

# Términos de Referencia para Consultoría en el Diseño y Gestión de Consorcios de Inversión del proyecto BELLA II

## Antecedentes y contexto

RedCLARA es una organización que a lo largo de sus dos décadas de existencia ha contribuido, en conjunto con sus redes nacionales miembros, a construir y desplegar una potente plataforma digital para apoyar la labor de las universidades y centros de investigación de la región. Las personas e instituciones que, en lo individual y colectivo, han contribuido en este esfuerzo están convencidas de la condición de “primus inter pares” que tiene la educación, la ciencia y la innovación para sustentar y promover el desarrollo económico y social de nuestros países. Han sido múltiples los logros cosechados a lo largo de los años. La ejecución de más de doce proyectos de envergadura que han contado con el apoyo de instituciones y organismos como la Comisión Europea, el Banco Interamericano de Desarrollo, la CEPAL, y la OEA. La creación y apoyo a organizaciones que hoy en día complementan de forma independiente pero significativa la labor de RedCLARA, tales como SCALAC, La Referencia y LACNET.

Sin embargo, y a pesar de logros tan significativos, el más importante ha sido la capacidad de establecer y mantener una cooperación tan duradera entre la mayoría de los países de la región. Países con una gran diversidad de condiciones y recursos que han logrado establecer una agenda común y un modelo de gobernanza que han sido la base y sustento de su quehacer.

En los últimos años hemos ampliado significativamente nuestra infraestructura con el apoyo muy potente de la Comisión Europea al proyecto BELLA. Con BELLA hemos alcanzado un hito muy importante, al garantizar una conexión directa de alta capacidad a través del cable de EllaLink que conecta directamente a Europa con Latinoamérica. Es clave resaltar que lo más importante de esta conectividad no es la infraestructura per se, sino lo que representa en términos de la voluntad y apertura a la cooperación entre ambos continentes. La brecha digital que tanto nos ocupa, no es solo una brecha de infraestructura, es más y principalmente, una brecha de conocimiento.

Ese conocimiento resulta indispensable para movilizar la creatividad e innovación en todos los ámbitos de la sociedad. En este sentido, RedCLARA está ampliando su alcance, con la aspiración de tener un rol central en el aprovechamiento de las tecnologías de la transformación digital para atender y resolver algunos de los problemas y grandes retos que confrontamos.

BELLA II es el proyecto que está implementando actualmente RedCLARA, con el apoyo y cofinanciamiento de la Dirección de Alianzas Internacionales de la Unión Europea (DG-INTPA). El objetivo general del proyecto BELLA II es **fortalecer y ampliar el ecosistema digital latinoamericano y caribeño, facilitador de relaciones e intercambios entre empresas, centros de investigación,**

***instituciones educativas y redes académicas latinoamericanas, caribeñas y europeas, para contribuir al logro de las metas estratégicas de la región enfocadas en el fortalecimiento de la educación, la ciencia, tecnología e innovación.***

Sus objetivos específicos son:

1. Diseñar, construir y operar la infraestructura digital capaz de garantizar una adecuada conectividad de Perú, Costa Rica, Guatemala, El Salvador y Honduras con el resto de la infraestructura de BELLA y, particularmente, con el cable submarino que conecta Europa con América Latina desde 2021. Asimismo, El proyecto permitirá la posibilidad de extenderse aún más, dependiendo del análisis de factibilidad, priorización de la comunidad y disponibilidad de recursos económicos, a algunos de los siguientes países: naciones del Caribe, México, Belice, Bolivia, Paraguay y Uruguay.
2. Incrementar la adopción y el uso de tecnologías de transformación digital para desarrollar soluciones digitales de investigación y educación.
3. Intensificar las relaciones de cooperación con los ecosistemas digitales educativos y de investigación europeos para promover el intercambio de conocimientos, el acceso a buenas prácticas y la creación de espacios de diálogo necesarios para diseñar, formular y ejecutar proyectos innovadores de investigación y educación.
4. Colaborar con iniciativas de la Unión Europea, en particular la Alianza Digital UE-ALC, para desarrollar capacidades en la aplicación de tecnologías de transformación digital para fomentar la innovación en los sectores público y privado.

En este contexto, BELLA II debe llevar adelante una serie de procesos de contratación y de inversión que le permitan maximizar el uso de los recursos disponibles de una forma consonante con los métodos y procedimientos aceptados por la Unión Europea.

### Resultados de conectividad esperados del proyecto BELLA II

El proyecto BELLA II planea invertir un presupuesto total de 28 millones de euros para, entre otros resultados, desarrollar una red troncal óptica segura y resistente lista para soportar enlaces de al menos 20 Gbps en América Latina y el Caribe, conectando Perú, San Salvador (El Salvador), Tegucigalpa (Honduras), Ciudad de Guatemala (Guatemala), San José (Costa Rica), con el resto de la infraestructura BELLA, y la posibilidad de su extensión al Caribe (indicativamente República Dominicana, Trinidad y Tobago y Jamaica), Paraguay, Bolivia, México, Belice y Uruguay.

La nueva propuesta del Proyecto BELLA (BELLA II) busca extender la actual columna vertebral digital que conecta a América Latina con la Unión Europea, al menos a Perú, Costa Rica, Guatemala, El Salvador y Honduras, ofreciendo conectividad de bajo costo y alta velocidad. Para fomentar el crecimiento económico, mejores servicios y un mayor compromiso con el sector privado, mientras fomentamos la innovación, la educación y el fortalecimiento de la investigación. Dependiendo de la disponibilidad de recursos económicos o aportes de terceros, puede ser una conexión más amplia uniendo algunos de los siguientes países: República Dominicana, Jamaica, Cuba, Trinidad y Tobago, México, Belice, Bolivia, Paraguay y Uruguay. El alcance final dependerá del monto de inversión de terceros que seamos capaces de comprometer durante el primer año del proyecto.

Uno de los grandes desafíos del proyecto es la falta de infraestructura en varios de los países objetivo. En Centroamérica y el Caribe, por ejemplo, no hay suficiente infraestructura de TIC para apoyar el desarrollo social y económico de sus países. En particular, la infraestructura de fibra óptica es pobre y altamente concentrada, lo que produce precios más altos y el control total del mercado por parte de muy pocas empresas. Por otro lado, estas pocas grandes empresas carecen de incentivos para cooperar con otras empresas más pequeñas para aumentar la cobertura y la capilaridad.

El proyecto BELL A II quiere establecer un nuevo modelo basado en el diseño de un conjunto de incentivos que puedan transformar esta situación no cooperativa y de suma cero en una de suma positiva. Estamos convencidos de que todos los actores podrían estar en una mejor posición si contribuimos a crear un espacio neutral donde todos obtengan beneficios adicionales, reduciendo los riesgos de explotación por parte de un participante influyente.

El proyecto promoverá el desarrollo de una infraestructura compartida en la que participarán varias partes interesadas (los grandes proveedores de telecomunicaciones, pero también las numerosas pequeñas empresas que poseen infraestructura y prestan servicios a las comunidades locales). Exploraremos y compararemos las soluciones técnicas, legales y organizativas aplicadas en otras regiones, por ejemplo, el uso compartido de fibra oscura propiedad de empresas de electricidad y otras instalaciones, la conexión a puntos de intercambio de Internet (IXP) existentes para distribuir la conectividad del *backbone* a los usuarios finales, el uso de otras tecnologías complementarias como WiFi 6, 5G o satélite, el despliegue de cables subfluviales y muchas otras. Con este enfoque, esperamos garantizar que más usuarios finales se beneficien de la inversión, contribuyendo a aumentar la capilaridad y la cobertura, lo cual es esencial para extender los beneficios de los proyectos a una población más grande.

Con este objetivo, utilizando la metodología de diálogos estratégicos abiertos (OSD), llevaremos a cabo un proceso de codiseño con todas las partes interesadas para establecer las bases para la creación de uno o varios consorcios neutrales, que incluyan, entre otros, a las redes nacionales de investigación y educación, las universidades, los centros de investigación, los operadores de telecomunicaciones, los propietarios de infraestructuras, los inversores, los bancos de desarrollo, las instituciones públicas nacionales, las agencias regionales y las comunidades.

Durante el proceso de diseño, identificaremos todos los riesgos, desafíos y dificultades percibidos por todos los participantes y cómo solucionarlos. Este proceso será la base para conseguir aportes adicionales al proyecto y garantizar la sostenibilidad y crecimiento de la infraestructura inicial. La primera fase concluirá con la firma de los acuerdos de consorcio con todos los accionistas y *stakeholders* que definirá las reglas de gobernanza y participación. Los socios del acuerdo de consorcio diseñarán y definirán un comité directivo del acuerdo de consorcio que proporcionará gobernanza durante los siguientes años hasta el final del proyecto y proporcionará las reglas de gobernanza para la operación y mantenimiento de la nueva infraestructura más allá de esta fecha.

El consorcio coordinado por RedCLARA gestionará todas las estrategias de inversión para crear y ampliar la nueva infraestructura de conectividad que este proyecto quiere producir. La red troncal de conectividad conectará Lima (Perú), Ciudad de Guatemala (Guatemala), Tegucigalpa (Honduras), San Salvador (El Salvador), San José (Costa Rica) y Ciudad de Panamá (Panamá), y seguirá incorporando algunas de los siguientes países, dependiendo del análisis de prioridades y disponibilidad de recursos: Santo Domingo (República Dominicana), otras Islas del Caribe, México, Belice, Paraguay, Bolivia y Uruguay.

La topología final dependerá de la disponibilidad de infraestructura, pero en todos los casos brindará un servicio de conectividad resiliente basado en IRU de fibra óptica (solución predeterminada), con la infraestructura actual de BELL A y con el punto de presencia del cable submarino en Fortaleza.

La red de la solución predeterminada estará compuesta por infraestructura de fibra óptica. RedCLARA y sus socios del consorcio entregarán un IRU de capacidad con al menos 20 Gbps escalables. La capacidad inicial se utilizará para conectar los países objetivo con Europa, a través del cable submarino BELL A. Cuando la capacidad escale en el tiempo, los socios e inversionistas, en el marco del consorcio, serán responsables de asignar las capacidades adicionales en función de las necesidades y proyectos futuros. Después de la implementación, los consorcios operarán y mantendrán la infraestructura. Además de la capacidad, RedCLARA y sus socios del acuerdo de consorcio supervisarán el despliegue de equipos de capa 2 y 3 para brindar servicios IP.

El consorcio tiene como objetivo facilitar la colaboración entre gobiernos, academias y empresas para el desarrollo de proyectos financiados a través de su participación. Esta iniciativa busca aprovechar la experiencia y los recursos diversos de los participantes para impulsar la innovación y el desarrollo sostenible.

Los socios del consorcio explorarán soluciones de conectividad alternativas en los casos en que la infraestructura disponible no pueda proporcionar un servicio rentable. Esta evaluación puede incluir otras tecnologías, modelos operativos y acuerdos contractuales que puedan proporcionar la mejor segunda opción para una IRU de capacidad. Este modelo abierto es necesario debido a la falta de infraestructura en los países objetivos. En cualquier caso, la solución adquirida debe ser lo más cercana posible al nivel de servicio, seguridad y resiliencia que se brinda a través de un IRU de fibra óptica.

En los acuerdos de consorcio, RedCLARA reservará una porción de la infraestructura desplegada para uso exclusivo de las Redes Nacionales de Investigación y Educación (RNIE) y sus miembros (universidades y centros de investigación). El consorcio garantizará el mantenimiento y operatividad de la infraestructura, cumpliendo con los acuerdos de nivel de servicio definidos, y brindará a RedCLARA y las RNIE esos servicios a costo cero durante la vida útil de la infraestructura desplegada como contrapartida al financiamiento proporcionado a través del proyecto.

El proyecto buscará construir una infraestructura de telecomunicaciones mantenida por un consorcio, como se describió anteriormente, idealmente con la participación de uno o más operadores de telecomunicaciones y otros inversionistas y partes interesadas que garanticen un tiempo de respuesta rápido y un MTBF (tiempo medio entre Fallos). Los costos de mantenimiento se incluirán en la adquisición/acuerdo inicial y respaldarán la sostenibilidad de los países del Caribe y América Latina a los que se dirige este proyecto. El proyecto será responsable de adquirir el equipamiento necesario para utilizar la infraestructura además de la mejor solución elegida. Se necesita un servicio redundante para garantizar la resiliencia; hoy en día todas las instituciones dependen del uso de la infraestructura de TIC y las interrupciones pueden generar insatisfacción entre los estudiantes/investigadores.

Se alentará a los operadores/socios elegidos a ampliar su infraestructura en la región, de esta manera, además de generar conectividad entre las redes de educación e investigación, los operadores tendrán la posibilidad de interconectarse e intercambiar servicios con otros operadores a través de la frontera, generando así nuevas opciones de negocio.

La sinergia con los operadores de ALC generará la capilaridad necesaria al permitir formas alternativas de interconectar a los operadores actuales, aumentando la infraestructura regional y aumentando de esta manera la competitividad.

### Mas allá de la conectividad

Bella II busca, adicionalmente, identificar y desarrollar capacidades que, basándose en la conectividad, permitan el desarrollo de otras plataformas y servicios en el contexto de su ecosistema digital. Estos otros servicios o plataformas generan un valor agregado que integra otras tecnologías como el cómputo de alto desempeño, la inteligencia artificial, los servicios de nube, así como aplicaciones y servicios que usen estas plataformas para su funcionamiento. El rol del consorcio de inversión es el de catalizar el valor económico de esas iniciativas y permitir su uso para atraer más recursos e inversiones de todos los sectores de la sociedad.

Con el objetivo de identificar proyectos e iniciativas de interés para la región que puedan aprovechar la conectividad de Bella II para su implementación y despliegue, RedCLARA ha venido identificando proyectos innovadores que integrando el uso de tecnologías como *blockchain*, datos de observación de la Tierra, cómputo de alto rendimiento, internet de las cosas y otros, provean soluciones a los enormes retos de la región. En este proceso hemos encontrado desde iniciativas comunitarias para la gestión agrícola, herramientas y tecnologías para gestionar la producción piscícola, proyectos e iniciativas orientados a proveer capacidades de educación y formación en contextos rurales, y muchos otros, que integrados en el portafolio de proyectos que está desarrollando Bella II, lleva la conectividad mucho más allá de la noción de conectividad significativa a lo que hemos denominado una conectividad con significado.

En ese mismo sentido hemos comenzado a desarrollar concursos de ideas y hackatones que nos permitirán, en forma sistemática, producir innovaciones que enriquezcan el valor de el o los consorcios de inversión que pretendemos implementar. De esa forma construiremos un menú amplio de acciones que atenderá los intereses de todos los agentes interesados.

## Objetivos

- Desarrollar un *benchmarking* de los modelos de inversión consorciados con el objeto de identificar las mejores prácticas en este ámbito.
- Analizar las distintas alternativas o modelos de consorcio que podrían ser usadas en el proyecto BELLA II, tomando en cuenta su intención de promover esfuerzos de cooperación entre actores del sector privado, gobiernos, banca multilateral, academia y comunidades.
- Diseñar la estrategia de comunicación y mercadeo requerida para informar e invitar a los posibles agentes interesados a participar en el o los consorcios de inversión.
- Incentivar y promover las alianzas entre gobiernos, academias y empresas en el contexto y a través de su participación en estos consorcios.
- Identificar estrategias de financiamiento para el o los consorcios.
- Apoyar en una fase de pilotaje inicial en la cual se cree un consorcio de inversión con base en los criterios antes expuestos.

## Alcance del trabajo de consultoría

- Llevar adelante una revisión de mejores prácticas en la constitución o creación de consorcios de inversión para el financiamiento público y privado de proyectos orientados a impulsar procesos de transformación digital en Latinoamérica y el Caribe en alianza con Europa.
- Basado en estas mejores prácticas preparar un informe con recomendaciones sobre las alternativas de constitución de estos consorcios y sus posibles modos de gobernanza y financiamiento.
- Analizar y proponer la estrategia más conveniente relativa a la cantidad de consorcios que deben ser creados y en base a qué variables tomar estas decisiones.
- Apoyar en la identificación de los posibles participantes de el o los consorcios (a nivel global y con especial énfasis en Europa y Latinoamérica y el Caribe).
- Apoyar en el desarrollo e implementación de un diálogo estratégico abierto sobre el modelo planteado de consorcios de inversión.
- Apoyar en el proceso de negociación con los agentes interesados en participar en el o los consorcios para su incorporación.
- Apoyar en el proceso de creación de el o los consorcios.

- Apoyar en el diseño y despliegue de una estrategia de mercadeo y comunicación orientado a dar a conocer el modelo de consorcios y las posibles formas de participación de los posibles consorciados.
- Asegurar una coordinación y comunicación efectiva entre los miembros del consorcio.
- Apoyar en la fase de pilotaje del modelo de consorcios.

## Entregables

- Reporte sobre mejores prácticas para la creación de consorcios de inversión público-privados y reporte de estrategia de acercamientos a los posibles inversores
- Reporte sobre posibles modelos de constitución, financiamiento y gobernanza.
- Recomendaciones sobre cantidad de consorcios y variables a considerar al definir el número y alcance de estos consorcios.
- Reporte sobre posibles participantes de los diversos consorcios y el modelo de vinculación.
- Documento para el desarrollo de entrevistas, diálogos y otras actividades similares orientadas a clarificar y completar el diseño del modelo de consorcios de inversión.
- Estrategia de comunicaciones y mercadeo.
- Reporte final sobre el proceso de creación de los consorcios.
- Reporte final sobre la fase de pilotaje de los consorcios.

## Metodología

La metodología de base definida está fundada en la estrategia de diálogos estratégicos abiertos. La metodología de los diálogos estratégicos abiertos está disponible en el siguiente [enlace](#).

Los medios para desarrollar la investigación sobre mejores prácticas deben contemplar fuente primarias y secundarias de información, en una proporción que definirá el (la) consultor(a) o la empresa consultora.

## Cronología

La actividad de consultoría se llevará a cabo con una duración de 6 meses a partir de su inicio. El cronograma a seguir en el desarrollo de las actividades será parte de la propuesta de la empresa consultora y su calidad y detalle será tomada en consideración en la selección de la propuesta ganadora.

## Informes y comunicación

Se espera desarrollar un trabajo conjunto entre el equipo ejecutor del proyecto y la empresa consultora, para lo cual se espera una comunicación continua entre ambas partes a lo largo del desarrollo de la actividad de consultoría. Los informes que correspondan al igual que su fecha de entrega serán acordados por ambas partes un vez iniciado el proyecto.

## Criterios de evaluación

Las propuestas para el desarrollo de esta consultoría se evaluarán en base a:

- Experiencia de el (la) consultor(a) o la empresa consultora y del equipo consultor en el diseño de modelos de gobernanza para proyectos de coinversión.
- Calidad de la propuesta presentada para su evaluación.
- Se llevará adelante un diálogo competitivo entre los oferentes para facilitar un esquema de comparación homologado.

## Confidencialidad

Toda la información a ser manejada por esta consultoría será operada en forma estrictamente confidencial.

## Términos y condiciones

Aun cuando el proyecto se desarrollará en comunicación continua, entre la empresa consultora y RedCLARA se llevará a cabo una revisión y aceptación de los entregables, el objetivo es que RedCLARA esté satisfecha con la calidad y completitud del resultado. Los pagos de la consultoría se realizarán en tres fechas, de acuerdo con el siguiente esquema de pagos:

- 30% del monto total al inicio de la consultoría.
- 30% a los tres meses de iniciada la consultoría.
- 40% al cierre de esta y una vez aceptados formalmente todos los productos de la misma.

## Entrega de las propuestas

Las propuestas deben ser entregadas vía email antes de la medianoche (23:59 GMT-4) del día 28 de mayo del presente año.

Envíe su propuesta al mail [BELLAII.Consultorias@redclara.net](mailto:BELLAII.Consultorias@redclara.net). En el "Asunto" del mail, por favor, escriba lo siguiente: TdR-BELLAII-A003.

Se recibirán preguntas hasta el 23 de mayo a las 23:59 GMT-4.