

URUGUAY

Delegación de autoridad de BID Lab a las oficinas de los países  
Plan de operaciones  
UR-T1219

1. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

A.	<b>Título del Proyecto</b>	Innovando en la gestión educativa: gestión de títulos y certificaciones (TyC) a través de "blockchain"
B.	<b>Agencia Ejecutora</b>	EDU/CUR.
C.	<b>Agencia Beneficiaria</b>	Consejo Desconcentrado de Educación Técnica Profesional (CETP-UTU).
D.	<b>Beneficiarios</b>	Beneficiarios directos: 47.000 estudiantes que atienden a la educación técnica y formación profesional en CETP-UTU y sus familias. Beneficiarios indirectos: empresas que contratan jóvenes egresados del CETP-UTU e instituciones educativas donde continúan sus estudios. Otras entidades que emitan TyC o las utilicen para validar credenciales académicas y de formación.
E.	<b>Coordinación con otros donantes/ Operaciones del Banco</b>	Se mantendrá coordinación con operaciones de EDU en el país, tales como la UR-L1050, UR-T1186 y UR-T1141, con aliados estratégicos del sector público como la Agencia de Gobierno Electrónico (AGESIC) y con la iniciativa LAC Chain, liderada por BID Lab. Asimismo, se compartirán aprendizajes y lecciones con las operaciones BH-L1037 y RG-T3321.
F.	<b>Fuente de Financiamiento</b>	Costo Total: US\$ 300.000 (100%) Contribución BID Lab: US\$ 150.000 (50%) Contrapartida CETP-UTU: US\$ 150.000 (50%)
G.	<b>Objetivo General y Específico</b>	El <b>objetivo</b> del Proyecto es transformar el proceso de otorgamiento de TyC educativos por parte del CETP-UTU, mejorando el proceso y facilitando el otorgamiento, registro y acceso a de los TyC a lo largo del ciclo de formación educativa y profesional, utilizando la tecnología de "blockchain".
H.	<b>Periodo de Ejecución</b>	Periodo de Ejecución y desembolsos: 18 meses.
I.	<b>Equipo de Proyecto</b>	Marcelo Pérez Alfaro (CUR/EDU), Ana Castillo Leska (CUR/KMU), César Buenadicha (SCL/SCL), Michel Ungo (CSC/CUR) Alejandro Pardo (BID Lab/KMU), Marcos Allende (ITE/ITPS), Mariana Gutierrez Aldabalde (ITE/ITPS), Mario Casco (ITE/IPS), Cristina Pombo (SCL/SCL), Elena Arias (SCL/EDU), Graciana Rucci (SCL/LMK), Ma Fernanda Prada (SCL/EDU), Elena Píriz (CUR/GRU), Victoria Zicari (CSC/CUR) y Juan Pedeflous (LEG).

J.	<b>Revisión de Medio Ambiente e Impacto Social:</b>	Esta operación ha sido evaluada y clasificada de acuerdo con los requerimientos de la Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias del BID (OP-703) el día 10 de abril de 2019. Dado que los impactos y riesgos son limitados, la Categoría propuesta para el Proyecto es "C".
----	---	--

## 2. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN

- 2.1 **La educación básica pública en Uruguay.** La educación básica pública es responsabilidad de dos instituciones: (i) el Ministerio de Educación y Cultura (MEC), en calidad de coordinador de las políticas educativas; y (ii) la Administración Nacional de Educación Pública (ANEP), ente autónomo con personería jurídica propia, que es responsable de la planificación, gestión y administración del sistema educativo público en sus niveles de educación inicial, primaria, media, técnica y de la formación en educación. La ANEP está dirigida por un órgano rector, el Consejo Directivo Central (CODICEN), que orienta la gestión de los niveles educativos organizados en cuatro Consejos Desconcentrados de Educación: Inicial y Primaria (CEIP); Educación Secundaria (CES); Formación en Educación (CFE); y Técnico Profesional, conocido también como Universidad del Trabajo de Uruguay (CETP-UTU), quien dirige la educación media y superior y terciaria técnica profesional. En 2017, el subsistema de CETP-UTU representaba el 14% de la matriculación. Este consejo tiene 4 tipos de ofertas educativas: i) nivel I, Enseñanza Media Básica (EMB), ii) nivel II, Enseñanza Media Superior (EMS), iii) nivel III, Terciario y iv) Formación Profesional.
- 2.2 Si bien en Uruguay la ley establece la obligatoriedad de la enseñanza desde los 4 años y hasta la culminación de la Educación Media Superior (EMS), sólo dos de cada tres estudiantes de entre 15 y 16 años egresan de la Educación Media Básica (EMB) y sólo uno de cada tres de entre 18 y 19 años egresa de la EMS<sup>1</sup>. Estos guarismos ubican a Uruguay entre los países con menores tasas de culminación de educación media de Latinoamérica y el Caribe (LAC) y ponen de relieve el importante desafío de expandir la cobertura y el egreso de educación media que enfrenta el país.
- 2.3 En los últimos años se han implementado diversas medidas con el propósito de expandir la cobertura en enseñanza media, incluyendo programas públicos de tutorías y becas, políticas de inserción para alumnos con dificultades o discapacidad y cambios de planes orientados a ampliar la oferta educativa<sup>2</sup>, así como la aparición de un modelo alternativo de liceos gratuitos de gestión privada (similares a los “charter schools”).
- 2.4 **El Consejo de Educación Técnico Profesional.** La última década ha evidenciado una importante expansión de la educación media técnico profesional (EMTP). En efecto, la matrícula de CETP-UTU se incrementó 34% entre 2009 y 2017 pasando de 72 mil a 96 mil estudiantes, aún en un contexto de decrecimiento de la población joven<sup>3</sup>. Este aumento ha sido consecuencia de una mayor demanda de la educación técnico profesional y de un esfuerzo del CETP-UTU por generar ofertas educativas más alineadas a las demandas del sector productivo y a las expectativas de las nuevas cohortes de estudiantes. La EMTP ha ido incorporando a estudiantes de contextos socioeconómicos crecientemente vulnerables. Muchos de los nuevos estudiantes provienen de contextos familiares de bajo nivel educativo, muestran trayectorias educativas interrumpidas y deben salir a trabajar al tiempo que están estudiando.
- 2.5 El CETP-UTU concentra principalmente su oferta en la educación media, donde se ubica el 87% de su matrícula en 2017. A nivel de educación media básica, si bien una fracción de la matrícula de UTU puede explicarse por un desplazamiento de la demanda de educación media general a la educación técnica, la mayor parte del incremento refleja una creación genuina de oportunidades en CETP-UTU. La educación media tecnológica aumenta en el

<sup>1</sup> Encuesta Continua de Hogares (2016).

<sup>2</sup> Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEEd 2016). Revisión de políticas para mejorar la efectividad del uso de los recursos educativos. Informe país – Uruguay, mimeo, Montevideo.

<sup>3</sup> En Uruguay la población de entre 13 y 18 años en Uruguay cae 2,8% entre 2009 y 2017 según el Instituto Nacional de Estadística (INE)



período su participación en la matrícula y pasa a representar de un 13% a 22%, en el caso de la EMB, y de un 26% a 31%, en el caso de la EMS. El aumento refleja no sólo una mayor demanda relativa de educación técnica, sino también un esfuerzo de CETP-UTU por atraer nuevos estudiantes y mejorar el acompañamiento de las trayectorias educativas, y la mejora de su empleabilidad y oportunidades de continuar con su trayectoria educativa posterior.

- 2.6 CETP-UTU, a lo largo de los 3 niveles mencionados, ofrece 14 tipos de programas en EMB y EMS (7 en cada uno) y 3 en educación terciaria, además de numerosos programas cortos de formación profesional financiados, ofrecidos en su mayoría por el Instituto Nacional de Empleo y Formación Profesional (INEFOP). El otorgamiento de TyC reconoce la culminación de un ciclo de educación y capacitación, central a la misión del CETP-UTU, y desempeña una función esencial de información para los sucesivos niveles educativos y los empleadores.
- 2.7 **El Problema.** El proceso de entrega de TyC en CETP-UTU se basa mayoritariamente en soporte papel, sin aprovechar las potencialidades que pueden proporcionar las herramientas digitales. Esto impacta directamente sobre los estudiantes ya que<sup>4</sup>: i) tienen dificultades para poder consolidar un historial académico confiable que se encuentre bajo su conocimiento y control: los estudiantes no poseen sus propios registros de logros, sino que dependen de las instituciones emisoras para verificar sus logros académicos a lo largo de sus vidas. Esto resulta no solo en un proceso de verificación manual que puede durar semanas o meses, implicando horas de trabajo humano y juicio (falible); ii) evidencian la falta de información sobre el avance del proceso de otorgamiento de TyC, generando fuerte incertidumbre y una percepción de desconfianza sobre el servicio; iii) afecta a los estudiantes, que no puedan aprovechar de forma rápida y efectiva las oportunidades de empleo que disponer de un título les otorgaría (el tiempo promedio de emisión de un título o certificado es de alrededor de un promedio de 6 meses después de la finalización de los cursos); y iv) no hay certeza sobre la autenticidad de sus TyC, lo que genera un riesgo al empleador de aceptar un certificado falsificado.
- 2.8 El problema destallado en 2.7. se debe a las siguientes causas: i) una implantación incompleta del proceso de otorgamiento de TyC desde el momento en que el estudiante se inscribe a cursos o carreras y finaliza su trayectoria en la CETP-UTU; ii) procesos no normalizados que representan una enorme carga de trabajo manual y no están definidos los insumos necesarios para la automatización de los procesos (reglas de negocios en términos de aprobación, presencia, promociones, rangos de calificación, entre otros); y iii) normativas inadecuadas que impiden destrabar nudos críticos del proceso, como por ejemplo la emisión de promociones y la introducción de la firma digital, entre otros.
- 2.9 La aplicación de “blockchain” para el proceso de otorgamiento de TyC obliga a una definición de procesos, reduce el trabajo manual, se adapta a una estructura descentralizada y permite la trazabilidad, acceso e inmutabilidad de la información.
- 2.10 **La solución.** La solución propuesta promoverá una experiencia piloto, que utilizando *blockchain*<sup>5</sup>, transformará el proceso de otorgamiento de TyC en Uruguay, generando beneficios de trazabilidad, acceso a la información e inmutabilidad entre otros. El Proyecto de esta forma, utilizará una solución innovadora para un problema real que enfrentan los usuarios y gestores del sistema educativo no sólo en Uruguay, sino también en otros países de América Latina y el Caribe (ALC)
- 2.11 El punto de partida de esta solución fue un “Taller de *Design Thinking*”, en el marco de la iniciativa de Servicios Sociales para Ciudadanos Digitales del BID, que identificó junto con los

<sup>4</sup> Estas dificultades fueron identificadas en el Taller de Design Thinking, realizado en el marco de la Iniciativa de Servicios Sociales para Ciudadanos Digitales.

<sup>5</sup> Blockchain (o cadena de bloques) es una base de datos compartida que funciona como un libro para el registro de operaciones de compra-venta o cualquier otra transacción.



diferentes grupos de interés del CETP-UTU y del Instituto Nacional de Empleo y Formación (INEFOP) oportunidades de mejora para el proceso de TyC. En este taller se identificó que existe un gran potencial para mejorar la experiencia del estudiante en el pedido y emisión de TyC, y que es fundamental comenzar a trabajar hacia una visión de corto, mediano y largo plazo. Con el apoyo del IT Lab del BID, se identificaron algunas oportunidades como el rediseño de procesos para automatizar los mismos y la necesidad de ampliar la visión del proceso de otorgamiento de TyC desde el momento en que el estudiante se inscribe a cursos o carreras, lo que mejoraría la calidad del servicio y la revisión de normativas, para mejorar el uso de los tiempos.

- 2.12 A nivel internacional<sup>6</sup>, el uso de esta aplicación está aún en una etapa inicial. Existen algunos casos de uso en la Open University (UK), Malta, Universidad de Nicosia y MIT, todos ellos en una fase piloto.
- 2.13 Este proyecto se enmarca bajo el Programa de Delegación de Autoridad (MIF-GN/62-7) del BID Lab.

### 3. DESCRIPCIÓN Y OBJETIVOS DEL PROYECTO

- 3.1 El objetivo general del Proyecto es transformar el proceso de otorgamiento de TyC educativos en el CETP-UTU utilizando *blockchain* para mejorar los procesos y facilitar el otorgamiento, registro y acceso de éstos a lo largo del ciclo de formación educativa y profesional.
- 3.2 El Proyecto promoverá una prueba de concepto que, utilizando *blockchain*, transforme el proceso de otorgamiento de TyC en Uruguay. De esta forma se avanzará en la automatización de los procesos, se reducirán los tiempos de otorgamiento y se podrá ofrecer una emisión y portabilidad completamente segura de los TyC que acreditan la trayectoria educativa y de formación profesional a lo largo de la vida de las personas, fortaleciendo los lazos con el sector productivo. Esto permitirá al estudiante – mayoritariamente provenientes de contextos vulnerables – mejorar la experiencia en el pedido y emisión de TyC.
- 3.3 El uso de *blockchain* en la emisión de TyC tiene beneficios desde la perspectiva de: i) la aceleración del fin de un sistema basado en papel para certificados emitidos por organizaciones educativas; ii) los menores costos de verificación de validez de certificados; iii) la mayor propiedad y control de los usuarios sobre sus propios datos lo que por un lado reduce los costos de gestión de datos de las organizaciones educativas y por otro potencia sus probabilidades de empleo; y iv) la automatización del otorgamiento, reconocimiento y transferencia de créditos, o incluso almacenar y verificar un registro completo de logros formales y no formales a lo largo del ciclo de aprendizaje permanente.

#### **Componente I: Diagnóstico del proceso de otorgamiento de T y C en CETP-UTU (BID Lab \$28,000; Contraparte US\$40,000)**

- 3.4 El objetivo de este componente es analizar en detalle los pasos y características del proceso de emisión de TyC en el nivel II – Educación Media Superior (EMS).
- 3.5 Para el logro de dicho objetivo se seguirán los siguientes pasos: i) analizar el funcionamiento del Sistema de Información y Gestión Educativa (SIGED) del CETP-UTU, enfocado especialmente en los aspectos donde *blockchain* aporte eficiencias como el pedido y la emisión de TyC; ii) revisar la normativa vigente para el otorgamiento de TyC, y otras leyes y

<sup>6</sup> Alexander Grech, Anthony F. Camilleri, Editor: Andreia Inamorato dos Santos, (2017) Blockchain in Education.  
[http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC108255/jrc108255\\_blockchain\\_in\\_education%281%29.pdf](http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC108255/jrc108255_blockchain_in_education%281%29.pdf)

regulaciones vinculadas, como por ejemplo la Protección de Datos Personales y firma electrónica, entre otros. Determinar las pautas para aprobación de cursos, niveles y conclusión de carreras y capacitaciones; y iii) analizar los mecanismos existentes de comunicación con estudiantes y sus familias con relación a sus trayectorias educativas.

- 3.6 El producto esperado es el diagnóstico del SIGED que sirva de insumo para la implementación de *blockchain*.

**Componente II: Implementación de una solución de Blockchain para el proceso de otorgamiento de TyC en CETP-UTU (BID Lab US\$122,000; Contraparte US\$ 110,000)**

- 3.7 El objetivo de este componente es implementar una solución *blockchain* para hacer disponibles los TyC en formato digital de finalización del nivel II - Educación Media Superior. Dicha solución deberá tener los siguientes atributos: i) deberá tener una forma sencilla de acreditación de las identidades de los participantes (emisor, estudiante o egresado y el empleador o contratante), ii) la acreditación deberá quedar certificada notarialmente de forma creíble para las partes y iii) deberá observar las restricciones e imperativos de la normativa que se aplique.
- 3.8 Para esto será necesario: i) un análisis jurídico de las restricciones e imperativos de la incorporación de la solución de *blockchain* para el proceso de emisión de TyC con el alcance previsto, ii) definición conjunta entre el proveedor tecnológico y el CETP-UTU del alcance de la solución (componentes y certificaciones), teniendo en cuenta los sistemas legados con los que la solución interoperará, iii) la implementación y puesta en producción del piloto, incluyendo la formación de personal de soporte de primer nivel posterior, y iv) la interoperabilidad de la solución *blockchain* con los sistemas de CETP-UTU.
- 3.9 De forma complementaria, se desarrollarán eventos para sensibilizar a los usuarios y para difundir las potencialidades, usos y beneficios del proyecto entre los actores del sector educativo y de formación y de potenciales empleadores del sector productivo. Asimismo, se introducirán nuevos mecanismos de comunicación con estudiantes con relación a sus trayectorias educativas y a las opciones de continuación de estudios o posibilidades laborales. A su vez dentro de los canales existentes con el estudiante estará disponible la información generada en la solución *blockchain*.
- 3.10 Los productos esperados son los siguientes: i) informe jurídico, ii) 5 personas capacitadas para proveer el soporte técnico de la nueva gestión de TyC, iii) solución *blockchain* interoperando, iv) 4 actividades de sensibilización, y v) el desarrollo de una aplicación de CETP-UTU para que los estudiantes puedan acceder a la información sobre sus posibilidades en cuanto a trayectorias educativas a partir de su perfil digital validado.
- 3.11 **Resultados:** Los resultados al finalizar los 18 meses de implementación del Proyecto serán los siguientes: (i) 50 % de reducción de los tiempos de emisión de TyC (medido en meses) comparado con la emisión en papel; (ii) 47.000 estudiantes que acceden a una identidad digital académica *en blockchain*, y (iii) 500 de usuarios y actores del sector educativo y productivo sensibilizados sobre la solución.
- 3.12 Estos resultados están alineados a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en sus pilares: educación de calidad (4), trabajo decente y crecimiento económico (8), industria, innovación e infraestructura (9) y reducción de las desigualdades (10).



#### 4. EJECUTOR Y BENEFICIARIOS

- 4.1 La Representación del BID en Uruguay, a través de la División de Educación del Banco (EDU) será el ejecutor de este proyecto. La justificación de la ejecución por parte de EDU/CUR del presente proyecto viene dada por la adicionalidad que aporta EDU, con el apoyo del BID Lab, de poder conectar más efectiva y rápidamente esta iniciativa con el ecosistema emprendedor y facilitar el vínculo entre una solución innovadora y las necesidades del sector educativo uruguayo, que se encuentra en un proceso de transformación digital. Asimismo, el Banco posee la flexibilidad y experiencia para realizar la adquisición de servicios innovadores a ser incluidos en esta operación y para la supervisión exitosa de la ejecución de las consultorías de alto grado de especialización, por lo que en este caso – de forma excepcional – la ejecución será realizada por EDU.
- 4.2 La Agencia Beneficiaria será el Consejo Desconcentrado de Educación Técnica Profesional (CETP) también conocida como Universidad del Trabajo del Uruguay (UTU). CETP-UTU es una institución pública donde se imparte formación a nivel de enseñanza media básica, científica y tecnológica. Cuenta con 221 centros educativos, distribuidos en los 19 departamentos del país y una población de más de 95,000 estudiantes.
- 4.3 Los beneficiarios del Proyecto serán en primer lugar los estudiantes de CETP-UTU. El sector educativo de Uruguay se verá beneficiado por el uso de este modelo de blockchain para la emisión de TyC de la siguiente manera: i) aseguraría que las calificaciones y registros sean almacenados en forma segura y permanente; ii) aumentaría la confianza en el proceso de emisión de TyC. La transparencia e inmutabilidad de la transacción, característica distintiva de blockchain, es vital en este sentido; iii) un potencial empleador estaría seguro de que los logros presentados son reales, así como otras instituciones educativas podrían contar con la documentación requerida para transferencias y continuidad de estudios; y iv) en un futuro se podría contar con un sistema que le permita al ciudadano contar con un registro completo de su formación, con independencia de donde haya cursado y durante todo su ciclo de vida educativa y laboral.

#### 5. PRESUPUESTO RESUMIDO O FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO

- 5.1. El Proyecto tiene un costo total de US\$ 300.000 de los cuales US\$150.000 (50%) serán aportados por la contribución del BID Lab y US\$ 150.000 (50%) por la contraparte:

Categorías del Proyecto	BID Lab	Contrapartida CETP-UTU	Total
Componente 1: Diagnóstico del proceso de T y C	28.000	40.000	68.000
Componente 2: Implementación de solución <i>blockchain</i>	122.000	110.000	232.000
<b>Gran Total</b>	<b>150.000</b>	<b>150.000</b>	<b>300.000</b>
<b>% de Financiamiento</b>	<b>50%</b>	<b>50%</b>	<b>100%</b>

*Todos los números se expresan en dólares estadounidenses (US\$).*

#### 6. MECANISMO PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO

- 6.1 **Períodos de ejecución y desembolso.** El periodo de ejecución y desembolsos del Proyecto será de 18 meses.

- 6.2 **Adquisiciones de Bienes y contratación de consultores:** Las adquisiciones se regirán por las políticas siguientes políticas: (a) contratación de consultores individuales, según lo establecido en las normas AM-650; (b) la contratación de firmas consultoras para servicios de naturaleza intelectual según la GN-27651-1 y sus guías operativas (OP-1155-4) y (c) contratación de servicios logísticos y otros servicios diferentes a consultoría, de acuerdo a la política GN-2303-20.
- 6.3 Antes de comenzar la ejecución del Proyecto, EDU y BID Lab acordarán los Términos de Referencia de las consultorías más relevantes para la implementación del Proyecto. En caso de haber cambios en los mismos, la contraparte responsable por EDU someterá al BID Lab las modificaciones que hayan sido necesarias o requeridas.
- 6.4 Los servicios de consultoría para la prueba de concepto, pre piloto e implementación de la solución *blockchain* serán contratados directamente al consorcio conformado por Genexus-Power Ledgers–Genexus Consulting. Este consorcio reúne las condiciones necesarias para llevar a cabo la consultoría ya que: i) el sistema de gestión de CETP-UTU está basado en el sistema operativo Genexus; y ii) Genexus-Power Ledgers–Genexus Consulting está desarrollando en otros proyectos soluciones *blockchain* similares a las que se implementarán en esta cooperación técnica. Por esta única combinación de conocimientos técnicos, acumulados y la experiencia en el desarrollo de sistemas de información y gestión educativa se realizará su contratación directa de acuerdo con la Política para la Selección y Contratación de Empresas Consultoras para Trabajo Operativo Ejecutado por el Banco (GN-2765-1).
- 6.5 **Gestión en base a resultados.** Se acordarán entre BID Lab, EDU y CETP-UTU una serie de hitos o puntos críticos y sus medios de verificación. EDU deberá reportar el avance de éstos regularmente. El no cumplimiento de algunos de estos determinará la no continuidad de los aportes de parte del BID Lab.
- 6.6 Con una frecuencia semestral, CETP-UTU remitirá al Banco (EDU), un listado de los gastos ejecutados por la contrapartida, con la correspondiente certificación de un contador público de la Institución.

## 7. MONITOREO Y EVALUACIÓN

- 7.1 **Reporte del Estado del Proyecto (PSR):** EDU será responsable de presentar al BID Lab Informes de Avance del Proyecto (PSR, por sus siglas en inglés) dentro de los 30 (treinta) días siguientes al vencimiento de cada semestre o con mayor frecuencia, si el BID Lab así lo determina. El PSR reportará el avance en cuanto a la ejecución del Proyecto, cumplimiento de hitos, los resultados obtenidos y su contribución al logro de los objetivos del Proyecto, en función a lo indicado en el marco lógico y a otros instrumentos de planificación operativa. También se reportarán los problemas encontrados durante la ejecución y las posibles soluciones. Dentro de 90 (noventa) días después del plazo de ejecución, EDU presentará al BID Lab un informe de Avance del Proyecto Final (PSR FINAL) en el que se priorizará los resultados alcanzados, el plan de sostenibilidad, la estrategia de escalabilidad, y las lecciones aprendidas.
- 7.2 **Estudio de lecciones aprendidas y ruta para la escalabilidad:** Al final del proyecto se realizará un estudio donde se recoja el proceso de implementación del proyecto, y las lecciones aprendidas y mejores prácticas en cada una de las etapas para su futura escalabilidad. Entre las preguntas a responder: *¿el uso de blockchain ha sido funcional para la definición de procesos? ¿Se ha logrado reducir los tiempos de emisión de títulos y certificaciones? ¿Qué factores han sido los "drivers" en este proceso de cambio? ¿Cuáles han*



*sido los principales obstáculos? ¿El sector empleador ha aceptado esta nueva forma de emisión de TyC?: que estrategias de comunicación han sido las más efectivas?*

**8. ALINEACIÓN CON EL PLAN DE NEGOCIOS DEL BID LAB, EL GRUPO BID Y ESCALABILIDAD**

- 8.1 El proyecto tiene beneficios directos sobre los estudiantes del sistema de formación técnica, que, en su mayoría, son jóvenes provenientes de contextos vulnerables.
- 8.2 Por otro lado, este proyecto se relaciona con otros del Grupo BID en el país, tal como el UR-L1116, en su componente de gestión para la mejora educativa. El valor agregado que entrega el grupo BID en esta iniciativa para el desarrollo de una gestión moderna de la educación y formación profesional en Uruguay es fundamental. El Proyecto es consistente con la Estrategia de País para Uruguay 2016-2020 (GN-2836), contribuyendo a su objetivo estratégico de aumentar la tasa de graduación de EM y mejorar la calidad de la educación.
- 8.3 Esta innovación no existe en el país, y es muy incipiente en la región. A pesar de ser una solución de punto (pensada para resolver un problema puntual), puede tener un impacto desproporcional en la población objetivo con un alto potencial de escalabilidad en el sector educativo uruguayo y de la región, considerando el potencial del *blockchain* muy relevante.
- 8.4 La División de Educación del Banco usará sus instancias de diálogo con el sector público educativo en Uruguay y en la región para escalar localmente y en la región, acelerado la adopción de la tecnología de *blockchain* que tiene un alto potencial de uso en el sector educativo en la región.

**APROBACIÓN**

Se recomienda y aprueba este proyecto para la financiación conforme al Programa del BID Lab de Delegación de Autoridad (FOMIN/GN-62-7).