interoperabilidad.** Es fundamental que las instituciones del Estado adopten metas con criterios técnicos y objetivos en sus políticas de compra de tecnología, que además garanticen los principios de Neutralidad Tecnológica y Libre Concurrencia, así como la implementación de la directriz de priorización de servicios de nube (**Cloud First**) en los proyectos de compra de tecnología. El Código Nacional de Tecnologías Digitales adoptado por el MICITT en año 2020 es un avance importante, al establecer los mínimos deseables para la adquisición, desarrollo y gestión de las tecnologías y los servicios digitales en el sector público costarricense. El uso de **contratos marco** para la adquisición de

³ Artículo 1 del Proyecto de Ley No. 21 180 "Ley de Creación de la Agencia Nacional de Gobierno Digital", aprobado por la Asamblea Legislativa en enero de 2021.

tecnología por parte del Estado es una solución eficiente y moderna que permitiría al sector público acceder a la mejor tecnología disponible en las mejores condiciones económicas posibles. Esta acción corresponde al Poder Ejecutivo.

4. **Diseñar e implementar un portal único para la realización de trámites gubernamentales**, y/o robustecer y difundir la plataforma ya existente: "Pura Vida Digital". Esta sería una tarea prioritaria de la Agencia de Gobierno Digital. Para ello, el informe del CPC propone cuatro líneas de acción:
 - a. Servicios digitales, proactivos e integrales para la salud ciudadana.
 - b. Sistema nacional de transporte inteligente.
 - c. Portal nacional de gobierno digital.
 - d. Plataformas de servicios municipales en línea.
5. Asimismo, se debe dar seguimiento a las iniciativas existentes para la creación de una identidad ciudadana segura para entornos digitales. Esta acción corresponde al Poder Ejecutivo.

II. Digitalización del sector financiero y ampliación de pagos digitales

Costa Rica cuenta con el 78% de su población adulta bancarizada⁴ y, por tanto, el crecimiento de la digitalización financiera es una tarea pendiente.

Uno de los elementos de desconfianza de algunos usuarios, sobre todo respecto de servicios financieros digitales, es la seguridad. Una herramienta poderosa para evitar el fraude y validar la identidad en las transacciones, así como evitar los costos de transacción derivados de la operación de múltiples identidades financieras por una

⁴ <https://www.presidencia.go.cr/comunicados/2020/04/mas-del-78-de-la-poblacion-adulta-en-costa-rica-tiene-cuenta-bancaria/#:~:text=M%C3%A1s%20del%2078%25%20de%20la,la%20Rep%C3%ABlica%20de%20Costa%20Rica>

misma persona, son los procedimientos de KYC (know your customer). Por ello es necesaria la unificación de los procedimientos de KYC por parte de la SUGEF.

Aún y cuando existe coincidencia prácticamente generalizada respecto a los beneficios de la incorporación de soluciones tecnológicas y uso de nube en el sector financiero, también existe conciencia respecto a los retos y riesgos que trae aparejados, desde la ciberdelincuencia hasta la volatilidad. Es por esto que es necesario el desarrollo de normas y condiciones claras para el uso de nube, la elaboración de un acuerdo específico para la tercerización de servicios de tecnología en nube, lo cual permite la inclusión de estándares internacionales para el uso de la nube, de manera ágil y segura, por parte del sector financiero.

Costa Rica no ha sabido fomentar el ecosistema Fintech. Una de las soluciones a este sector adoptadas internacionalmente es, por ejemplo, los sandbox regulatorios, creados inicialmente en Reino Unido, y que han sido poco a poco incorporados en otras jurisdicciones que permiten espacios de experimentación regulatoria.

Las Fintech han sido un importante disruptor de la banca tradicional, logrando una democratización de los servicios financieros y los pagos digitales a los ciudadanos. No obstante, una de las condiciones fundamentales para darles condiciones de competencia es la existencia de una banca abierta. A través de la banca abierta, los clientes bancarios pueden solicitar a sus bancos que compartan de forma segura sus datos con terceros. Para avanzar en esta línea, el Gobierno debe promover un entorno para el desarrollo de interfaces de programación de aplicaciones- API's por su sigla en inglés⁵.

Para avanzar en la adopción de los pagos digitales, es necesario continuar la política de regulación de tasas de intercambio. En poco tiempo desde su adopción ya se encuentran efectos positivos de esta regulación en el bienestar al consumidor ⁶.

⁵ Bank for International Settlements 2021, Enabling open finance through APIs, <https://www.bis.org/publ/othp36.htm>

⁶ UNIVERSIDAD DE COSTA RICA. INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN CIENCIAS ECONÓMICAS, El efecto de la regulación sobre comisiones por el uso de tarjetas en los precios al consumidor, Robalino y Otros.

Continuar una política que promueva la disminución de los costos de uso de medios de pago digitales, debe seguir siendo una prioridad. La adopción de políticas como la banca abierta y el aumento de la competencia en el sector financiero son elementos adicionales para continuar promoviendo una disminución de los costos de las comisiones de intercambio, en especial en transacciones digitales que tienen menores costos de transacciones que los referidos a la presencialidad.

Propuestas:

1. **Desarrollo de un marco regulatorio adecuado que fomente la innovación en el sector financiero nacional, promoviendo la adopción de tecnologías disruptivas.** Este marco regulatorio debe incorporar los estándares internacionales para el uso de nube. Esta acción corresponde tanto al Poder Legislativo como al Poder Ejecutivo.
2. **Promover regulación tendiente a la interoperabilidad de la identidad financiera de los clientes,** mediante la unificación de los procedimientos de KYC (know your customer) por parte de la SUGEF.
3. **Adoptar regulación de banca abierta.** Promover un entorno para el desarrollo de API's.
4. **Mantener la regulación de tasas de intercambio.** Continuar identificando nuevas oportunidades de reducción, en especial en los entornos digitales.

III. Conectividad

Costa Rica, junto a Uruguay y Chile son los países de la región que más avances han realizado para cerrar brecha de conectividad. Sin embargo, un reciente estudio

emanado de SUTEL⁷ indica que aún se encuentran lejos de la media de la OCDE, indicando además que, pese a que la penetración a Internet en la red fija por cada 100 habitantes en Costa Rica pasó del 0,22% en el año 2002 a 16,70% en el año 2018, existen persistentes diferencias entre zonas urbanas y rurales, con desiguales velocidades de acceso.

La importancia de la conectividad para Costa Rica ha de ser vista como un tema prioritario para el desarrollo del país, particularmente para el aprovechamiento de las ventajas de la economía digital, ya que es un eje transversal a las medidas y sugerencias que se proponen en este documento.

En definitiva, Costa Rica ha implementado acciones para resolver los problemas de conectividad del país, sin embargo, aún se encuentra lejos de estándares internacionales que permitan dar por concluida la tarea de reducir la brecha digital, proveer de capacitación en habilidades digitales e impulsar la economía digital. Aun así, la próxima Administración debiera mantener como una de sus prioridades el cerrar la brecha de conectividad, enfocándose en promover la inversión privada en servicios de Internet de alta velocidad para sectores rurales y remotos, a través de conexiones de fibra óptica, WI-FI, tecnologías inalámbricas de 4ta y 5ta generación. En ciertos lugares cuyo acceso es complejo y el costo de levantamiento de infraestructura es muy elevado, se puede pensar en servicios de acceso Internet por tecnología satelital.

Propuestas

1. **Crear iniciativas especialmente dedicadas al cierre de la brecha digital en áreas rurales y/o desabastecidas.** Para ello, se requiere profundizar el despliegue de Fibra Óptica hasta el hogar, así como masificar en áreas rurales con poca densidad poblacional, tecnologías móviles de 4ta generación y promover el uso de tecnologías emergentes, como sería el caso de 5G, satelital y cualquier otra tecnología inalámbrica complementaria a la fibra

⁷ https://www.micitt.go.cr/sites/default/files/informe_de_conectividad_por_canton.pdf

óptica, que permita acelerar la llegada de los servicios a zonas vulnerables y de difícil acceso. Para esto último, el país está desaprovechando el espectro derivado del dividendo digital (700Mhz) que, por sus condiciones de propagación, es ideal para desplegar tanto 4G como 5G para atender conectividad en zonas rurales. Por lo tanto, se requiere disponibilizar este espectro de la manera más expedita y favorable a la inversión, para lo cual la Ley General de Telecomunicaciones provee el marco normativo necesario. Esta acción corresponde al Poder Ejecutivo.

2. **Alianzas público privadas para fomentar el despliegue de acceso**, hasta alcanzar el 2026 el promedio de los países de la OCDE en penetración de banda ancha a través de conexiones de fibra óptica. Esta acción corresponde al Poder Ejecutivo.

3. **Hoja de ruta hacia 5G**: el país no puede seguir retrasando la implementación de la tecnología 5G. Alcanzar un estado de implementación masiva para esta tecnología demorará al menos 24 meses, una vez que se licite y firmen los contratos de concesión respectivos. Por tanto:

3.1. Que, **con la urgencia que el tema exige y teniendo como único objetivo el beneficio de todo un país**, el Estado disponga de las frecuencias necesarias y así definidas internacionalmente, y las someta, de forma integral y completa, a los mecanismos de concesión definidos en la Ley General de Telecomunicaciones (LGT). Para ello se hace un llamado al Poder Ejecutivo, específicamente al MICITT, para que definan una ruta en materia del espectro concentrado en 2.6Ghz y 3.5Ghz que sea suficientemente equilibrada para asegurar condiciones competitivas entre los diferentes actores del mercado. No hacerlo es condicionar el desarrollo y podría conllevar a procesos concursales infructuosos que demoren aún más la entrada de la tecnología en el país.

3.2. En paralelo, conjuntamente el Rector (MICITT) con el Regulador (SUTEL) y los gobiernos locales deben plantear una propuesta integral, que trascienda el período electoral de 4 años, para habilitar el entorno necesario en materia de espectro, infraestructura soportante y redes de transmisión. La propuesta debe incluir un cronograma claro con tiempos y responsables, con el fin de que todos los operadores interesados, públicos o privados, puedan analizar las inversiones que requerirán.

3.3. Potenciar el despliegue de fibra óptica: 5G es una tecnología que hará realidad la convergencia de redes fijas y móviles. En esencia, para poder llevar 5G a todo el país, se requiere una red de transmisión robusta en fibra óptica. Para ello, se debe:

3.3.1. Habilitar la construcción de ductería y demás infraestructura necesaria en vías nacionales y municipales; para lo cual se requiere que el Ministerio de Obras Públicas y Transportes (MOPT) emita los reglamentos necesarios.

- Búsqueda de sinergia en las obras civiles para mejora de servicios municipales y posibilidad de soterramiento progresivo de las redes aéreas actuales.
- Contar con agilidad en la gestión de permisos a nivel de SETENA y SINAC.
- Claridad en los reglamentos municipales.

3.3.2. Ante la diversidad de entidades públicas que entran en acción en los procesos de implementación de redes de telecomunicaciones, es necesario que las acciones propuestas tengan el apoyo total del Presidente de la República, con el fin de contar con el liderazgo del más alto nivel en la implementación de las acciones que deben realizarse para asegurar la adopción tecnológica y digital.

4. **Revisión del marco regulatorio en general**, buscando fomentar y agilizar la provisión de servicios basados en tecnologías emergentes, como sería el caso de 5G, satelital y cualquier otra tecnología inalámbrica complementaria a la fibra óptica, incluyendo favorecer el despliegue masivo de servicios directos al usuario.

IV. Gobernanza de datos, seguridad e inteligencia artificial

El acceso a los datos que circulan por estas infraestructuras de comunicación es cada vez más importante, ya que los datos se han convertido en una fuente incomparable de valor. Según la OCDE⁸, el acceso a los datos y su intercambio generan beneficios sociales y económicos por valor de entre el 0,1% y el 1,5% del producto interno bruto (PIB) en el caso de los datos del sector público, y de entre el 1% y el 2,5% del PIB (en unos pocos estudios hasta el 4% del PIB) cuando se incluyen también los datos del sector privado.

Si bien Costa Rica ha tenido avances en materia de datos abiertos, no existe en el país una política integral de aprovechamiento de datos. Tampoco existe una verdadera Gobernanza de Datos que estipule reglas claras y defina los actores responsables del proceso de aprovechamiento de los datos, tanto en el sector público como privado. Según la OCDE, permitir el acceso a los datos y compartirlos requiere apertura. En principio, todos los tipos de datos pueden compartirse o accederse para su reutilización, pero no en las mismas condiciones; es decir, no existe un único nivel óptimo de apertura de datos pues dependerá de su naturaleza y protección legal (p.e. datos personales).

Ahora bien, las políticas sobre uso y re-uso de datos son importantes porque son el alimento de tecnologías prometedoras como la **Inteligencia Artificial (IA)**. Las potenciales aplicaciones de la IA para beneficio de la sociedad son múltiples y varían según el sector. Los estudios indican que algunos de los efectos más inmediatos de la IA

⁸ OECD (2019), *Enhancing Access to and Sharing of Data: Reconciling Risks and Benefits for Data Re-use across Societies*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/276aaca8-en>.

en torno al sector público incluyen, automatizar tareas sencillas y orientar las decisiones para que el gobierno sea más eficiente y esté mejor informado. Pero la IA también tiene un potencial transformador en sectores estratégicos y sensibles como la salud (p.e. diagnóstico, detección y tratamiento de enfermedades), el transporte, la seguridad pública, el cambio climático, la agricultura, entre otros⁹.

En esta materia, Costa Rica también presenta rezago en comparación con otros países de la región como Colombia, Chile, Uruguay. El país carece de una política o estrategia nacional de IA. Integral. En este sentido, las aplicaciones e iniciativas en el tema parecen ser aisladas y no hay una verdadera cohesión entre los distintos actores de la sociedad que refleje cuál es el uso que está haciendo el país de esta tecnología ni los objetivos que desea alcanzar Costa Rica con su aprovechamiento.

Por otra parte, un reto fundamental de la estrategia de transformación digital es obtener la confianza de los ciudadanos y usuarios. Existen temores fundados de los ciudadanos sobre el uso y destino que darán los gobiernos y organizaciones a la información personal y sobre las medidas de seguridad que implementarán para proteger esa información.

Costa Rica tiene una importante oportunidad de mejora en esta área. Su ley de protección de datos es insuficiente e ineficaz, alejada de los estándares internacionales en la materia. Cuenta con una autoridad reguladora en la materia (Agencia de Protección de Datos de los Habitantes PRODHAB) que en el año 2020 únicamente resolvió una denuncia, y recientemente su funcionamiento e independencia han sido cuestionadas. Esta circunstancia no solo desprotege al ciudadano en cuanto al tratamiento de sus datos, sino que pone en desventaja competitiva al país; lo aísla de mercados internacionales relevantes como el europeo y genera inseguridad jurídica en los agentes económicos.

⁹ Hello, World: Artificial intelligence and its use in the public sector", OECD Working Papers on Public Governance, No. 36 © OECD 2019, <https://doi.org/10.1787/726fd39d-en>

En cuanto a seguridad digital, de conformidad con el informe del Consejo de Promoción de la Competitividad (CPC), “Retos de la Digitalización en Costa Rica”¹⁰, en el país se ha constatado progreso en la gestión de riesgos de seguridad digital mediante la implementación, en octubre de 2017, de una Estrategia Nacional de Ciberseguridad y la creación del Centro de Respuesta a Incidentes de Seguridad Informática (CSIRT-CR). También se lanzó un clúster de ciberseguridad que pretende posicionar al país como líder en la región. La iniciativa es una alianza público-privada de triple hélice entre empresas, cámaras, la academia e instituciones públicas. El país debe redoblar esfuerzos para mantener la inversión en seguridad y promover el talento nacional en esta importante materia.

Propuestas:

1. **Promover la ciencia de datos y la inteligencia artificial para apalancar innovaciones de impacto social y políticas públicas informadas.** Deben implementarse soluciones de interoperabilidad y aprovechamiento de datos mediante tecnologías como nube, inteligencia artificial y el big data, para informar la toma de decisión y las políticas públicas. Es necesario reformar y fortalecer la Comisión Nacional de Datos Abiertos. A su vez, se requiere de reformas a nivel legal para garantizar un adecuado equilibrio entre la protección de los datos personales y el uso de los mismos. Para todo lo anterior, resulta fundamental la elaboración de una Política de Gobernanza de Datos que, además de hacer seguimiento a la política de datos abiertos existente, incorpore otros componentes relevantes como el fortalecimiento del marco jurídico que rige la explotación de los datos, el desarrollo del capital humano requerido para la generación de valor, y la consolidación de una cultura de datos en las esferas pública y privada. Esta acción corresponde tanto al Poder Legislativo como al Poder Ejecutivo.

¹⁰ <https://cpc.cr/index.php/2021/06/28/estudio-retos-de-retos-digitalizacion-en-costa-rica-en-la-ruta-para-consolidar-la-competitividad/>

2. **Elaborar e implementar una Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial:** Costa Rica, al igual que muchos países de Latinoamérica que ya lo han hecho, deberá elaborar una Estrategia de Inteligencia Artificial consensuada a partir de un proceso de participación multisectorial. En esta estrategia es importante definir los objetivos del país y delinear los mecanismos que se implementarán para: a) potenciar el uso de inteligencia artificial para el bien social y el desarrollo. El despliegue de la IA debe colocar a ser humano en el centro. Su implementación, debe respaldar la inclusión, la diversidad de pensamiento, y la colaboración para maximizar los beneficios de la tecnología para toda la sociedad, b) promover las innovaciones, las inversiones y los servicios basados en esta tecnología, incluyendo los financieros, c) formar y capacitar el talento humano necesario, y d) generar investigación y desarrollo en IA; todo ello sustentado en los principios adoptados por la OCDE¹¹ para el uso **ético, responsable y confiable** de la IA y a los cuales Costa Rica se adhirió desde el 2019. Asimismo, se debe potenciar el hub que recién inauguró el BID en Costa Rica con la iniciativa FAIR LAC¹². Para el éxito de esta política, será relevante definir mecanismos efectivos de ejecución y comunicación de avances y resultados, así como un esquema de monitoreo y gestión del cumplimiento de los objetivos y metas, basado en indicadores claves de desempeño (KPI). Esta acción corresponde al Poder Ejecutivo.

3. **Fomentar espacios controlados de experimentación (Sandbox regulatorios):** en línea con lo sugerido por la OCDE¹³, para innovaciones tecnológicas disruptivas y dinámicas como la IA, es recomendable instaurar mecanismos adaptables de experimentación regulatoria, antes que regulaciones rígidas que devienen inútiles en el corto plazo y desincentivan el uso de la IA. Es importante que deben fomentar la formación de laboratorios de política pública y/o areneros

¹¹<https://www.oecd.org/centrodemexico/medios/cuarentaydospaísesadoptanlosprincipiosdelaocdesobreinteligenciaartificial.htm>

¹² <https://fairlac.iadb.org/es/hub/costa-rica>

¹³ OECD (2021), "State of implementation of the OECD AI Principles: Insights from national AI policies", *OECD Digital Economy Papers*, No. 311, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/1cd40c44-en>.

regulatorios (sandbox) donde las empresas, incluidas start-ups, pueden probar en un mercado limitado sus productos o servicios basados en IA, con la venia y la participación de las autoridades, quienes identifican a partir de la experiencia, los riesgos involucrados en cada tipo de innovación. Esta acción corresponde al Poder Legislativo y al Poder Ejecutivo.

4. **Promulgar la Estrategia Nacional de Privacidad.** El Comité de Economía Digital de la OCDE recomendó al país finalizar una Estrategia Nacional de Privacidad que reflejara un enfoque coordinado en el sector público. Esta Estrategia fue desarrollada durante 2019-2020; sin embargo, no ha sido promulgada por el país. Esta acción corresponde al Poder Ejecutivo.
5. **Promulgar una política de gobernanza y clasificación de datos,** con lineamientos específicos para las organizaciones gubernamentales sobre cómo deben clasificarse los diferentes tipos de datos, para luego protegerse, manejarse, almacenarse y procesarse en función de su clasificación. Esta acción corresponde al Poder Ejecutivo.
6. **Fortalecer el marco regulatorio de la protección de datos personales.** La Ley de Protección de la Persona frente al Tratamiento de sus Datos Personales (N° 8968) ha demostrado estar desfasada, por lo que se requiere de una reforma integral para adaptarla a la sociedad digital y a los estándares internacionales. Esta acción corresponde al Poder Legislativo.

6.1. Si bien existen iniciativas legislativas en esa línea (como el Proyecto de Ley No. 22388), éstas no cumplen la función de adecuar al país al estándar internacional y más bien contienen trabas irrazonables para el flujo internacional de datos, lo cual atenta contra la economía abierta y de servicios que posee el país. Resulta esencial que cualquier reforma a la Ley de Protección de Datos conlleve una reforma integral al funcionamiento de la PRODHAB, sobre todo

confiriendo independencia a su dirección y asignándole recursos propios suficientes para cumplir efectivamente con su función.

6.2. Costa Rica debe buscar su adscripción al Convenio 108+ del Consejo de Europa para la Protección de Datos Personales, y procurar la consecución de una Decisión de Adecuación del Consejo de Europa, lo que permitiría ser considerado un país adecuado para la transferencia de datos personales desde la Unión Europea, lo que potencializaría la inversión de países de ese bloque económico en el país.

V. Apropiación Digital

La alfabetización o apropiación digital del ciudadano y de los funcionarios públicos, también entendida como el desarrollo de competencias digitales, que les permita, como mínimo, hacer uso efectivo de los medios para aprovechar el entorno digital, es un requisito para la adopción de tecnologías.

La apropiación digital requiere del desarrollo de competencias que permitan al ciudadano vivir y trabajar en la nueva era digital. De acuerdo con la Cepal y la Cooperación Alemana (2020), estas pueden categorizarse de la siguiente manera:

- a) Competencias básicas o blandas, que preparan al ciudadano durante la etapa escolar en habilidades elementales, por ejemplo, competencias relacionadas al pensamiento crítico, creatividad, comunicación, trabajo en equipo, adaptabilidad y el uso de medios digitales en el aprendizaje. Estas competencias continúan siendo relevantes durante la vida laboral; el Foro Económico Mundial (2015)¹⁴ las incluye dentro del conjunto de habilidades del Siglo XXI, que son fundamentales para el desempeño laboral en el contexto de la Cuarta Revolución Industrial.

¹⁴ Foro Económico Mundial. (2015). Una nueva visión para la educación

- b) Competencias digitales generales, que preparan y facultan al ciudadano para insertarse en el mercado laboral. Son competencias relacionadas al acceso de información en línea y a su uso en la creación de contenido con herramientas digitales.
- c) Competencias específicas, que preparan al ciudadano para desarrollar productos y servicios digitales (software, páginas web, comercio electrónico, big data y aplicaciones en la nube) para aportar a la transformación digital, por ejemplo, competencias para programar, desarrollar aplicaciones y gestionar redes.

Las dos primeras categorías se traducen en un “ciudadano alfabetizado” en temas digitales, mientras que la última se traduce en un “ciudadano especializado” en materia digital. El desarrollo de estas habilidades resulta fundamental para preparar a los costarricenses para los trabajos que serán transformados por la adopción de las tecnologías emergentes en el nuevo contexto de la Cuarta Revolución Industrial. Es necesario avanzar en estos diferentes frentes para capacitar al ciudadano y a la fuerza de trabajo del país.

Asimismo, para insertarse exitosamente en la Cuarta Revolución Industrial y responder a la creciente demanda de profesionales por parte de la industria en la nueva economía, el país requiere del desarrollo de una base de talento en disciplinas STEM (Siglas en inglés para Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas), así como del avance en el nivel de bilingüismo. Para esto el plan debe ser ambicioso, comenzando desde la primera edad y utilizando la tecnología como un elemento democratizador, ayudando a quienes incluso no han detectado sus posibilidades de conocerla y apropiarse de sus posibilidades.

Por ello, creemos fundamental que la próxima Administración potencie las alianzas público-privadas, aprovechando los recursos en manos de la industria tecnológica, como por ejemplo la Alianza para el Bilingüismo impulsada por el Poder Ejecutivo, que

articula a CINDE, Fundación Aliarse, MEP, INA, MTSS y de Enlace con el Sector Privado como el CPC, con el fin de promover la enseñanza del inglés en Costa Rica.

En este tema Costa Rica tiene retos considerables. La pandemia dejó en evidencia la brecha digital y el desigual acceso a capacidades entre la población, especialmente aquellos en zonas rurales y con menor grado de escolaridad y recursos.

El proyecto de "Red Educativa del Bicentenario", destinado a conectar a más de 700.000 estudiantes, ha sufrido importantes obstáculos debido a una falta de planificación adecuada e incapacidad de ejecución. Además, la malla curricular de la educación primaria y secundaria no refleja el nuevo enfoque requerido en habilidades del Siglo XXI, ni la inclusión de cursos destinados a formar a los estudiantes en habilidades de programación, computación y uso de herramientas digitales. En este sentido, Costa Rica tiene el reto de avanzar en la transformación del sistema educativo, en aspectos como el currículo, programas, nuevas metodologías, aprovechamiento de la tecnología, formación de docentes, para hacer posible el desarrollo del capital humano con las nuevas habilidades que serán requeridas.

Por otro lado, las agendas de transformación digital y de gestión del talento humano están estrechamente relacionadas. No hay transformación digital posible sin especialistas digitales para llevarla adelante y sin que todos los servidores públicos puedan implementar adecuadamente las nuevas tecnologías. La conexión entre la agenda digital y la gestión del capital humano es indiscutible e ineludible. Sin embargo, la alineación de ambas no es automática y requiere nuevas políticas y procesos de gestión del capital humano.

Propuestas:

1. **Incorporar en la malla curricular educativa habilidades básicas necesarias para fomentar la apropiación de herramientas digitales.** Las habilidades básicas digitales, así como las habilidades blandas y duras del Siglo XXI, deben ser parte del proceso de aprendizaje desde la edad temprana, de manera que permitan

incluir a los ciudadanos y futuros profesionales en las oportunidades que ofrecerá la transformación digital y la nueva economía. Esta acción corresponde al Poder Ejecutivo.

2. **Implementar -con el apoyo de la empresa privada de tecnología en Costa Rica- una estrategia de preparación de la fuerza laboral existente y de los funcionarios públicos** para el aprovechamiento de las tecnologías de la Cuarta Revolución Industrial (IA, Big Data, etc.). La academia, empresas privadas y gobierno deben articular esfuerzos y generar incentivos para formar a los profesionales del futuro y garantizarles trabajo digno y bien remunerado. Esta acción corresponde al Poder Ejecutivo.
3. **Dar continuidad y empoderar al Instituto Nacional de Aprendizaje con los recursos necesarios para brindar capacitaciones** para el uso de medios digitales en poblaciones con mayores brechas de talento digital. Esta acción corresponde al Poder Ejecutivo.
4. **Promover programas gubernamentales que permitan acelerar la curva de desarrollo de competencias laborales para el sector** y sus cadenas de valor adyacentes mediante programas de formación dirigidos a segmentos de población priorizados a través del desarrollo de nuevas habilidades y aprendizajes que se adapten sectores relacionados con la economía digital y tengan incidencia en otros sectores de la economía. Esta acción corresponde al Poder Ejecutivo.
5. **Intervenir al Ministerio de Educación Pública** para que se ejecute el proyecto de Red Educativa del Bicentenario con los recursos de FONATEL. Esta acción corresponde al Poder Legislativo y al Poder Ejecutivo.

6. **Mantener y potenciar la Alianza para el Bilingüismo** para potenciar una aproximación integral de las herramientas que ofrece la economía digital para Costa Rica. Esta acción corresponde al Poder Ejecutivo.
7. **Promover el programa Ascende del CPC y otras entidades públicas y privadas,** que promueve el upskilling para la empleabilidad, con un claro compromiso en la equidad de género y de oportunidades. Esta acción corresponde al Poder Ejecutivo.

VI. Fortalecer la presencia de las pequeñas y medianas empresas-PYMES en el comercio electrónico

Las políticas que promueven la facilitación del comercio y la inversión en el comercio electrónico generan un valor significativo para las PYMES¹⁵. Así lo ha entendido Costa Rica que cuenta con ejercicios valiosos para fortalecer la participación de las pequeñas y medianas empresas-PYMES en el comercio electrónico, tal es el caso de Buy-SME y otros programas del MEIC.

Estos esfuerzos deben profundizarse. Además de fortalecer la conectividad como se menciona en este documento y los pagos digitales, deben tomarse otras medidas adicionales para favorecer la inserción de las PYMES al comercio electrónico transfronterizo. Una de ellas, es la necesidad de capacitación para adoptar la tecnología y las habilidades digitales para posicionar sus productos en línea, así como mecanismos que faciliten el conocimiento de los trámites de comercio exterior.

Además de lo anterior, una PYME no está lista para vender en línea si no cuenta con alternativas logísticas para movilizar sus productos. Es necesario apoyar programas de logística como, por ejemplo, el puesto en marcha por Correos de Costa Rica para las

¹⁵ Ver Recuperación Económica tras la Pandemia Covid-19, Empoderar a América Latina y el Caribe para un mejor aprovechamiento del comercio electrónico y digital, Cepal y otros. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/47308/1/S2100678_es.pdf

PYMES ¹⁶. Otra alternativa, es dar acceso a mecanismos de financiación de las operaciones logísticas que les permitan movilizar sus productos, en especial a los mercados internacionales donde verdaderamente existe el mayor potencial.

Además, Costa Rica debe trabajar en un entorno que facilite el comercio electrónico transfronterizo en la región. Se ha identificado que la región latinoamericana cuenta todavía con importantes barreras, las ventanillas únicas de comercio exterior deben ser realmente implementadas, también se debe trabajar en la interoperabilidad de la mismas entre autoridades y demás agentes de comercio exterior como, por ejemplo, los operadores postales y de envíos urgentes. También es necesaria la incorporación de tecnología en las aduanas, no solo para eliminar los procesos manuales que continúan usando papel sino para fortalecer el trabajo de inspección con un enfoque de riesgos. Lo cierto es que los reprocesos y demoras en la aduana terminan traducéndose no solo en menores posibilidades de satisfacer los clientes, sino que elevan los costos logísticos.

Propuestas:

1. **Fortalecer los programas de capacitación, logística y transformación digital para PYMES.** Esta acción corresponde al Poder Ejecutivo.
2. **Propiciar la integración regional, facilitación y digitalización de los procesos aduanales.** Esta acción corresponde al Poder Ejecutivo.

VII. Aprobación de la Ley de Trabajo Virtual.

En Costa Rica, a pesar de que es un país con indicadores sociales favorables, aún posee ámbitos que representan oportunidades de mejora, inclusión y crecimiento. De acuerdo

¹⁶ <https://correos.go.cr/pymexpress/>

con los datos, Costa Rica se considera el país más desigual de los países miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) y la pobreza se ha mantenido prácticamente sin cambios en alrededor del 20% en los últimos 25 años.

Además, Costa Rica tiene uno de los porcentajes de desempleo más altos comparados con los demás países miembros de la OCDE. Aunque las proyecciones de dicha organización también dan cuenta de una disminución paulatina del desempleo, del 19,5 % en 2020 a 17,9 % en 2021 y a 15,9 % en 2022, aún se mantendrá lejos de los números previos a la pandemia, que rondaban el 10 %.

La ausencia de capacidades adecuadas de una buena parte de la fuerza laboral y la proporción relativamente alta de la informalidad en el mercado de trabajo han impedido tanto la transición a empleos más productivos como mejor pagados y de mejor calidad, sumado a un marco regulatorio laboral que es cada vez más rígido, a pesar de los constantes retos en lo económico.

En ese contexto, el trabajo virtual se plantea como un mecanismo para generar mayores empleos de calidad, ya que se constituye como una forma más de organizar el trabajo formal que supone el desempeño de actividades remuneradas utilizando las tecnologías de información y comunicación (TIC) para el contacto entre el trabajador y el empleador y el desarrollo de las actividades laborales sin que requiera la presencia física del trabajador en las instalaciones del empleador.

Propuestas:

1. **Aprobar una ley especial que regule el trabajo virtual en Costa Rica**, que sirva de marco regulatorio para las partes de la relación laboral, brinde seguridad jurídica y, sirva de mecanismo para generar empleabilidad formal a los costarricenses, dentro y fuera del Gran Área Metropolitana, lo que sugiere una forma de mejorar el bienestar. Esta acción corresponde al Poder Legislativo y al Poder Ejecutivo.

2. **Trabajar de la mano del Ministerio de Trabajo en la ruta del diseño de campañas** que permitan la utilización de modalidades de trabajo derivadas de la aprobación del proyecto de ley. Esta acción corresponde al Poder Ejecutivo.
3. **Avanzar con el sistema de seguridad social en el diseño de mecanismos**, sistemas y trámites que se ajusten a los requerimientos de una contratación virtual por jornada efectivamente laborada.

VIII. Recuperación económica sostenible a través de la economía digital

Lograr la recuperación sostenible garantizando la efectividad de las inversiones post COVID-19, es una de prioridades establecidas en todas las economías del mundo.

Tal y como se manifiesta en la publicación del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) “Oportunidades para un mayor crecimiento sostenible tras la pandemia”¹⁷, es el momento de aprovechar las nuevas oportunidades que proporcionan una integración de mejor calidad y más inteligente en las cadenas de valor globales y regionales, redefinir la asignación de recursos para diferentes sectores que impulsen el crecimiento de la productividad, la innovación, promuevan el empleo formal y logren un futuro más sostenible.

Las consideraciones asociadas a la protección de la salud y del ambiente como pilares del crecimiento económico resiliente y sostenible, se hacen cada vez más evidentes ante los efectos de la pandemia y las consecuencias derivadas de fenómenos naturales que han generado impactos adversos sin precedentes. Solo para citar algunas cifras, en América Latina y el Caribe, la economía se contrajo 7.4% y la pérdida de empleos

¹⁷ 2021. Banco Interamericano de Desarrollo (BID). *Oportunidades para un mayor crecimiento sostenible tras la pandemia*.

ronda entre el 4.4% y 14.8%, según cifras de la CEPAL en 2020. En cuanto a los fenómenos naturales, solo en 2021, la frecuencia y gravedad de los desastres naturales como los incendios forestales en oeste de Estados Unidos, Grecia y Turquía, las inundaciones en Europa, el terremoto de Haití y el Huracán Ida, son solo algunos ejemplos del panorama de riesgos ante los cuales los gobiernos, las empresas, las organizaciones internacionales, entre otros actores, deben realizar esfuerzos conjuntos para adelantar acciones que conlleven a un desarrollo compatible con el clima y mejores condiciones para todos.

Más allá de las implicaciones de este panorama, la implementación de estrategias de transición hacia un crecimiento sostenible y una economía de emisiones netas cero, ofrece importantes oportunidades.

Según un estudio de la Organización Internacional del trabajo (OIT) publicado en 2020, se podrían generar cerca 15 millones netos de nuevos puestos de trabajo en América Latina y el Caribe para el 2030, impulsando la implementación de estrategias de transición hacia una economía de emisiones netas cero¹⁸.

Adicionalmente, por su intensidad en el consumo de energía, el sector de tecnología es uno de los principales movilizadores en la creación de infraestructura e inversiones en el uso de fuentes renovables y alternativas de energía, así como en la movilidad y logística sostenible. De esta manera, apoya sendas de descarbonización al igual que fomenta acciones con otros actores para el financiamiento de soluciones basadas en la naturaleza y la protección de los ecosistemas. Un ejemplo de estas experiencias, es la Coalición LEAF (CFP) - Reduciendo Emisiones a través de la Aceleración del Financiamiento Forestal, que tiene como objetivo aumentar la ambición climática global y contribuir a detener y revertir la deforestación y degradación tropical y subtropical para 2030 con aportes y acciones que reúne voluntariamente a empresas y gobiernos para apalancar financiamiento para la conservación de los bosques tropicales y subtropicales a una escala desafío del cambio climático. En 2021, Costa

¹⁸ 2020. OIT, BID. *El empleo en un futuro de cero emisiones netas en América Latina y el Caribe*

Rica presentó una propuesta a la Coalición ratificando su interés en la reducción de la deforestación, la cual se encuentra en las primeras fases de evaluación.

En este sentido y para que desde la toma de decisiones se promuevan acciones para que la economía digital aporte simultáneamente a la agenda de sostenibilidad se plantea lo siguiente.

Propuestas:

1. **Promover políticas y programas que generen empleo formal y de calidad dirigido a segmentos de población priorizados** como mujeres, personas con capacidades especiales, población en áreas rurales, jóvenes, y personas con responsabilidad de cuido en el marco de la propuesta de Ley de trabajo virtual, que complementariamente generen impactos positivos en indicadores de trabajo inclusivo, equidad de género e incremento de oportunidades laborales en zonas rurales y de difícil acceso en el país, reduciendo simultáneamente las emisiones de gases efecto invernadero (GEI) por cambios en patrones de movilidad asociado a la virtualidad. Esta acción corresponde al Poder Ejecutivo.
2. **Fomentar el uso eficiente de las fuentes disponibles de energía renovable consistentes con trayectorias de descarbonización y el aporte a las metas de reducción de emisiones GEI** bajo incentivos que aceleren las inversiones en fuentes alternativas o renovables de energía y que amplíen las inversiones en la infraestructura adecuada para su efectiva implementación. Esta acción corresponde al Poder Ejecutivo.
3. **Movilizar la acción conjunta con los gobiernos nacionales, locales, sectores y comunidades para que bajo acuerdos voluntarios o de carácter público-privado aporten en la reducción de la deforestación, la protección de los ecosistemas y la gestión de riesgos** que aporten a las metas de cambio climático, emprendimientos locales y una economía resiliente. Esta acción corresponde al Poder Ejecutivo.

Conclusión

El uso de tecnologías de la información y comunicación (TIC) es fundamental para impulsar el acceso de los costarricenses al conocimiento y las oportunidades, apalancar la innovación y mejorar la calidad de vida.

Al mismo tiempo, en medio de una sociedad global cada vez más interconectada, el progreso tecnológico es una importante fuerza para impulsar la productividad y la competitividad de nuestra economía.

Por esta razón, a partir de esta serie de recomendaciones de política pública, se ha planteado una hoja de ruta para continuar avanzando en el proceso de cumplimiento para Costa Rica, de las metas de transformación digital y la incursión en la economía digital.

A través de este documento, se busca aportar insumos que sirvan para el debate público y la deliberación sobre la necesidad que como país tenemos, de dar pasos concretos que nos encaminen en pleno siglo XXI hacia una sociedad que haga del conocimiento, la tecnología y la innovación el motor para el desarrollo.