



BELLA II

Building the Europe Link to
Latin America and the Caribbean

TALLER CUMBRE UE-CELAC: DIÁLOGOS ESTRATÉGICOS PARA EL DESARROLLO DEL ECOSISTEMA DIGITAL PARA LA EDUCACIÓN, LA INVESTIGACIÓN Y LA INNOVACIÓN DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE



BELLA II recibe financiamiento de la Unión Europea a través del Instrumento de Vecindad, Desarrollo y Cooperación Internacional (NDICI), bajo el acuerdo número 438-964 con DG- INTPA, firmado en diciembre de 2022. El período de implementación de BELLA II es de 48 meses.



BELLA II es coordinado por RedCLARA.

Taller Cumbre UE-CELAC: Diálogos estratégicos para el desarrollo del ecosistema digital para la educación, la investigación y la innovación de América Latina y el Caribe



BELLA II es coordinado por RedCLARA.



2

BELLA II recibe financiamiento de la Unión Europea a través del Instrumento de Vecindad, Desarrollo y Cooperación Internacional (NDICI), bajo el acuerdo número 438-964 con DG- INTPA, firmado en diciembre de 2022. El período de implementación de BELLA II es de 48 meses.

Tabla de contenidos

1. Resumen Ejecutivo.....	4
2. Introducción.....	7
3. Metodología de Trabajo.....	9
4. Resultados de los diálogos en las Mesas de Trabajo	10
4.1 Mesa de Trabajo 1: Eje Estratégico Fuentes de Financiación	11
4.2 Mesa de Trabajo 2: Eje Estratégico Gobernanza	14
4.3 Mesa de Trabajo 3: Eje Estratégico rol de las redes de investigación y educación, las universidades y las organizaciones de I+D+i dentro del ED RedCLARA	17
4.4 Mesa de Trabajo 4: Eje Estratégico rol de los Gobiernos y las Agencias promotoras del desarrollo social, económico y tecnológico.	21
4.5 Mesa de Trabajo 5: Eje Estratégico conectividad y datos.....	25
5. Implicaciones de las aportaciones realizadas por las mesas de trabajo desde la perspectiva del proyecto BELLA II	29
6. Posibles escenarios de actuación.....	32
7. Planteamiento final y recomendaciones relacionadas a la coordinación y vinculación con otros pilares de la Alianza y con la Comisión Europea.....	38
Anexo 1	40

1. Resumen Ejecutivo

El taller “**Diálogos estratégicos para el desarrollo del ecosistema digital para la educación, la investigación y la innovación de América Latina y el Caribe**”, realizado por RedCLARA, se llevó a cabo dentro del marco de las actividades que se realizaron durante la celebración de la **III Cumbre Unión Europea—Comunidad de Estados Latinoamericanos y Caribeños (UE-CELAC)**, llevada a cabo en Bruselas (Bélgica) entre el 17 y 18 de julio del 2023. Dicho taller constituyó una acción asociada al Proyecto BELLA II, cuyo objetivo general es **fortalecer y expandir el ecosistema digital de América Latina y el Caribe (LAC), facilitador de relaciones e intercambios entre empresas, centros de investigación, instituciones educativas y redes académicas latinoamericanas y europeas, para contribuir al logro de los objetivos estratégicos de la región enfocados en el fortalecimiento de la educación, la ciencia, la tecnología y la innovación.**

El **ecosistema digital de RedCLARA** constituye, dentro del marco del ecosistema digital de América Latina y el Caribe, un espacio digital dinámico y activo, concebido con la intención de operar desde el pilar de conectividad propuesto por la Alianza Digital EU-LAC. Se trata de un espacio que será desarrollado durante la ejecución del proyecto BELLA II y que permitirá conectar a los países de LAC a una red digital dedicada y segura que facilite el aprovechamiento de los recursos, capacidades y competencias disponibles por parte de gobiernos, empresas y sociedad civil para promover el desarrollo económico y social en la región.

El ecosistema digital RedCLARA, funcionará impulsado por la **conectividad significativa y con propósito**, los **datos**, y estará **centrado en el ser humano**. En tal sentido, constituirá una red dinámica e interconectada donde conectividad, datos y actores sociales desempeñan un papel central en la búsqueda de soluciones a los desafíos de la economía digital y la sociedad del conocimiento.

Durante el proceso de diseño y preparación del taller realizado el 18 de julio, se llevaron a cabo un conjunto de actividades de investigación primaria y secundaria con la finalidad de aportar a los participantes información utilizable en el contexto de los diálogos estratégicos realizados. La ejecución del taller *per se*, involucró la participación de 42 expertos distribuidos en **cinco mesas de trabajo** relacionadas con los ejes estratégicos definidos: **1) Fuentes de Financiación, 2) Gobernanza, 3) Rol de las Redes Nacionales de Investigación y Educación, 4) Rol de los Gobiernos y de las Agencias Nacionales de Innovación, y 5) Conectividad y Datos.**

Este informe incluye tanto las aportaciones de ideas, experiencias, información y conocimientos realizadas por los participantes en el taller, como las contribuciones de los expertos que fueron objeto de las entrevistas semiestructuradas. Las principales conclusiones, recomendaciones y aportaciones generadas se describen a continuación:

- **Estrategias de Financiación:** Desde la perspectiva de los organismos financieros internacionales, se recomendó la adopción de estrategias de financiación para dos tipos de proyectos: A y B. Los primeros planteados como parte de las estrategias de negociación entre los países y la banca internacional para proyectos de amplia cobertura regional y gran calado e impacto. Los proyectos tipo B aluden a las estrategias de financiación para iniciativas directamente relacionados con el alcance de BELLA II para conectar Centroamérica y Perú, y los demás países que cumplan con ser proyectos de la columna vertebral para conectar redes

- académicas o de investigación en LAC. Desde la perspectiva de las RNIE se planteó la necesidad de contar con sistemas de alerta sobre las fuentes de financiación y la adopción de estrategias de negociación que permitiesen influir en la creación de fondos públicos habilitadores de programas y proyectos regionales e internacionales.
- **Gobernanza:** Se planteó una gobernanza del ecosistema digital RedCLARA ejecutada en dos etapas. La primera, concebida como de transición, en la que se creasen los equipos de trabajo en los países involucrados y se definiese el portafolio de programas y proyectos emprendibles. La segunda, relacionada con el empoderamiento de los equipos en los países para que ejecutarán los proyectos acordados.
 - **Redes Nacionales de Investigación y Educación (RNIEs), y organizaciones de I+D+i:** Se planteó que las RNIE y las organizaciones de I+D+i deben cumplir tres funciones claves dentro del ecosistema digital RedCLARA: (i) contribuir al desarrollo y fortalecimiento de la infraestructura digital necesaria, (ii) involucrarse en el diseño y construcción de los lechos de prueba para demostración de la viabilidad antes del escalamiento, y (iii) contribuir al fortalecimiento y la dinamización de los ecosistemas de innovación y de negocios habilitados por el ecosistema digital (ED) RedCLARA.
 - **Los gobiernos y las agencias promotoras del desarrollo socioeconómico y tecnológico:** Se planteó la necesidad de involucrar a los gobiernos y a las agencias de innovación al proceso de ejecución de los diálogos estratégicos dado el rol extraordinario que juegan, tanto en el marco regulatorio facilitador de la operación de los ecosistemas, como en la financiación de las políticas públicas necesarias, y en la dinamización de las relaciones sistémicas consideradas estratégicas.
 - **Conectividad significativa y datos:** Se planteó que el espacio de datos que está siendo concebido por RedCLARA fomentará la colaboración y la innovación, permitiendo que las partes interesadas trabajen juntas en proyectos relacionados, tanto con la generación de los datos, como en el desarrollo de una plataforma para compartir conocimientos, experiencia y recursos sobre temas y áreas de conocimiento de interés común. Esto incluye aspectos como la gobernanza de datos, la ciberseguridad de datos, la infraestructura del espacio de datos, y el diseño e implementación de los procesos de recopilación y almacenamiento de datos.

En el texto principal de este informe se tratan en detalle los planteamientos realizados sobre las conclusiones y recomendaciones descritas. Tomadas en su conjunto, las recomendaciones realizadas por las mesas de trabajo permitieron realizar un análisis sobre las implicaciones de éstas sobre el rol del ED de RedCLARA en el contexto del ED de América Latina y el Caribe.

Adicionalmente, las recomendaciones, combinadas con las tendencias e incertidumbres identificadas durante la realización de las entrevistas semiestructuradas fueron utilizadas para la elaboración de cuatro escenarios descritos en el informe: **el engranaje perfecto, diálogos constructivos, lento despertar y sálvese quien pueda**. El trabajo con los escenarios generados contribuirá de manera significativa a la estructuración y a la continuidad de los diálogos estratégicos abiertos que se están llevando a cabo en el marco de la ejecución del proyecto BELLA II. Específicamente, en la creación de un espacio comunicacional en el que los agentes interesados, desde sus respectivos ámbitos de influencia, se comprometan con la

creación de las condiciones habilitadoras del marco regulatorio, de las estrategias de acceso a las fuentes de financiación y de empoderamiento de las organizaciones, las instituciones, las personas y las comunidades que harán posible las transformaciones sociales y económicas deseadas.

El informe concluye con la sección en la que se describen algunas recomendaciones sobre las estrategias del proceso de continuidad de los diálogos estratégicos y del proyecto BELLA II en el marco de los cuatro pilares de la Alianza Digital EU-LAC.

2. Introducción

El taller “**Diálogos estratégicos para el desarrollo del ecosistema digital para la educación, la investigación y la innovación de América Latina y el Caribe**” se llevó a cabo dentro del marco de las actividades que se realizaron durante la celebración de la **III Cumbre Unión Europea—Comunidad de Estados Latinoamericanos y Caribeños (UE-CELAC)** desarrollada en Bruselas entre el 17 y 18 de julio del 2023. Dicho taller constituyó una acción asociada al Proyecto BELL A II, cuyo objetivo general es **fortalecer y expandir el ecosistema digital de América Latina y el Caribe (LAC), facilitador de relaciones e intercambios entre empresas, centros de investigación, instituciones educativas y redes académicas latinoamericanas y europeas, para contribuir al logro de los objetivos estratégicos de la región enfocados en el fortalecimiento de la educación, la ciencia, la tecnología y la innovación.**

El proyecto BELL A II —ejecutado por **RedCLARA, la Cooperación Latino Americana de Redes Avanzadas**— forma parte de la **Alianza Digital entre Europa y Latinoamérica y el Caribe**, una iniciativa que está integrada por cuatro grandes pilares: **la conectividad, el acelerador de inversiones, los diálogos políticos y el Programa Copernicus.** Se trata de un esfuerzo sin precedentes entre ambas regiones para cerrar la brecha digital y apoyar los procesos de transformación digital.

A RedCLARA le corresponde operar sobre el pilar de conectividad. A tal efecto, el proyecto BELL A II conectará a los países de LAC al **ecosistema digital de RedCLARA**, integrado por universidades, centros y grandes infraestructuras de investigación, redes nacionales de investigación y educación, empresas y otras organizaciones de LAC y Europa. Ello permitirá la construcción de una red digital dedicada y segura que facilite el aprovechamiento de los recursos, capacidades y competencias disponibles por parte de gobiernos, empresas y sociedad civil para promover el desarrollo económico y social en la región.

El ecosistema digital de RedCLARA, que se consolidará durante la ejecución del proyecto BELL A II, será impulsado por la **conectividad significativa y con propósito**, los **datos**, y estará **centrado en el ser humano**. En tal sentido, constituirá una red dinámica e interconectada donde conectividad, datos y actores sociales desempeñan un papel central para su funcionamiento.

El **significado** es un concepto complejo y polifacético que se refiere a diversos aspectos de las relaciones entre personas, comunidades, organizaciones e instituciones. En el caso de BELL A II, la búsqueda de significado y el propósito estarán relacionados con preguntas como: ¿De qué manera podrían contribuir las tecnologías de transformación digital al desarrollo socioeconómico de la región? ¿Cómo podría aplicarse la conectividad proporcionada por BELL A II para fomentar la colaboración, la comunicación, la coproducción de valor y la cocreación de innovaciones entre las partes interesadas? ¿Cómo podría la conectividad entre diferentes dispositivos, sistemas y datos recogerse y analizarse en tiempo real, permitiendo una toma de decisiones más informada y un mejor rendimiento general de los ecosistemas?

Estas y otras preguntas se plantearon y trataron durante el proceso de conducción de los diálogos que tuvieron lugar en el taller. Durante el proceso de diálogo, las organizaciones y las personas invitadas pensaron juntas o de manera compartida, no solo en el sentido de analizar y buscar soluciones a una problemática de interés común, o de crear nuevos conocimientos, sino también en el sentido de habilitar procesos de inteligencia colectiva, donde los pensamientos, ambiciones, expectativas y acciones resultantes no pertenecen a un individuo sino al equipo o al grupo. En este sentido, el diálogo constituyó una herramienta valiosa para energizar, en un espacio donde convergieron una diversidad de actores, los

procesos de creación de una visión compartida, de socialización, de intercambio de modelos mentales y de la estimulación, la exploración y la experimentación con la inteligencia colectiva distribuida.

Las aportaciones realizadas por los participantes en el taller servirán como trampolín para la consolidación del proceso de reflexión, ideación y generación colectiva de soluciones que podría implementarse gracias al intercambio de recursos y capacidades que las partes interesadas ya poseen, combinados con los que deben desarrollarse, para dar a luz la visión de la transformación socioeconómica deseada.

Este informe ha sido elaborado con una triple finalidad: (i) la de aportar información a los agentes interesados que participaron en el taller sobre las conclusiones alcanzadas en las cinco mesas de trabajo activadas; (ii) la de informar a los agentes interesados ubicados en los niveles macro, meso y micro de la visión estratégica, conocimientos y pensamiento sistémico de organizaciones y personas con considerable capacidad de influencia y de autoridad para la toma de decisiones; y (iii) la de utilizar los contenidos del informe como punto de partida para la estructuración de los futuros diálogos estratégicos que generarán las soluciones necesarias para el logro del objetivo general y los objetivos específicos del proyecto BELLA II.

El informe consta de cinco secciones, además de ésta, en las que se incluyen: la metodología de trabajo utilizada para la conducción del taller, los resultados producidos por las cinco mesas de trabajo, las implicaciones de las aportaciones generadas por los agentes interesados, los escenarios posibles de actuación y la conexión con los otros tres pilares de la Alianza Digital EU-LAC.

3. Metodología de Trabajo

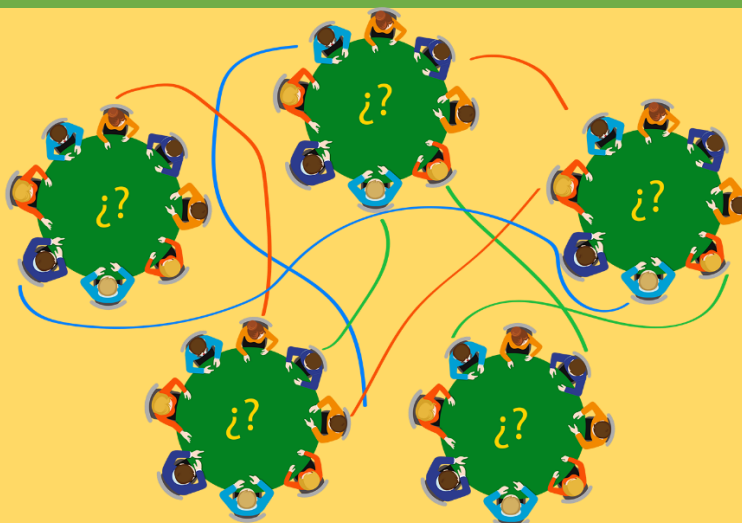
Los elementos de la metodología que se siguieron durante la conducción del taller de trabajo dentro del marco de la Cumbre UE-LAC se resumen en la Tabla 1 incluida a continuación.

Tabla 1: Metodología para la conducción del taller de trabajo			
El sentido de los diálogos: Los diálogos basados en las ideas de Bohm, Williams y Yankelovich se caracterizan por su énfasis en la comunicación abierta y significativa, la escucha profunda y la exploración colectiva de temas complejos.		Conductas esperadas: <ul style="list-style-type: none"> Suspender el juicio. La escucha activa. La exploración de nuevas formas de comunicación. Indagación y reflexión. 	
Ejes estratégicos sobre los que se centró el proceso de diálogo			
Educación e Investigación	Financiación	Transformación digital centrada en el ser humano	Gobernanza
¿Cómo contribuir desde las universidades y las RNIE, tanto a la capacitación del talento humano, como a la generación de soluciones a los desafíos a la transformación digital centrada en los seres humanos?	¿Cómo desarrollar, sobre la base de un enfoque sistémico, estrategias de financiación más eficaces que las que se han desplegado tradicionalmente para acceder a los fondos para la ejecución de programas y proyectos?	¿Cómo contribuir desde el proyecto BELLA II a la aplicación de las tecnologías de la transformación digital al desarrollo de soluciones que coloquen a las necesidades de las personas, comunidades y organizaciones en el centro del proceso?	¿Cómo innovar en el proceso de gobernanza para garantizar la inclusión, así como una mayor eficiencia y eficacia en la implementación de los programas y proyectos acordados?
Actividades preparatorias realizadas: El taller se llevó a cabo de acuerdo con la Metodología Centrada en el Tema, desarrollada por Ruth Cohn. Para ello se realizaron las siguientes actividades: <ul style="list-style-type: none"> Entrevistas semiestructuradas con agentes interesados de reconocido prestigio y experiencia. La generación de un documento informativo basado en el procesamiento de ideas y conocimientos expresados y compartidos por los entrevistados previo al taller. La selección de la técnica de grupo nominal como el método seguido durante la dinámica de grupo seguida durante el taller. La generación de un informe resumiendo las principales conclusiones del taller realizado. 			
La lista de los participantes del taller y la de los agentes interesados a los que se les realizó la entrevista semiestructurada se encuentra en el Anexo 1.			

4. Resultados de los diálogos en las Mesas de Trabajo

La conducción del proceso de diálogo dentro del taller se llevó a cabo en cinco mesas de trabajo entre las que se distribuyeron los 45 participantes con la finalidad de facilitar un proceso de reflexión sobre los cinco ejes estratégicos que se listan en la Tabla 2.

Tabla 2: Ejes estratégicos sobre los que se llevó a cabo el taller de diálogos estratégicos abiertos en el seno de la Cumbre EU-LAC.



Ejes estratégicos:

1. **Fuentes de financiación:** Concebido con la intención de identificar, tanto las fuentes posibles de financiación para los programas y proyectos digitales seleccionados, como las estrategias de acceso a éstos (**mesa de trabajo 1**).
2. **Gobernanza del Ecosistema Digital RedCLARA:** Orientado hacia el proceso de delegación de roles, formalización de responsabilidades y coordinación entre los agentes interesados que crearán las condiciones para el logro del objetivo general y los objetivos específicos del proyecto BELLA II (**mesa de trabajo 2**).
3. **Rol de las RNIE y de las organizaciones de I+D+i dentro del ED RedCLARA:** Dirigido a la exploración y concreción de las maneras en que los recursos, las capacidades y las competencias de las RNIE contribuirán a la dinamización y fortalecimiento del ecosistema digital (**mesa de trabajo 3**).
4. **Rol de los gobiernos y las agencias de innovación:** Planteado con la finalidad de precisar las estrategias de interacción con los gobiernos de la región que contribuyan a la generación del marco regulatorio, de las políticas públicas y de los instrumentos de financiación necesarios para la ejecución exitosa del proyecto BELLA II (**mesa de trabajo 4**).
5. **Conectividad y datos:** Dedicado al proceso de reflexión acerca de las maneras como la conectividad significativa, con propósito, impulsada por los datos y centrada en los seres humanos habilitará los procesos de coproducción de valor y cocreación de las innovaciones que demande la ejecución del proyecto BELLA II (**mesa de trabajo 5**).

4. 1 Mesa de Trabajo 1: Eje Estratégico Fuentes de Financiación

El proyecto BELLA II busca ampliar la conectividad significativa y contribuir con el desarrollo del ecosistema digital de RedCLARA, un espacio socioeconómico bicontinental en el que la educación, la ciencia, la tecnología, la innovación, la investigación y la gestión del conocimiento se ponen al servicio de la búsqueda de soluciones a los desafíos de la sociedad. El potencial transformador del ecosistema digital de RedCLARA puede ser extraordinario, sin embargo, para construirlo se necesita contar con recursos financieros apropiados. La mesa de trabajo 1 analizó la problemática de la financiación a los ecosistemas digitales. Los integrantes de dicha mesa, así como la pregunta que se consideró durante la realización del taller se presentan en el Cuadro 1.

Cuadro 1: Participantes en el taller y la pregunta objeto de reflexión

Participantes:

1. Mauricio Agudelo (CAF)
2. Oscar Barrios (BID-LAB)
3. José Manuel Otero (EIB)
4. Juan Gorriño (EIB)
5. Lorena Gómez Gaviria (Nokia)
6. Raúl Amaya (Especialista)
7. Luis Eliécer Cadenas (RedCLARA)

La pregunta:

¿Qué modelos de financiación probados podrían aplicarse para asegurar el acceso a fondos que permitan la ejecución de programas y proyectos identificados durante los diálogos estratégicos, y qué innovaciones financieras sugerirían para llevar a cabo las innovaciones disruptivas que generará el proyecto BELLA II?

Los integrantes de la mesa, partiendo de su experiencia directa e indirecta con diversos mecanismos de financiación, coincidieron en que la habilitación de ecosistemas digitales puede requerir recursos financieros significativos, y que el despliegue de estrategias financieras adecuadas es esencial para garantizar la continuidad y la sostenibilidad del ecosistema. En el Cuadro 2 presentamos un resumen de las estrategias financieras que fueron sugeridas, tanto por los participantes en el taller con la finalidad de que pudieran implementarse en el corto, mediano y largo plazo, como por las personas que no pudieron asistir al taller, que hicieron aportaciones significativas en las entrevistas semiestructuradas.

Cuadro 2: Estrategias de financiamiento del ecosistema digital RedCLARA

Banca y organismos multilaterales:

- Se recomendó la adopción de estrategias de financiación para dos tipos de proyectos: A y B. Los de tipo B aluden a las estrategias de financiación para iniciativas directamente relacionados con el alcance de BELLA II para conectar Centroamérica y Perú, y los demás países que cumplan con ser proyectos de la columna vertebral para conectar redes académicas o de investigación en LAC.
- Los proyectos tipo A, son aquellos que no son el objetivo directo de RedCLARA y BELLA II, pero que buscan resolver la brecha digital y mejorar la conectividad a grupos o regiones específicas. Se trata de proyectos integrales, mucho más amplios y ambiciosos que lo planteado hasta ahora. En tal sentido, ellos incluyen la conectividad a los países aun no contemplados, incluyendo otras capacidades como son conexión y expansión de capacidades de cómputo y de gestión de datos, entre otros. Financieramente, este proyecto podría ser planteado a nivel regional a través de la banca de inversión.
- Se recomendó explorar la opción de que RedCLARA participe financieramente en un proyecto tipo A, siempre y cuando se pueda hacer un SWAP por capacidad de red troncal de un proyecto B.
- Se consideró la posibilidad de un respaldo o garantía financiera para el desarrollo de algunos de los proyectos tipo A, por parte de bancos, como el EIB, con fondos de respaldo directos a organismos como CAF, tema que al parecer ya se encuentra en discusión.
- EL EIB pidió tener definido cómo y quién generará los ingresos para el pago del eventual crédito en que participen.
- EIB informó que los proyectos más pequeños en los que participan son de 50 millones de euros.
- CAF también planteó evaluar cómo es el proyecto B y participar directamente sin la necesidad de un SWAP.
- Se recomendó aprovechar la presencia de los ministros de finanzas en los directorios de la banca para promover acuerdos de carácter regional y no solo de nivel nacional.
- Buscar modelos de financiamiento mixtos que puedan traer otros potenciales inversores de la banca privada, soporte de banca gubernamental, fondos de capital de riesgo y otros.

Universidades, Redes Nacionales de Investigación y Educación, y organizaciones de I+D+i:

- Explorar el acceso a fuentes de financiación como las subvenciones, subsidios e incentivos gubernamentales disponibles para que las universidades, las RNIE, los institutos de investigación, puedan contribuir al desarrollo de soluciones que permitan superar los desafíos generados por la transformación digital.
- Participar en los procesos de diseño, implementación, valoración y evaluación de las políticas públicas llevadas a cabo por las agencias de innovación concebidos con la finalidad de dinamizar y fortalecer los ecosistemas digitales de innovación, de negocios y de ciencia y tecnología.

- Acceder a los fondos creados por las agencias de Estado promotoras del desarrollo socioeconómico con la finalidad de incentivar el desarrollo del talento humano mediante el fomento de programas de capacitación y de talleres para mejorar las habilidades y capacidades de los agentes involucrados en la coproducción de valor y cocreación de innovaciones dentro de la economía digital.
- Acceder a los fondos para la incubación, por parte de las universidades y organizaciones de I+D+i, de empresas de base tecnológica desarrolladas a partir de la explotación de resultados de investigaciones en temas específicos de la transformación digital.
- Concebir e implementar, por parte de las RNIE, estrategias de comercialización o rentabilización de los conocimientos y tecnologías basados en el tratamiento de los grandes datos para responder a los desafíos de la economía digital.

Sector Privado:

- Explorar las posibilidades de acceder a fondos provenientes de empresas comprometidas con el capitalismo de los agentes interesados o el valor compartido, cuya visión estratégica los vincula con proyectos digitales innovadores y que tengan un impacto social, ambiental, o económico positivo.
- Negociar acuerdos entre empresas digitales líderes en Europa y LAC para crear y acceder a fuentes de financiación para la construcción y habitación de lechos de prueba, *living labs*, y laboratorios digitales que permitan, tanto el prototipado antes del escalamiento final, como la exposición a las pequeñas y medianas empresas interesadas en mantenerse a la vanguardia de las tecnologías de la transformación digital y sus aplicaciones.
- Fomentar las asociaciones universidad-empresa en torno a dos iniciativas: (i) la de incubación de empresas digitales constituidas a partir de la explotación de datos y la cocreación de innovaciones digitales, y (ii) la de formulación, negociación y ejecución de proyectos de I+D+I que permitan la gestión del conocimiento, el desarrollo conjunto de tecnologías, y la concreción de modelos de negocio habilitadores del acceso a nuevos mercados dentro de la economía digital.

4.2 Mesa de Trabajo 2: Eje Estratégico Gobernanza

El taller dialógico sobre la gobernanza del ecosistema digital RedCLARA partió del reconocimiento de la importancia, tanto de la perspectiva multidisciplinaria como multinstitucional de la necesidad de contar con procesos inclusivos facilitadores de la de toma de decisiones durante le ejecución de proyectos de extrema complejidad social y tecnológica. Se trató, en otras palabras, de un diálogo que buscó trascender las fronteras organizacionales, reuniendo a formuladores de políticas, tecnólogos, académicos, entidades financieras, representantes de la sociedad civil y líderes industriales. Durante el diálogo, la escucha activa y el respeto a los diversos puntos de vista, permitió identificar, colectivamente, las brechas, compartir mejores prácticas y diseñar conjuntamente marcos de gobernanza que prioricen los intereses de todas las organizaciones involucradas. En el Cuadro 3 se dan los nombres de las personas que actuaron en representación de sus respectivas organizaciones y se incluye la pregunta que dio pie al proceso de reflexión estratégica.

Cuadro 3: Participantes en el taller y la pregunta objeto de reflexión

Participantes:

1. Peter Koren (DG INTPA EC)
2. Mariana Navarro (Telxius)
3. Mathilde Maury (Nokia)
4. Laura Zurdo Maroto (Nokia)
5. Rafael Castell Lucia (Telxius)
6. Arturo Martín (Especialista afiliado a RedCLARA)
7. Fabio Panunzi Capuano (TI-Sparkle)
8. Raúl Katz (Especialista afiliado a RedCLARA).

La pregunta:

¿Cuáles son los principales desafíos y oportunidades en la gobernanza de los ecosistemas digitales, y cómo podemos aprovechar el diálogo y la colaboración para abordarlos de manera efectiva?

La definición de la gobernanza del ecosistema digital de RedCLARA, en concordancia con los planteamientos realizados en el Libro Blanco, deberá conducir a: (i) reglas internas de coordinación y relación entre los actores que comparten la responsabilidad de alcanzar los objetivos generales y específicos de BELLA II; (ii) acuerdos relativos a las estrategias meta-nacionales, nacionales y regionales a ser desplegadas por instituciones, asociaciones empresariales, universidades, organizaciones civiles y otros agentes interesados para asegurar los recursos necesarios para la ejecución del proyecto, y (iii) el involucramiento de los actores en los procesos participativos de coproducción de valor, y cocreación de

innovaciones apoyados por el diseño e implementación de **políticas públicas e iniciativas privadas** orientadas a fomentar el desarrollo socioeconómico en LAC.

Las aportaciones realizadas por la Mesa de Trabajo 2 no solo contribuyeron al enriquecimiento de los planteamientos realizados en el Libro Blanco, sino que también incluyeron innovaciones organizacionales cuya implementación mejorará la eficiencia y la efectividad de la hoja de ruta asociada a la gobernanza del ecosistema digital RedCLARA. En el Cuadro 4 se presenta un resumen de las aportaciones realizadas por la Mesa 2, estructurado en función de las dos etapas identificadas por los participantes: la del **establecimiento de prioridades y determinación de objetivos**; y la de **construcción del sistema de gobernanza formal**.

Cuadro 4: Estrategias para la gobernanza del ecosistema digital RedCLARA

Primera etapa: Establecimiento de prioridades y determinación de objetivos

Esta etapa estaría asociada al primer año de ejecución de los diálogos estratégicos abiertos y resulta clave para crear las condiciones que permitirían sentar las bases para la gobernanza del ecosistema digital de RedCLARA construido bajo las premisas de ser centrado en las necesidades de los usuarios, impulsado por los datos y guiado por una visión de las tecnologías de la transformación digital centrada en los seres humanos. Las actividades asociadas a esta primera etapa, identificadas por la mesa de trabajo, son:

- La generación de una matriz, país por país, en la que se priorice, en función de su impacto y valor producido, los temas que serían objeto del ecosistema digital RedCLARA.
- Producir un mapa de los agentes interesados en el que se identifiquen sus recursos, capacidades y competencias y se genere información sobre su visión del ecosistema digital RedCLARA.
- Producir, país por país, un conjunto de objetivos generales y específicos diferenciados en función de los temas priorizados en la matriz generada.
- Elaborar un plan de acción en el que se precise a corto, mediano y largo plazo la hoja de ruta para lograr los objetivos generales y específicos acordados.

Segunda etapa: El sistema de gobernanza formal

El sistema de gobernanza formal proporcionará el espacio de comunicación para las interacciones entre las principales partes interesadas (funcionarios gubernamentales, representantes de las empresas y el mundo académico) y contribuirá significativamente a la alineación con la finalidad, los valores y los objetivos del ecosistema digital RedCLARA. En otras palabras, la precisión de los roles que serán jugados por los agentes interesados, la delegación de responsabilidades y los mecanismos de coordinación necesarios para el cumplimiento de las diferentes tareas. Las actividades asociadas a esta segunda etapa identificadas por la mesa de trabajo fueron:

- La conformación de una entidad central o rectora de la gobernanza que asuma el liderazgo y la responsabilidad de monitorear el avance del proyecto y el cumplimiento de los objetivos (trimestral).
- La conformación de un grupo de apoyo técnico/financiero que funcione como brazo ejecutor de la entidad central y que tenga entre sus responsabilidades: la gestión del proyecto, las

evaluaciones intermedias y finales de la ejecución del plan de acción, y elevar las situaciones contingentes con propuestas de soluciones ante la entidad central.

En paralelo con la ejecución de la gobernanza del proyecto BELLA II por parte de la entidad central, la mesa de trabajo 2 propone la creación de grupos de gobernanza locales en cada país, los cuales tendrían entre sus funciones y responsabilidades los siguientes:

- Una clara orientación al logro de los objetivos de los proyectos locales concebidos durante la ejecución de los diálogos estratégicos abiertos.
- Adoptar un enfoque pragmático durante la ejecución del proyecto, lo cual implica identificar a los agentes o jugadores claves por cada área estratégica y conferirles los apoyos necesarios para que puedan aplicar sus recursos, capacidades y competencias al desarrollo de las soluciones que faciliten el logro de los objetivos.
- Apalancarse, para la ejecución del proyecto, en instituciones puentes como serían las RNIE, las universidades, los parques tecnológicos, etc., las que podrían desempeñar, en cada país, el rol de coordinación de las actividades emprendidas.
- En cada país, los grupos deberán funcionar de acuerdo con su realidad social, económica y tecnológica, y en consonancia con su cultura.
- En cada país, el equipo conformado adoptará, a lo interno y en lo posible, una estructura organizacional similar a la entidad central: seguimiento técnico, económico y monitoreo y evaluación del logro de los objetivos país.

4.3 Mesa de Trabajo 3: Eje Estratégico rol de las redes de investigación y educación, las universidades y las organizaciones de I+D+i dentro del ED RedCLARA

El taller dialógico sobre los roles de las universidades y organizaciones de I+D+i dentro del ecosistema digital RedCLARA obedeció al reconocimiento de la importancia y la relevancia de las universidades y organizaciones de I+D+i, tanto en lo relacionado con la formación del talento humano, como con la generación de tecnologías y producción de conocimientos necesarios para responder a los desafíos de la economía digital y la sociedad del conocimiento. Durante el taller, representantes de las universidades, las RNIE y a otros agentes interesados reflexionaron sobre la importancia de forjar alianzas estratégicas, establecer plataformas de innovación abierta y fomentar la transferencia de conocimiento para abordar desafíos complejos en áreas como la sostenibilidad, la inclusión digital y el impacto social. En el Cuadro 5 se lista a los participantes y se describe la pregunta que dio lugar a las reflexiones por parte de la mesa de trabajo:

Cuadro 5: Participantes en el taller y la pregunta objeto de reflexión

Participantes:

1. José Palacios (REUNA- Chile)
2. Daniel Méndez (Secretaría de Innovación- El Salvador)
3. Luis Furlán (RAGIE - Guatemala)
4. Juan Pablo Carvallo (CEDIA- Ecuador)
5. Christina Camacho (Ministra – Embajada del Ecuador ante Bélgica y Luxemburgo)
6. Erick W. Contag (Especialista afiliado a RedCLARA)
7. Carlos Kan (Autoridad Nacional para la Innovación Gubernamental. Panamá –Panamá)
8. Carlos Gamboa (CONARE- Costa Rica)
9. Edwin Estuardo Zapeta Gómez (Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología Guatemala)

La pregunta:

¿Cómo pueden las universidades aprovechar las tecnologías digitales para mejorar las experiencias de aprendizaje, fomentar la alfabetización digital y llevar a cabo la investigación y el desarrollo requerida para que el proyecto BELLA II cumpla con el objetivo de impulsar la innovación, el espíritu emprendedor y el uso ético de las tecnologías de la transformación digital?

Los participantes en el taller coincidieron en que el acelerado avance de las tecnologías digitales y el cambio social requieren que las universidades y las instituciones de investigación y desarrollo realicen esfuerzos extraordinarios para contribuir a la búsqueda de soluciones a los desafíos del desarrollo

socioeconómico en la era digital. El abordaje de esos desafíos requiere, tanto de una visión estratégica acerca del nuevo rol de la universidad, como del desarrollo de conocimientos, métodos, técnicas y herramientas para actuar de manera ágil y efectiva sobre los procesos de coproducción de valor y cocreación de innovaciones habilitadas por ecosistemas digitales como el que está generando RedCLARA.

Como consecuencia de lo anterior, se planteó que las universidades y las instituciones de investigación deben aceptar el cambio, fomentar una cultura de emprendimiento y cultivar asociaciones sólidas con la industria, el gobierno y la comunidad para prosperar en la economía del conocimiento en general, y la economía digital en particular.

Las aportaciones realizadas durante las reflexiones compartidas en la mesa de trabajo 3, como se observa en el Cuadro 6, tocaron: (i) aspectos relacionados con la infraestructura digital de soporte, la formación del talento humano, la gestión del conocimiento, y la innovación en los modelos de educación; y (ii) las relaciones con otros sistemas sociales dentro del entorno del ecosistema digital RedCLARA.

Cuadro 6: Rol de las Redes Nacionales de Investigación y Educación, las universidades y las organizaciones de I+D+i dentro del ecosistema digital RedCLARA

Infraestructura, formación y gestión del conocimiento:

- **Impulsar el Ecosistema Digital**
 - Fortalecer RedCLARA y las RNIE para llegar a todos los Centros Educativos de la región (seguir construyendo infraestructura).
 - Desarrollo del capital humano.
- **Atender necesidades de los usuarios finales para reducir la brecha digital**
 - Desarrollar programas de alfabetización digital.
 - Desarrollar programas e inversión en tecnología.
 - (ej. Una *tablet* / *laptop* por estudiante).
- **Crear centros de conocimiento**
 - Desarrollar una infraestructura de repositorios de datos/nube distribuida para compartir conocimientos.
 - Mejores prácticas.
 - Políticas.
 - Proyectos piloto.
 - Etc.
 - Posicionar a las universidades como centros digitales.
- **Fortalecer la infraestructura digital**
 - Arquitectura robusta con rutas diversas para minimizar puntos de falla.
 - Construir sobre esta infraestructura sistemas de salud, gobierno electrónico, etc.
- **Desarrollar el ecosistema digital a través de proyectos colaborativos**

- **Definir catalizadores claros para elevar la región, tales como:**
 - Idioma (inglés).
 - Extender redes al “*middle mile*” y “*last mile*” (ej.: Amazonia Conectada).
 - Compartir buenas prácticas.
- **Apoyar el desarrollo de un nuevo modelo de educación**
 - Educar a los educadores en uso de tecnologías digitales.
 - Desarrollar modelos de escuelas digitales.
- **Profundizar la cooperación regional**
 - Desarrollar alianzas con industria y gobiernos.
 - A nivel académico:
 - Intercambio de profesores.
 - Intercambio de alumnos.
 - Certificados regionales.
 - Establecer reuniones de seguimiento periódicas.
- **Financiación**
 - Alinear las estrategias de financiación con proyectos de innovación y las necesidades de los países y el sector privado.
 - Comunicar claramente cómo acceder a los fondos del Global Gateway así como de la banca multilateral.

Relaciones con otros sistemas sociales dentro del entorno del ecosistema digital RedCLARA

Además de sus contribuciones directas, las universidades y organizaciones de investigación deberían actuar como líderes de opinión y defensores de la transformación digital ética y responsable. Sus investigaciones deberían contribuir a: (i) la medición del impacto social de las tecnologías digitales y a la exploración de las implicaciones éticas del uso de datos, la inteligencia artificial y otras tecnologías transformadoras; (ii) a participar en los diálogos estratégicos que sean necesarios para facilitar, a través de sus relaciones con los gobiernos, las empresas y la sociedad civil, que el ecosistema digital RedCLARA funcione de manera sostenible, inclusiva y alineada con los valores más relevantes de la sociedad; y (iii) contribuir, a nivel micro, en los procesos de formulación, negociación y ejecución de proyectos necesarios para la generación de la ciencia, la tecnología y los conocimientos necesarios para llevar a cabo los procesos de coproducción de valor y cocreación de innovaciones.

A continuación, se resumen, tanto las aportaciones sobre este eje estratégico realizadas en el taller, y se incorporan además algunos de los planteamientos expresados por líderes de la banca, de los organismos multilaterales, de las Redes Nacionales de Investigación y Educación, y de las empresas proveedoras de conectividad que participaron en las entrevistas semiestructuradas preparatorias para la generación de los materiales de soporte utilizados en el taller.

- Lechos de prueba: éstos constituyen iniciativas que permitirán a las universidades aplicar el conocimiento teórico y los resultados de la investigación en entornos prácticos. Al crear espacios físicos que imitan los entornos del mundo real, las universidades pueden evaluar la efectividad y el impacto de las tecnologías digitales, los enfoques educativos y las soluciones

innovadoras. Los lechos de prueba contribuirán a mejorar la comprensión de las complejidades involucradas en la transformación digital y fomenta el desarrollo de habilidades prácticas.

- Los espacios de datos: las universidades deben liderar la conectividad e interoperabilidad de datos entre el ecosistema digital para que puedan centrarse en realizar sus actividades de enseñanza e investigación sin perder el foco de sus actividades fundamentales, delegando en las empresas proveedoras todo lo relacionado con la conectividad y alojamiento de la información.
- Investigación e innovación: las universidades son centros de investigación e innovación, y pueden contribuir a la coproducción de valor mediante la realización de investigaciones de vanguardia, el desarrollo de nuevas tecnologías y la creación de activos de conocimiento. Las universidades deben relacionarse con otros participantes del ecosistema para cocrear soluciones innovadoras y abordar desafíos complejos.
- Colaboración internacional: las universidades y las RNIE deberían aprovechar el ecosistema digital RedCLARA y las oportunidades que ofrece la Alianza Digital EU-LAC para llevar a cabo proyectos conjuntos de investigación y desarrollo, transferencia de tecnología, gestión del conocimiento e incubación de *startups* y otras iniciativas capaces de contribuir al desarrollo socioeconómico de la región.
- Emprendimiento y *startups*: las universidades pueden contribuir al fomento de un ecosistema emprendedor apoyando a las nuevas empresas estudiantiles, proporcionando programas de incubación y aceleración, y ofreciendo oportunidades de tutoría y financiación. Esto puede contribuir a la creación de nuevos emprendimientos que aporten, dentro de la economía digital, soluciones innovadoras que fomenten la coproducción de valor y la cocreación de innovaciones en el ecosistema digital RedCLARA.
- Tanque de pensamiento: las universidades pueden actuar como líderes de pensamiento en la configuración de la dirección del ecosistema digital. A través de publicaciones de investigación, promoción de políticas e iniciativas de liderazgo de pensamiento, las universidades pueden influir en la gobernanza, la ética y la sostenibilidad del ecosistema, contribuyendo a la creación de valor general y al bienestar del ecosistema.

En síntesis, en el ecosistema digital RedCLARA, las universidades y organizaciones de I+D+i actuarán como centros de desarrollo de talento y habilidades. En ese sentido, proporcionarán educación y capacitación en áreas como informática, análisis de datos, inteligencia artificial y otras tecnologías emergentes, produciendo una fuerza laboral calificada que es esencial para la transformación digital de las industrias. A través de programas académicos, talleres y asociaciones industriales, las universidades equipan a los estudiantes con el conocimiento y las competencias necesarias para sobresalir en la era digital. Además, fomentan el aprendizaje permanente y la mejora continua de las habilidades para garantizar que los profesionales sigan siendo adaptables y competentes en un panorama digital en constante evolución.

4.4 Mesa de Trabajo 4: Eje Estratégico rol de los Gobiernos y las Agencias promotoras del desarrollo social, económico y tecnológico.

En el ámbito internacional, el **rol de los gobiernos y las agencias promotoras del desarrollo social, económico y tecnológico** en la promoción de los ecosistemas digitales es multidimensional. Tales dimensiones incluyen: (i) la concepción e implementación de las políticas públicas definitorias del marco regulatorio y de los instrumentos y mecanismos habilitadores del desarrollo socioeconómico, (ii) el apoyo financiero a programas y proyectos generadores de la ciencia y la tecnología necesaria para promover el desarrollo social, científico y tecnológico, (iii) la perspectiva de género y la protección ciudadana; y (iv) la creación de un entorno propicio para que prosperen la innovación y los modelos de negocio. El desempeño de cada uno de estos roles es crucial para facilitar el crecimiento y consolidación de los ecosistemas digitales e impulsar la competitividad, la productividad y la capacidad innovadora de los países y regiones.

En la mesa 4, los participantes, listados en el Cuadro 7, reflexionaron, desde la perspectiva del ecosistema digital RedCLARA, acerca del rol que tales agentes pueden jugar en el proyecto BELLA II.

Cuadro 7: Participantes en el taller y la pregunta objeto de reflexión.

Participantes:

1. Luis Oliva (AIG)
2. Martín Sarango (PCM)
3. Eduardo Ortega Barría (SENACYT)
4. Fátima Rodríguez (Secretaría de Innovación- El Salvador)
5. Mark Urban (RedCLARA)
6. Ulrich Weins Service (European External Action EEAS)
7. Leonie Schellerhof (GIZ)
8. Jean-Marie Chenou (Expertise France)

La pregunta:

¿Cómo pueden los gobiernos gobernar y regular eficazmente los ecosistemas digitales para promover la innovación, garantizar la inclusión digital y abordar desafíos emergentes como la privacidad de los datos, la ciberseguridad y las consideraciones éticas?

Las aportaciones realizadas durante las reflexiones compartidas por los agentes interesados que participaron en el diálogo que tuvo lugar en la mesa de trabajo 4 produjeron, como se observa en el Cuadro 8, una gran diversidad de ideas y de soluciones potenciales que serán de gran utilidad para la continuidad de los diálogos estratégicos abiertos que concluirán en 2024.

Cuadro 8: Eje estratégico rol de los gobiernos y las agencias promotoras del desarrollo social, económico y tecnológico

Dimensiones políticas públicas y estrategias de soporte al ecosistema digital:

- **Política y regulación:** Los gobiernos deberían desempeñar un papel crucial en el establecimiento de los marcos normativos y regulatorios que rigen el ecosistema digital. Ello contribuiría a la creación de un entorno propicio para la innovación al garantizar una competencia leal, proteger los derechos de propiedad intelectual y establecer leyes de privacidad de datos y ciberseguridad. Las políticas claras y de apoyo fomentan la confianza entre los participantes del ecosistema, fomentando la inversión y la colaboración. Los gobiernos deben lograr un equilibrio entre permitir la innovación y garantizar la protección de los consumidores y las empresas.
- **Financiación e inversión:** Los gobiernos y las agencias de innovación pueden proporcionar financiación y apoyo financiero a las iniciativas del ecosistema digital. Esto debería incluir subvenciones, subsidios, incentivos fiscales e inversión en investigación y desarrollo. Al proporcionar apoyo financiero, los gobiernos contribuirían a estimular la innovación, fomentar el espíritu empresarial y ayudar a las nuevas empresas y pequeñas empresas a crecer.
- **Fomentar la colaboración para la innovación:** Facilitar las colaboraciones y alianzas entre empresas privadas, instituciones de investigación y agencias gubernamentales. Fomentar enfoques de innovación abierta, donde las organizaciones puedan compartir recursos, conocimientos y experiencia para impulsar la explotación colectiva de oportunidades de negocios.
- **Incentivar el emprendimiento digital:** Las agencias promotoras del desarrollo deberían apoyar a los emprendedores digitales a través de iniciativas como concursos de *startups*, financiación inicial y programas de tutoría empresarial. Proporcionar acceso a recursos financieros y tutoría para ayudar a las *startups* a escalar y crecer.
- **Innovación pública:** Los gobiernos y las agencias de innovación deberían experimentar con los procesos de introducción de nuevas ideas, enfoques o prácticas en el sector público para abordar los desafíos sociales, mejorar los servicios públicos y crear impactos positivos relacionados con la economía digital. Ello implica encontrar soluciones novedosas a problemas complejos, a menudo aprovechando la tecnología, los datos y la colaboración entre agencias gubernamentales, organizaciones privadas y ciudadanos. La innovación pública tiene como objetivo mejorar la eficacia, la eficiencia y la capacidad de respuesta del gobierno, beneficiando en última instancia el bienestar de los ciudadanos y la sociedad en general.
- **Desarrollo de infraestructura:** Los ecosistemas digitales requieren de una infraestructura robusta y confiable, incluida la conectividad a redes avanzadas de alta velocidad, al Internet comercial y a los centros de datos avanzados. Los gobiernos deberían invertir en la construcción y actualización de la infraestructura digital para garantizar que las empresas y los consumidores tengan acceso a las tecnologías y servicios que necesitan para prosperar en la era digital.
- **Desarrollo de habilidades:** Los gobiernos y las agencias de innovación también pueden desempeñar un papel en la promoción del desarrollo de habilidades y programas de

capacitación en tecnologías digitales. Al invertir en educación y formación, pueden garantizar que la mano de obra esté equipada con las capacidades necesarias para participar en la economía digital de manera efectiva.

- **Facilitar la colaboración:** La colaboración entre varias partes interesadas es esencial para el éxito de un ecosistema digital. Los gobiernos y las agencias de innovación pueden actuar como facilitadores, reuniendo a actores de la industria, instituciones de investigación, nuevas empresas y otras partes interesadas para colaborar en proyectos e iniciativas innovadoras.
- **Protección de datos y privacidad:** A medida que las tecnologías basadas en datos se vuelven más frecuentes, garantizar la protección de datos y la privacidad es una preocupación crítica. Los gobiernos pueden establecer estándares y regulaciones para proteger la privacidad de las personas y las empresas y garantizar que los datos se utilicen de manera responsable y ética dentro del ecosistema digital.
- **Promover la inclusión:** Los gobiernos y las agencias de innovación deben trabajar para garantizar que los beneficios del ecosistema digital sean accesibles para todos los segmentos de la sociedad. Esto incluye promover la alfabetización digital, cerrar la brecha digital y fomentar la diversidad de género y la inclusión dentro de la economía digital.
- **Colaboración internacional:** Los gobiernos y las agencias de innovación fomentan la colaboración internacional para ampliar el alcance del ecosistema digital. Participan en iniciativas globales, colaboran con otros países y facilitan asociaciones con entidades extranjeras para compartir conocimientos, experiencia y acceso al mercado.

Dimensiones perspectiva de género y creación del entorno propicio:

- **Perspectiva de género:** Fomentar la diversidad de género dentro del ecosistema digital mediante el apoyo a iniciativas que promuevan la participación de las mujeres en la tecnología y el emprendimiento. Proporcionar apoyo y recursos específicos para las nuevas empresas y las empresas lideradas por mujeres, para fomentar la igualdad de género en la economía digital.
- **Políticas inclusivas y protección ciudadana:** Garantizar que las políticas y regulaciones relacionadas con los ecosistemas digitales consideren enfoques sensibles al género y protejan los derechos de los ciudadanos. Abordar problemas como el acoso en línea, el acoso cibernético y la privacidad de los datos para crear un espacio seguro e inclusivo para todos los usuarios.
- **Establecer centros de innovación e incubadoras:** Los gobiernos y las agencias de innovación deberían crear centros de innovación e incubadoras que proporcionen un entorno propicio para que las nuevas empresas, los empresarios y los investigadores desarrollen y prueben nuevas ideas y tecnologías. Estos espacios también pueden ofrecer tutoría, oportunidades de creación de redes y acceso a financiación.
- **Desarrollo de habilidades y educación:** Las iniciativas gubernamentales se centran en la creación de una fuerza laboral calificada para satisfacer las demandas de la economía digital. Invierten en programas de educación digital, iniciativas de capacitación y campañas de alfabetización digital para equipar a los ciudadanos y las empresas con las habilidades necesarias para participar y beneficiarse del ecosistema digital.

- **Protección de datos ciudadanos:** Establecer medidas sólidas de protección de datos para salvaguardar la información personal de los ciudadanos dentro del ecosistema digital. Enfatizar la transparencia y el consentimiento al recopilar y usar datos, y asegurarse de que los datos se administren de forma segura para evitar posibles infracciones y uso indebido.
- **Jurisprudencia política:** Los gobiernos deben generar el marco legal necesario para proteger los derechos de los creadores e innovadores dentro del ecosistema digital, aportar la ciberseguridad necesaria para salvaguardar al ecosistema digital de amenazas externas, y regular el ecosistema digital para prevenir prácticas monopólicas y evitar la competencia desleal.
- **Gobernanza y coordinación de los ecosistemas:** Las agencias gubernamentales y de innovación deberían actuar como coordinadores y facilitadores dentro del ecosistema digital. Reunir a las partes interesadas, establecer estándares de la industria, facilitar la colaboración entre diferentes actores y asegurar que el ecosistema funcione de manera cohesiva y eficiente para lograr sus objetivos.
- **Laboratorios de innovación del gobierno:** Los gobiernos de la región podrían explorar la creación de laboratorios de innovación dentro de las organizaciones gubernamentales para experimentar con nuevas ideas, metodologías y tecnologías digitales. Estos laboratorios aportarían un entorno propicio para la experimentación con soluciones innovadoras antes de implementarlas a mayor escala.

En síntesis, los integrantes de la mesa 4 coincidieron en plantear que el acelerado cambio tecnológico impulsado por las tecnologías de la transformación digital está produciendo un cambio de paradigma en la sociedad. En tal sentido, señalaron que:

1. Uno de los principales roles del gobierno ante esa situación es la de organizar y regular eficazmente los ecosistemas digitales para promover la innovación, garantizar la inclusión digital, y abordar los desafíos emergentes como la privacidad de los datos, la ciberseguridad y las consideraciones éticas.
2. Una de las estrategias claves es la inclusión temprana y completa del sector privado dentro de un entorno que aporte beneficios para todos los niveles de la sociedad, lo cual incluye la perspectiva de género y a los grupos socialmente excluidos.

4.5 Mesa de Trabajo 5: Eje Estratégico conectividad y datos

La conectividad y los datos como pilares fundamentales de los ecosistemas digitales desempeñan un papel relevante en el impulso de la innovación, el crecimiento económico y el progreso social. El taller dialógico llevado a cabo en la mesa 5 sobre los roles de la conectividad y los datos en la promoción y el fortalecimiento del ecosistema digital RedCLARA, proporcionó el espacio necesario para que los agentes interesados explorasen las oportunidades y los desafíos asociados con estos elementos clave. En el Cuadro 9 se incluyen los nombres de los expertos que participaron en el taller y se presenta la pregunta que sirvió de guía al proceso de diálogo y reflexión.

Cuadro 9: Participantes en el taller y la pregunta objeto de reflexión.

Participantes:

1. Mario Martín (Telxius)
2. Ian Johnston (Liberty)
3. Iñigo García del Cerro (Ufinet)
4. Annalisa Bonatti (TISparkle)
5. Vincent Lemaire (Nokia)
6. Eduardo Grizendi (RNP- Brasil)
7. Juan Crosta (Especialista afiliado a RedCLARA)
8. Ana Ibáñez (DG CONNECT EC)
9. Marco Teixeira (RedCLARA)
10. Mabel Pecorone (TISparkle)

La pregunta:

¿Cómo puede aprovechar RedCLARA el poder de la conectividad y los datos para impulsar la innovación, empoderar a las personas y las comunidades, y crear un futuro digital sostenible e inclusivo dentro de los ecosistemas digitales?

De acuerdo con los integrantes de la mesa 5, la conectividad y los datos están estrechamente entrelazados en un ecosistema digital, lo que permite interacciones fluidas, experiencias personalizadas, conocimientos basados en datos e innovación colaborativa. En tal sentido, se debería aprovechar el poder de la conectividad y de los datos para facilitar el intercambio de información, tecnologías y conocimientos. Ello, con la finalidad de contribuir a la creación, dentro del Ecosistema Digital de RedCLARA, de un círculo virtuoso de mejora continua, adaptabilidad y creación de valor para todas las partes interesadas involucradas. La gestión efectiva de la conectividad y los datos, en otras palabras, es crucial para asegurar el éxito del proyecto BELLA II. En el Cuadro 10 se presentan tanto los resultados generados por la mesa

de trabajo 5, como las aportaciones realizadas por los expertos a los que se entrevistó de manera semiestructurada en la fase preparatoria al taller.

Cuadro 10: Eje estratégico conectividad y datos desde la perspectiva del ecosistema digital RedCLARA

Conectividad:

Desde una perspectiva pragmática, los integrantes de la mesa 5 consideraron que la conectividad debe contribuir, significativamente, a la resolución de los desafíos asociados al desarrollo social y económico en el marco de la era digital. En tal sentido, las cinco recomendaciones principales generadas por esta mesa de trabajo establecieron que el aprovechamiento del poder de la conectividad, como uno de los resultados relevantes del proyecto BELLA II, debería conducir a:

- **Permitir el intercambio de datos, información y conocimientos en tiempo real:** Lo cual se concretaría a partir de la construcción de repositorios interconectados facilitadores del acceso a usuarios y dispositivos que soporten la toma de decisiones sobre programas y proyectos emprendibles.
- **Mapeo de programas y proyectos:** Facilitar la colaboración entre los diferentes agentes interesados, como los creadores de contenido, los proveedores de servicios de conectividad, y los consumidores de servicios digitales, con la finalidad de producir un mapa actualizado de programas y proyectos, y un portafolio de proyectos posibles de ser emprendidos.
- **Desarrollo de metodologías para la ejecución de proyectos de impacto social:** Concebir, implementar y validar metodologías que permitan la aplicación de la conectividad con significado a la formulación, negociación y ejecución de proyectos sociales de alto impacto para la región.
- **Monitoreo y evaluación:** Desarrollar prácticas ejecutables bimensualmente para el seguimiento, a escala regional e internacional, de las actividades relacionadas con el cumplimiento del objetivo general y los objetivos específicos del proyecto BELLA II.
- **Identificación y prestación de servicios:** Concebir y desarrollar servicios digitales intensivos en tecnologías y en conocimientos aplicables a la generación de las soluciones que demande el cumplimiento del objetivo general y de los objetivos específicos del proyecto BELLA II.

Datos:

En el taller se planteó que el proyecto BELLA II debe contribuir a la generación de un espacio de datos, entendido como parte del entorno creado por el ecosistema digital de RedCLARA con la finalidad de soportar el complejo y dinámico proceso de intercambio entre los agentes interesados a través de los que se gestiona el conocimiento, se coproduce valor y se cocrean innovaciones digitales, en servicios, en productos y en procesos.

En el contexto del proyecto BELLA II, el espacio de datos abarcará una amplia gama de fuentes de datos, incluidos datos estructurados y no estructurados, generados a partir de diversos dispositivos, sistemas y procesos. Dentro de las funciones que debería prestar ese espacio de datos se incluyeron:

- **Personalización:** La cual resulta clave para un ecosistema digital como el de RedCLARA, caracterizado por ser impulsado por los datos, centrado en los seres humanos y en la generación de respuestas a sus necesidades dentro del marco de la economía digital.

- **Análisis e información:** Relacionada con la capacidad de los datos para generar información valiosa sobre los comportamientos de los usuarios, las tendencias del mercado y las métricas de rendimiento, que pueden informar la toma de decisiones y las estrategias asociadas al cumplimiento de los objetivos del proyecto BELLA II.
- **Mejorar los servicios y productos:** Asociada a la necesidad de contar con un espacio de datos dinámico, capaz de producir la información y los conocimientos requeridos para dar respuestas a las cambiantes necesidades digitales de la región.
- **Capacidades predictivas:** Vinculadas a la utilización del espacio de datos para el diseño y puesta en funcionamiento de modelos que, desde una perspectiva sistémica y ecológica, faciliten el pensamiento y la acción estratégica que contribuyan al logro de los objetivos del proyecto BELLA II.
- **Seguridad y privacidad de los datos:** Implementando medidas sólidas de seguridad de datos para proteger la información confidencial del acceso no autorizado o las infracciones. Cumplir con las regulaciones de privacidad de datos y obtener el consentimiento necesario del usuario para la recopilación y el uso de datos.

El espacio de datos que está siendo concebido por RedCLARA fomentará la colaboración y la innovación, permitiendo que las partes interesadas trabajen juntas en proyectos relacionados, tanto con la generación de los datos, como en el desarrollo de una plataforma para compartir conocimientos, experiencia y recursos sobre temas y áreas de conocimiento de interés común. En tal sentido, los procesos claves asociados al diseño y la consolidación del espacio de datos que será construido por RedCLARA deberá basarse en:

- **La identificación de las necesidades de datos:** Involucra determinar qué tipos de datos son necesarios para alcanzar los objetivos del ecosistema y apoyar los servicios y aplicaciones que ofrecerá el proyecto BELLA II.
- **El diseño y la implementación de los métodos de recopilación de datos:** Incluye decidir acerca de los métodos de recopilación de datos apropiados según el tipo de datos necesarios. Esto puede incluir sensores, dispositivos IoT, entradas de usuario, *web scraping*, APIs e integración de datos de fuentes externas.
- **La calidad e integridad de los datos:** Garantice la calidad y la integridad de los datos a lo largo de todo el ciclo de vida de la utilización de éstos. Ello debe incluir la implementación del proceso de validación de datos, manejo de errores y técnicas de limpieza de datos para evitar imprecisiones e inconsistencias.
- **El almacenamiento y la gestión de datos:** Lo cual implica el establecimiento de una infraestructura de almacenamiento de datos escalable y confiable para manejar el volumen, la velocidad y la variedad de datos generados dentro del ecosistema digital de RedCLARA.
- **La gobernanza de datos:** Lo cual involucra definir e implementar la políticas y procedimientos de gobernanza de datos (propiedad, controles de acceso y protocolos de intercambio de datos) para garantizar que éstos se utilicen de manera responsable, ética y alineada con los objetivos que persigue el proyecto BELLA II.

Los gobiernos, los organismos multilaterales, las agencias de innovación, RedCLARA, las empresas proveedoras de servicios de conectividad, las RNIE, están convencidas de que las capacidades para gobernar, administrar y crear valor a partir de grandes flujos de datos de diferentes fuentes y en muchas formas (estructurados/almacenados, semiestructurados/etiquetados y no estructurados/en movimiento) representan una nueva forma de diferenciación competitiva. En tal sentido, RedCLARA pretende y está

27

comprometida con el proceso de aprovechar el poder de la conectividad y los datos para impulsar la innovación, empoderar a las personas y las comunidades, y crear un futuro digital sostenible e inclusivo para LAC. El éxito de esta iniciativa dependerá de la capacidad que desarrollemos para; (i) integrar y analizar información (a través de las tecnologías de la transformación digital), (ii) desarrollar sistemas de apoyo (como torres de control de *big data*) y (iii) apoyar la toma de decisiones a través de procesos de análisis de datos.

5. Implicaciones de las aportaciones realizadas por las mesas de trabajo desde la perspectiva del proyecto BELLA II

Los integrantes de las mesas de trabajo examinaron el panorama evolutivo de los ecosistemas digitales en LAC, particularmente en el contexto de una asociación estratégica con la Unión Europea cuyo buque insignia es la Alianza Digital EU-LAC anunciada en Colombia en marzo del 2023. Las aportaciones de los agentes interesados nos permiten afirmar que la colaboración entre ambas regiones reúne un inmenso potencial para dar forma al futuro de las economías y sociedades digitales. En la actualidad, podemos identificar los siguientes logros y oportunidades que ofrece la alianza birregional.

- **Fortalecimiento de la conectividad y la infraestructura:** La infraestructura de soporte al ecosistema digital en LAC ha dado lugar a avances significativos en los últimos años, impulsados por los esfuerzos para mejorar la conectividad y la infraestructura digital. La fase inicial del proyecto BELLA, concluido en el 2021, es un ejemplo de la manera como la asociación con la Unión Europea ofrece una oportunidad única para aprovechar su experiencia y recursos para cerrar las brechas digitales, promover el acceso a redes avanzadas de alta velocidad y reforzar la base tecnológica necesaria para ecosistemas digitales sólidos.
- **Fomentar la innovación y el espíritu empresarial:** El crecimiento de los ecosistemas digitales depende de fomentar la innovación y apoyar los esfuerzos empresariales. Las naciones de LAC, basadas en ejercicios de prospectivas regionales, podrían diseñar e implementar proyectos de colaboración con la UE, habilitadores del intercambio de conocimientos, el desarrollo de capacidades y las oportunidades de financiamiento que fomentan una creciente cultura de innovación. Las iniciativas conjuntas pueden facilitar la transferencia de tecnología, las asociaciones de investigación y los programas de incubación de startups para impulsar el desarrollo de la economía digital y de la economía del conocimiento.
- **Abordar la armonización regulatoria:** El desarrollo de un marco regulatorio armonizado es crucial para el éxito de los ecosistemas digitales. La asociación entre LAC y la UE proporciona una vía para compartir las mejores prácticas, ideas políticas y enfoques regulatorios. Los esfuerzos de colaboración pueden ayudar a abordar los desafíos relacionados con la protección de datos, la ciberseguridad y los flujos de datos transfronterizos, creando un entorno propicio para el crecimiento sostenible.
- **Promover la inclusión digital:** En la búsqueda de ecosistemas digitales prósperos, es imperativo garantizar que los beneficios de la transformación digital sean inclusivos y lleguen a todos los segmentos de la sociedad. La asociación con la UE puede facilitar programas de desarrollo de capacidades, iniciativas de alfabetización digital y desarrollo de habilidades para empoderar a las personas, especialmente a las de comunidades desatendidas, para que participen activamente en la economía digital.

En los próximos tres años, las oportunidades creadas por los cuatro pilares de la Alianza Digital UE-LAC darán lugar a diversos proyectos capaces de contribuir al desarrollo digital de la región. En tal sentido, las sinergias entre las fortalezas de ambas regiones permitirán aprovechar el potencial de la revolución ciberfísica, impulsando la innovación, la inclusión, el empoderamiento de los agentes interesados y la sostenibilidad. En la medida en que la cooperación y la colaboración internacional birregional se consolide, aumentarán las posibilidades de generar una poderosa economía digital que no solo eleve los indicadores económicos, sino que también transforme positivamente la calidad de vida y el bienestar de nuestras sociedades.

Las aportaciones realizadas por los integrantes de las mesas de trabajo allanan el camino hacia los programas y proyectos que podrían ejecutarse en los próximos tres años. Desde la perspectiva de RedCLARA, muchas de las iniciativas por concretar tendrán lugar dentro del marco del proyecto BELLA II. A partir de las implicaciones derivadas de los aportes realizados por los expertos resulta evidente que RedCLARA deberá contribuir—dada su relación con la academia, las organizaciones de I+D+i, las empresas proveedoras de servicios de conectividad, y su experiencia con los espacios de datos— a la consolidación de la infraestructura para la conectividad, y al desarrollo del vasto potencial inmerso dentro de un ecosistema digital impulsado por los datos, centrado en los seres humanos y orientado hacia una conectividad significativa y con propósito.

La contribución de RedCLARA al pilar conectividad estará estructurada dentro del ámbito de su misión, la cual es: **“Contribuir al desarrollo de la ciencia, la educación, la tecnología y la innovación en América Latina y el Caribe a través de la articulación, conexión y fortalecimiento de sus redes nacionales de investigación y educación”**. En el ejercicio de esta misión y tomadas en su conjunto, la infraestructura de la RedCLARA, las competencias digitales que posee, y las relaciones regionales e internacionales que ha construido, permiten afirmar que ésta cuenta, en la actualidad, con el conjunto de recursos y de competencias y capacidades que se resumen en la Tabla 3.

Tabla 3: Recursos, capacidades y competencias de RedCLARA

1. Una infraestructura para la conectividad propia, potente, integrada por las RNIE y puesta al servicio de la búsqueda de soluciones a los desafíos de la economía digital.
2. La capacidad de establecer alianzas con otras redes avanzadas en el ámbito internacional con la intención de promover **Redes Inteligentes de Conocimientos**.
3. La experiencia en el diseño e implementación de metodologías para la interacción entre grupos grandes para la exploración y búsqueda de soluciones a problemas complejos relacionados con la economía digital.
4. La disponibilidad de la infraestructura necesaria para el desarrollo y la experimentación con lechos de prueba para la validación de las innovaciones digitales antes de su escalabilidad.

5. El acceso a grandes capacidades de cálculo aplicables, tanto al procesamiento de datos, como al modelaje de las interacciones distribuidas entre agentes interesados en entornos de elevada complejidad.

Hasta ahora, la dimensión de la misión de RedCLARA relacionada con la creación de las condiciones que nos permitan contribuir con mayor eficiencia, efectividad e impacto a la gestión de los procesos de innovación públicos y privados, no ha progresado satisfactoriamente. La Alianza Digital EU-LAC nos permitirá cambiar esa situación. En efecto, la sinergia entre los cuatro pilares de dicha Alianza puede servir como plataforma de lanzamiento para un ecosistema próspero de emprendimiento digital. Es decir, a la creación de entornos de apoyo para *startups* y *pymes*, ofreciendo acceso a tutoría, financiación y mercados habilitadores del surgimiento de una nueva generación de pioneros digitales. En los próximos tres años, RedCLARA contribuirá a estos esfuerzos desde dos dimensiones: la académica y la sociotécnica. La primera, asociada al proceso de innovaciones en lo educacional para la capacitación del talento humano. La segunda, relacionada con los principios del manifiesto de la Industria 5.0 producido por la Comisión Europea con la intención de potenciar un desarrollo socioeconómico que ubique al ser humano en el centro de ese proceso.

6. Posibles escenarios de actuación

Partiendo de las aportaciones realizadas durante el taller, de las entrevistas semiestructuradas, y de la investigación sobre fuentes secundarias de información, hemos llevado a cabo un ejercicio de construcción de escenarios. La motivación principal detrás de la utilización de los escenarios es la identificación de futuros probables, con la finalidad de que ellos contribuyan a la anticipación, o a la generación de planes de contingencia ante eventos imprevistos. No se trata de predecir el futuro, sino de estar mejor preparados para la toma de decisiones informadas y desarrollar estrategias que permitan acometer, desde el ecosistema digital RedCLARA, estrategias y soluciones de mayor impacto sobre el desarrollo socioeconómico de LAC.

Dicho ejercicio de construcción de escenarios se llevó a cabo siguiendo la metodología desarrollada por el Instituto de Investigaciones de la Universidad de Stanford. A tal efecto, se consultó a los participantes sobre los componentes fundamentales que nos ayudan a explorar y comprender las opciones de futuro posibles: las **tendencias** y las **incertidumbres**. En este contexto, las tendencias son patrones, situaciones o desarrollos que se han observado a lo largo del tiempo, cuyo valor radica en que sugieren la dirección en la que se moverán, en este caso, la sociedad del conocimiento y la economía digital. Las incertidumbres, por su parte, se refieren a factores que son difíciles de predecir o controlar, lo que conduce a los diferentes futuros posibles. Estas introducen variabilidad y complejidad en el proceso de construcción de escenarios. Tales incertidumbres pueden surgir de diversas fuentes. Por ejemplo, los cambios tecnológicos, la inestabilidad política, los cambios demográficos, la inclusividad social, la cultura empresarial, las condiciones económicas o las decisiones de gobierno.

Al desarrollar los escenarios dentro de los que se podría desempeñar el ecosistema digital RedCLARA, las tendencias y las incertidumbres se combinaron para crear narrativas futuras plausibles a partir de la consideración, tanto de los patrones predecibles como de los factores inciertos. Al combinar estas tendencias e incertidumbres, el desarrollo de escenarios permite explorar, dentro de un entorno determinado de actuación, la manera como las acciones de los agentes interesados potencian o inhiben el funcionamiento óptimo y el crecimiento del ecosistema digital de RedCLARA. Basados en esa información, los responsables de la toma de decisiones pueden identificar los impulsores críticos y los riesgos potenciales que pueden afectar el desarrollo del ecosistema digital. Ese conocimiento contribuirá a la planificación estratégica, a la gestión de riesgos, y a la identificación de programas y proyectos generadores de las condiciones facilitadoras de la evolución del ecosistema digital de RedCLARA hacia un ecosistema cada vez más innovador, adaptable y resiliente.

Las contribuciones en ideas, pensamientos y experiencias por parte de los agentes interesados que han sido consultados hasta ahora permitió identificar—en aspectos económicos, tecnológicos, sociales, educativos, políticos y culturales—una amplia gama de tendencias y de incertidumbres aplicables a la construcción de los posibles escenarios de actuación. En el Cuadro 11 listamos las tendencias e incertidumbres de mayor relevancia desde la perspectiva de la consolidación de RedCLARA como un ecosistema digital impulsado por los datos, centrado en los seres humanos y habilitado por las tecnologías de la transformación digital.

Tendencias e incertidumbres identificadas

Tendencias:

- **Inversión en infraestructura digital:** Los gobiernos de todo el mundo están invirtiendo cada vez más en la construcción y actualización de infraestructura digital, como conectividad a Internet de alta velocidad, centros de datos e instalaciones de computación en la nube, para apoyar el crecimiento de los ecosistemas digitales.
- **Asociaciones público-privadas:** Los gobiernos colaboran cada vez más con empresas privadas y nuevas empresas para cocrear e implementar proyectos e iniciativas de ecosistemas digitales, aprovechando la experiencia de ambos sectores.
- **Aumento de la adopción de IA y aprendizaje automático:** Las tecnologías de IA y aprendizaje automático son cada vez más frecuentes y se están integrando en varios ecosistemas digitales para mejorar la toma de decisiones y las experiencias de los usuarios.
- **Desarrollo de habilidades digitales:** Los gobiernos se están centrando en iniciativas para mejorar la alfabetización digital y las habilidades entre la población para garantizar que la fuerza laboral pueda participar plenamente y beneficiarse de los ecosistemas digitales.
- **Personalización y experiencias centradas en el usuario:** Los ecosistemas digitales se están moviendo hacia la provisión de experiencias personalizadas y centradas en el usuario, adaptando los servicios y el contenido en función de las preferencias y necesidades individuales.
- **Preocupaciones de privacidad y seguridad de los datos:** Dado que los ecosistemas basados en datos dependen en gran medida de los datos de los usuarios, existe una creciente preocupación por la privacidad y seguridad de éstos, lo que lleva a un aumento de las regulaciones y a la demanda de prácticas transparentes de manejo de datos.
- **Integración de IoT y dispositivos inteligentes:** El Internet de las cosas (IoT) y los dispositivos inteligentes se están integrando en los ecosistemas digitales, lo que permite una conectividad perfecta y el intercambio de datos entre dispositivos y plataformas.
- **Énfasis en la sostenibilidad y la innovación responsable:** Hay un creciente enfoque en la sostenibilidad y la innovación responsable en los ecosistemas digitales, con las partes interesadas que buscan prácticas respetuosas con el medio ambiente y socialmente responsables.

Incertidumbres:

- **Apoyo y financiación del gobierno:** El nivel de apoyo financiero y el compromiso a largo plazo de los gobiernos para fomentar los ecosistemas digitales pueden variar, lo que afecta la escala y la sostenibilidad de las iniciativas digitales.
- **Tecnologías emergentes:** El rápido desarrollo de tecnologías emergentes, como la inteligencia artificial y la cadena de bloques, introduce incertidumbres sobre cómo los gobiernos regularán e integrarán estas tecnologías dentro de los ecosistemas digitales.
- **Claridad normativa:** La incertidumbre con respecto a los futuros cambios de política y los requisitos reglamentarios puede crear desafíos para las empresas y los inversores que buscan participar en los ecosistemas digitales.

- **Colaboración internacional:** La medida en que los gobiernos cooperen internacionalmente en cuestiones como el flujo transfronterizo de datos y los estándares digitales globales influirá significativamente en el desarrollo de los ecosistemas digitales.
- **Confianza pública y preocupaciones de privacidad:** Mantener la confianza pública y abordar las preocupaciones de privacidad con respecto a la recopilación y el uso de datos dentro de los ecosistemas digitales puede dar forma a las políticas gubernamentales y la percepción pública.
- **Tecnologías emergentes:** El rápido desarrollo de tecnologías emergentes, como la inteligencia artificial y la cadena de bloques, introduce incertidumbres sobre cómo los gobiernos regularán e integrarán estas tecnologías dentro de los ecosistemas digitales.
- **Brecha digital y desigualdad:** A pesar de los esfuerzos para promover la inclusión digital, persisten las incertidumbres en torno a abordar la brecha digital, garantizar la igualdad de acceso a las tecnologías digitales y prevenir una mayor exacerbación de las desigualdades sociales.

Las preguntas asociadas a la generación de los escenarios fueron: ¿Cuáles son los agentes interesados con mayor capacidad de influencia sobre el proceso de crecimiento y consolidación de los ecosistemas digitales? ¿Cuál sería el impacto de los comportamientos asumidos por tales agentes ante las incertidumbres planteadas? De los tres agentes interesados con mayor poder de influencia (el gobierno, las empresas y la academia) nos hemos decantado por seleccionar al gobierno y a las empresas como aquellos con mayor poder de influencia en relación con la creación de las condiciones necesarias para el cumplimiento de los objetivos del proyecto BELLA II. La actitud clave asumida por cada uno de estos agentes podría resumirse de la manera siguiente:

1. La voluntad integradora de los gobiernos de los países de la región para enfrentar, bajo una visión compartida y de manera colaborativa, el proceso de intervención dirigido a potenciar la aplicación de las tecnologías de la transformación digital al desarrollo económico de nuestras sociedades.
2. El compromiso de las empresas y su liderazgo decidido a la gestión de los procesos necesarios para que los retos de la transformación digital se transformen en una oportunidad para hacerlas más sostenibles, socialmente responsables, productivas y competitivas, tanto en el ámbito regional como internacional.

Tomando esas dos incertidumbres como puntos de partida, hemos generado cuatro escenarios: **sálvese quien pueda, lento despertar, engranaje ideal y diálogos constructivos**. Los cuatro escenarios se ilustran en la Figura 1. El eje de las X de dicha figura se corresponde con la incertidumbre asociada al papel del gobierno, mientras que el de las Y representa la actitud del sector privado.



Figura 1: Los cuatro escenarios concebidos en función del comportamiento proactivo o reactivo del gobierno o del sector privado. En este contexto, la proactividad es un indicador de la intención de cada uno de estos agentes en acometer las acciones necesarias para impulsar la creación de ecosistemas digitales promotores del desarrollo socioeconómico, mientras que la reactividad alude a la incapacidad para actuar en esa dirección.

En el Cuadro 12 se presenta una breve descripción de las características principales relacionadas con cada uno de los escenarios propuestos. En su conjunto, tales escenarios son representativos de las situaciones que pueden encontrarse en los diversos países suramericanos y centroamericanos que participan en la ejecución del proyecto BELLA II por parte de RedCLARA.

Cuadro 12: Escenarios relacionados con el proceso de transformación digital

 Diálogos constructivos: Gobierno reactivo/ empresas proactivas	 El engranaje perfecto: Gobierno y empresas proactivas
<p>En este escenario, la financiación pública para el desarrollo del ecosistema digital es limitada, pero existe una visión estratégica por parte del sector privado acerca de los procesos de coproducción de valor y cocreación de innovaciones que permitan superar la brecha digital y fomentar el desarrollo social, económico y tecnológico. Los empresarios, conscientes de la necesidad de contar con un entorno propicio para incentivar la competitividad, la productividad y la capacidad innovadora de las empresas promueven diálogos estratégicos con el sector público capaces de contribuir a la gradual incorporación, por parte de éste, del marco regulatorio, de los instrumentos y de los mecanismos de financiamiento potenciadores de los ecosistemas digitales.</p>	<p>En este escenario, el gobierno y el sector privado colaboran estrechamente para crear un ecosistema digital centrado en el ser humano. El gobierno proporciona fondos sustanciales y apoyo para iniciativas de innovación, incubación de empresas y proyectos de investigación y desarrollo. El sector privado participa activamente en empresas conjuntas, compartiendo recursos y conocimientos con otros agentes interesados. Esta colaboración conduce a la aparición de soluciones digitales de vanguardia que abordan los desafíos sociales de manera efectiva. El ecosistema prospera debido a un fuerte enfoque en la inclusión y la sostenibilidad a largo plazo, fomentando un entorno donde la tecnología beneficia a todos.</p>
 Sálvese quien pueda: Gobierno y empresas reactivas	 Lento Despertar: Gobierno proactivo/empresas reactivas
<p>En este escenario, el financiamiento limitado por parte del gobierno, y la poca capacidad innovadora del sector privado dan como resultado un ecosistema digital muy débil. Tales condiciones impiden la concepción de una visión estratégica público-privada compartida que contribuya a mejoras significativas tanto en las infraestructuras tecnológicas y del conocimiento, como en el entorno necesario para impulsar los procesos capaces de producir los cambios sociales, científicos, tecnológicos y económicos que demanda el país o la región a mediano y largo plazo. Se trata de un escenario que conduce a exclusividad, pobreza crítica e inestabilidad social en el largo plazo.</p>	<p>En este escenario, hay una amplia financiación disponible para el desarrollo del ecosistema digital, pero la visión estratégica del gobierno y el sector privado divergen. El sector privado persigue proyectos de innovación de forma independiente, centrándose en soluciones con fines de lucro sin un fuerte compromiso con la responsabilidad social. El gobierno, por otro lado, puede priorizar ciertas industrias o tecnologías sobre otras. Como resultado, el ecosistema se fragmenta, con una colaboración limitada y esfuerzos inconexos. Si bien se producen algunos avances, hay una falta de sinergia, lo que dificulta el potencial del ecosistema para ejercer un mayor impacto sobre su entorno.</p>

El escenario «Engranaje perfecto» representa una situación alejada de la realidad actual de los países de la región. El valor principal de este escenario es que resume las características del estado deseado, apuesta hacia la que deberíamos aproximarnos en el mediano plazo. Los otros tres escenarios se acercan más a las condiciones que, con matices, podemos observar en los países de la región, dependiendo de la madurez y las fortalezas de sus sistemas o ecosistemas nacionales o regionales de innovación. En un país

como Brasil, por ejemplo, en el que las estrategias de intervención dirigidas por el estado durante más de 20 años se asemejan a las de los otros países de la OCDE, podemos encontrar características del escenario ideal. Por el contrario, aquellos países cuyos niveles de inversión en **ciencia, tecnología e innovación (CTI)** son casi inexistentes y en los que las relaciones Estado – Universidad - empresa dejan mucho que desear, nos acercáramos más al “Sálvese quien pueda”.

Las opiniones recogidas durante la realización de las entrevistas semiestructuradas coincidieron en señalar a los bajos niveles de inversión en CTI, a la inestabilidad política y a la discontinuidad de las estrategias nacionales o regionales de innovación dirigidas al fortalecimiento y dinamización de los ecosistemas nacionales de innovación, como las barreras principales que limitan la incorporación de los países de LAC a la economía digital y la sociedad del conocimiento.

La Alianza Digital EU-LAC aporta un marco propicio para profundizar en el proceso de reflexión necesario para explorar y desarrollar — basados en los aprendizajes derivados de cuatro décadas de experimentación europea con los ciclos de diseño, lanzamiento, evaluación y rediseño de políticas públicas— escenarios de actuación que permitan acelerar la concepción e implementación de las soluciones emanadas de la aplicación de las tecnologías de la transformación digital al desarrollo socioeconómico de la región.

El trabajo con los escenarios generados contribuirá de manera significativa a la estructuración y a la continuidad de los diálogos estratégicos abiertos que se están llevando a cabo en el marco de la ejecución del proyecto BELLA II. Específicamente, en la creación de un espacio comunicacional en el que los agentes interesados, desde sus respectivos ámbitos de influencia, se comprometan con la creación de las condiciones habilitadoras del marco regulatorio, de las estrategias de acceso a las fuentes de financiación y de empoderamiento de las organizaciones, las instituciones, las personas y las comunidades que harán posible las transformaciones sociales y económicas deseadas.

7. Planteamiento final y recomendaciones relacionadas a la coordinación y vinculación con otros pilares de la Alianza y con la Comisión Europea

La asociación entre ALC y la UE presenta una oportunidad sin precedentes para fomentar las colaboraciones intercontinentales. Al alinear las estrategias digitales, compartir experiencias y cocrear soluciones innovadoras, las dos regiones pueden crear un ecosistema robusto que trasciende las fronteras geográficas. Los proyectos conjuntos pueden abarcar áreas como el gobierno electrónico, el comercio electrónico, la educación digital y el desarrollo de ciudades inteligentes.

En tal sentido, la Alianza podría impulsar una nueva visión de los acuerdos birregionales existentes, amplificando su impacto y fomentando la evolución hacia novedosas dimensiones de cooperación y colaboración para la coproducción de valor y la cocreación de innovaciones en temáticas de interés común. Se trata de una visión focalizada en el aprovechamiento del poder de las tecnologías de la transformación digital para reforzar diversos sectores y fortalecer la base de las relaciones birregionales. Por ejemplo, en la utilización de tales tecnologías para abordar los desafíos ambientales, mejorar las prácticas agrícolas y promover soluciones ecológicas para contribuir, desde la Alianza, al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas.

Al cierre de la **III Cumbre Unión Europea—Comunidad de Estados Latinoamericanos y Caribeños (UE-CELAC)** se llevó a cabo una sesión de trabajo con la finalidad de reflexionar acerca de la hoja de ruta futura para la continuidad, tanto del proyecto BELLA II, como de los esfuerzos necesarios para el fortalecimiento y la expansión del ecosistema digital de RedCLARA. Las conclusiones principales del proceso de reflexión fueron las siguientes:

1. **La sinergia entre los cuatro pilares de la Alianza Digital EU-LAC:** Los cuatro pilares forman parte de un sistema cuyos ejes estratégicos —conectividad, aceleración de inversiones, diálogos políticos y el Programa Copernicus— deben relacionarse estrechamente, lo cual exige gran coordinación entre las organizaciones que impulsan tales pilares.
2. **La articulación y búsqueda de sinergias con las Delegaciones de la UE en LAC:** El proceso de negociación del portafolio de programas y proyectos ejecutables en los próximos tres años en los diferentes países, debe contar con el apoyo de las delegaciones en las fases de diseño, implementación y valuación de estos.

Cómo reflexión final, se debe tomar en cuenta que, en los próximos años, las políticas públicas de tercera generación en el ámbito europeo se orientarán hacia metodologías de intervención para el fortalecimiento y dinamización de los ecosistemas digitales de innovación, negocios y conocimientos, de acuerdo con enfoques en los que la dimensión social, y no la tecnológica, es la que determina los alcances, la cobertura y el impacto de las transformaciones socioeconómicas deseadas. Esto refuerza la relevancia del diseño e implementación de los ecosistemas digitales impulsados por los datos, centrados en los seres humanos y soportados por las tecnologías de la transformación digital.

La acción y la coordinación conjunta entre los pilares de la Alianza Digital EU-LAC allanarán el camino para: (i) la formulación, negociación y ejecución de programas y proyectos capaces de contribuir al crecimiento

económico y el desarrollo social; (ii) garantizar la continuidad de los diálogos estratégicos abiertos necesarios para fomentar las relaciones que permitan explotar el potencial de las tecnologías digitales generador de la ciencia, la tecnología y la educación estratégica para ambas regiones; y (iii) el trabajo sistémico y sistemático en áreas como la transformación digital, la inteligencia artificial y la ciberseguridad habilitadores de la creación conjunta de soluciones innovadoras que aborden desafíos comunes y los intereses intercontinentales compartidos.

Anexo 1

Lista de Participantes

	Nombre	Organización	Rol
1	Ana Victoria Ibáñez	Comisión Europea DG-CNECT	
2	Annalisa Bonatti	TI-Sparkle	Vicepresidente de Empresa
3	Arturo Martín	Sync	Director ejecutivo
4	Carla Fernandes Duran	Banco Interamericano de Desarrollo	Especialista senior de operaciones - Europa, Oficina de Alianzas Estratégicas
5	Carlos Gamboa	Red del Consejo Nacional de Rectores. CONARE- Costa Rica	Director
6	Carlos Kan	Autoridad Nacional para la Innovación Gubernamental. Panamá	Director de Innovación
7	Carlos Oliveira	Comisión Europea EEAS	Consejero de Políticas TIC en el Servicio Exterior de la Unión Europea
8	Carlos Seaton Moore	RedCLARA	Consultor
9	Christina Camacho	Embajada del Ecuador ante Bélgica y Luxemburgo	Ministra
10	Daniel Méndez	Secretaría de Innovación El Salvador	Secretario
11	Eduardo Grizendi	Red Nacional de Enseñanza e Investigación. RNP- Brasil	Director de Ingeniería y Operaciones
12	Eduardo Ortega Barría	Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (Senacyt). Panamá	Secretario

	Nombre	Organización	Rol
13	Edwin Estuardo Zapeta Gómez	Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología (Senacyt) Guatemala	Jefe de Transformación Digital
14	Eliana Marcela Alonso	RedCLARA	Gerente del Proyecto BELLA
15	Erick Contag	Suboptic	Director ejecutivo
16	Fabio Paolo Panunzi Capuano	TI-Sparkle	VP Relaciones Institucionales
17	Fátima Rodríguez	Secretaría de Innovación El Salvador	Experta
18	Fazia Pusterla	Banco Interamericano de Desarrollo	Representante de la Oficina en Europa del BID, Oficina de Alianzas Estratégicas
19	Ian Johnston	Liberty Network	Vicepresidente, Director de Finanzas Corporativas de Liberty para América Latina
20	Iñigo García del Cerro	Ufinet	Director ejecutivo
21	Irene Arias	BID Lab	CEO
22	Jean-Marie Chenou	Expertise France	Experto en ciberseguridad
23	José Manuel Otero	Banco Europeo de Inversiones	Operaciones de préstamo en América Latina
24	José Palacios	Red Nacional de Investigación y Educación. REUNA - Chile	Presidente
25	Juan Crosta	BlueNote MC	Consultor
26	Juan Gorriño	Banco Europeo de Inversiones	Proyectos y financiación estructurada
27	Juan Pablo Carvallo	Corporación Ecuatoriana para el Desarrollo de la Investigación y Academia (CEDIA)	Director ejecutivo
28	Laura Zurdo Maroto	Nokia	Asuntos Gubernamentales
29	Leonie Kellerhof	GIZ	Miembro del Equipo Europa

	Nombre	Organización	Rol
30	Lorena Gómez Gaviria	Nokia	Gerente de Incubación de Empresas
31	Luis Eliécer Cadenas	RedCLARA	Director ejecutivo
32	Luis Furlán	Red Avanzada Guatemalteca para la Investigación y Educación, RAGIE- Guatemala	Director
33	Luis Oliva	Autoridad Nacional para la Innovación Gubernamental. Panamá	Administrador General
34	Mabel Pecorone	TI-Sparkle	Jefe de preventa para empresas
35	Marcos Teixeira	RedCLARA	Director para Infraestructura Técnica, Servicios y Comercial
36	María José López	RedCLARA	Gerente de Comunicaciones, Relaciones Públicas y Cooperación Internacional
37	Mariana Navarro	Telxius	Jefe de Ventas para la Región Hispana
38	Mario Martín	Telxius	Director ejecutivo
39	Mark Urban	RedCLARA	Director de Cooperación Internacional, Relaciones Académicas y Comunicaciones
40	Martin Sarango	Secretaría de Gobierno y Transformación Digital Presidencia del Consejo de Ministros de PERÚ	Consultor KfW Experto en Telecomunicaciones
41	Mathilde Maury	Nokia	Gerente de Asuntos Gubernamentales
42	Mauricio Agudelo	Banco de Desarrollo de América Latina CAF	Líder de Transformation Digital
43	Oscar Del Barrio	BID Lab	Asesor de negocios estratégicos

	Nombre	Organización	Rol
44	Peter Koren	Comisión Europea DG-INTPA	Programas - Innovación y conectividad digital
45	Rafael Castell Lucia	Telxius	Director
46	Raúl Amaya	Hand ICT	Director ejecutivo
47	Raúl Kats	Telecom Advisory Services	Director ejecutivo
48	Ulrich Weins	Comisión Europea EEAS	
49	Vincent Lemaire	Nokia	VP Proyectos Estratégicos