

# REPORTE DE ESTADO DE PROYECTO (PSR)

07/01/2022 - 12/31/2022 - PSR-09497

## SÍNTESIS DEL PROYECTO

Número de Operación

UR-T1198

Número de suboperación

ATN/ME-17065-UR

Nombre del proyecto

Digital Solutions Learning Lab for the Logistics Industry

Lider de equipo:

Ana Castillo Leska

Agencia ejecutora

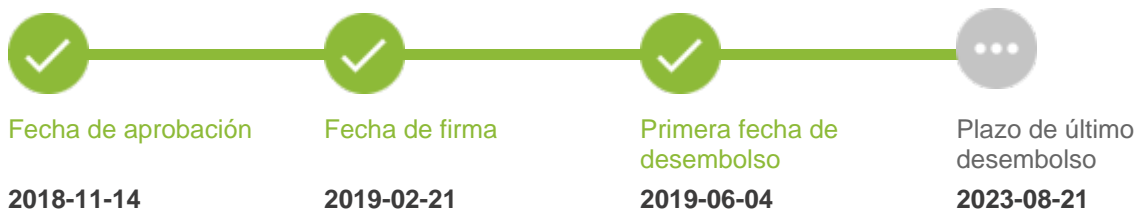
Agencia Nacional De Investigación E Innovación

Proposito

Incrementar la innovación en temas digitales en el sector de logística en Uruguay, mediante la generacion de nuevos servicios e instrumentos específicos.



## Ciclo del Proyecto



## PUNTAJE PSR



- 0 - 1 Bandera roja
- 1 - 2 Bandera amarilla
- 2 - 4 Bandera verde

# APRENDIZAJES

## 1. Riesgos y Lecciones

### 1.1. Riesgo

#### 1.1.1. ¿Cuál cree que es el mayor riesgo que amenaza el cumplimiento de los objetivos del proyecto?

Los principales desafíos para lograr los objetivos del proyecto ha sido fundamentalmente tres: (i) el bajo nivel de digitalización del sector, (ii) la brecha entre las necesidades de las empresas y las capacidades del mercado, y (iii) la pandemia del COVID-19. Por un lado, desde la base del Proyecto, el bajo nivel de digitalización del sector logístico en Uruguay impuso un desafío muy grande a la implementación de la innovación. Las empresas estaban poco digitalizadas, sus sistemas y el control eran, y en muchos casos continúan siendo, sumamente manuales - basados en libretas de papel e intercambio de mensajes escritos a mano. Esto trajo gran dificultad al proponer proyectos de digitalización; las empresas no lo veían necesario y no estaban dispuestas a invertir en sistemas. En este punto se suma también que, por las características del mercado uruguayo, las soluciones disponibles eran en su mayoría de origen internacional y no estaban adaptadas a las necesidades de las empresas. Esto constituía un gasto adicional para muchas de las empresas que pensaban digitalizar sistemas, debiendo comprar módulos de las soluciones que no llegarían a utilizar. La necesidad de contar con soluciones adaptadas al mercado, se hizo evidente cuando las empresas comenzaron a incursionar más en la posibilidad de implementar. Como segundo punto, se encontró una brecha importante entre las necesidades de las empresas en relación a conocimiento y a recursos humanos disponibles, y las capacidades del mercado. Las empresas se mostraron al inicio muy desconfiadas hacia su necesidad de recibir apoyo o de implementar proyectos de innovación. La falta de personal profesional, con conocimiento académico, en el sector lleva a que las empresas no sepan o puedan identificar oportunidades. El área de logística es, para la gran mayoría de las empresas, un área operativa, de resolución de temas de depósito y transporte; pocas empresas identifican esta área como estratégica y le dan la importancia necesaria. De allí deviene la falta de personal capacitado para innovar; llegando al extremo de limitar también las oportunidades de recibir consultorías por no conocer sus operaciones, necesidades o el potencial de las oportunidades. A su vez, el mercado laboral uruguayo no cuenta aún con una base significativa de profesionales formados en el sector logístico, lo que dificultó a aquellas empresas interesadas en contar con gerencias de innovación pudieran encontrar los perfiles necesarios para llevar adelante proyectos de estrategia en logística. El otro riesgo que impactó al Proyecto e impidió el cumplimiento de algunos objetivos fue la pandemia del COVID-19. Por un lado, ésto hizo que las empresas se mantuvieran 'cerradas' a contacto con personas ajenas a su personal por lo que suspendieron proyectos de consultoría y aquellos que implicaban vínculo con terceras empresas. Por otro lado, la necesidad de adaptarse a los cambios provocados por la pandemia modificó los objetivos y prioridades, pasando a ser crítica la necesidad de subsistir, y dejando relegado cualquier proyecto de inversión o cambios. Luego de dos años, llegando ya al final del Proyecto, las empresas volvieron a mostrar interés hacia la digitalización de sus procesos logísticos.

### 1.2. Mayor Logro o Fracaso

#### 1.2.1. ¿Cuál ha sido el mayor logro o fracaso del proyecto en el último semestre?

El principal logro del Proyecto en el último semestre ha sido el lanzamiento de los dos Centros de Demostración de Últimas Tecnologías en Logística apoyados. Estos dos Centros serán el instrumento de sostenibilidad del Proyecto, brindando información a las empresas y acercando oportunidades de mejora a las operaciones. Los centros tienen enfoques complementarios, abarcando el apoyo a las PYMES así como las oportunidades de conocer e implementar el estado del arte en nuevas tecnologías para el sector. El principal fracaso ha sido no poder completar la cantidad de consultorías de diagnóstico en innovación en logística. La pandemia no dejó a las consultoras seleccionadas para este fin llegar a empresas beneficiarias; y cuando

el mercado comenzó a volver a la normalidad el Proyecto ya llegaba a su fin y no habría tiempo de ejecución de proyectos suficiente para la implementación de sugerencias potenciales de las consultorías. Al no tener la posibilidad de contar con apoyo para la implementación de soluciones, muchas empresas no quisieron avanzar con las consultorías; por lo que no se llegó al objetivo establecido.

### 1.3. Hallazgos y Lecciones

1.3.1. ¿Cuáles son los hallazgos y lecciones más útiles de este proyecto que, cuando se toman en consideración, podrían mejorar la ejecución y los resultados de los proyectos existentes y el diseño de proyectos similares en el futuro? Un hallazgo describe una acción, circunstancia o decisión que fue crítica para determinar la evolución positiva o negativa del proyecto (por ejemplo, Cambiar del desarrollo de una plataforma blockchain a una base de datos compartida basada en la web redujo el costo y el tiempo dedicado a implementar el capacidades de trazabilidad requeridas por el proyecto). Una lección es una propuesta concreta y procesable basada en un hallazgo que, en circunstancias similares, facilitaría la resolución de problemas, la mitigación de riesgos y el logro de resultados (por ejemplo, Desarrollar pautas y criterios para identificar candidatos que podrían beneficiarse de la implementación de un plataforma blockchain, y evaluar durante el diseño si el proyecto seleccionado cumple con los criterios antes de comprometerse a desarrollar uno).

Las lecciones aprendidas más relevantes del Proyecto, que podrán ayudar a proyectos similares en el futuro, se asocian con los principales desafíos descritos en la pregunta 1. Desde el punto de vista del sector, el conocer el nivel de digitalización y la necesidad de partir de una base muy baja al identificar oportunidades de apoyo a las empresas, permitió adaptar instrumentos de apoyo de la Agencia a las necesidades del sector. La flexibilidad del equipo, permitiendo dicha adaptación, ayudó a llegar a muchas empresas y tener impacto muy positivo en la digitalización del sector. Los instrumentos del Proyecto habían sido diseñados siguiendo un estudio realizado por expertos. Pero tanto la realidad del sector como los cambios sufridos por la pandemia demandaron adaptación rápida tanto de las empresas como del equipo del Proyecto. Al haber podido ajustar tiempo de cada instrumento, así como la relevancia de uno frente a otro de acuerdo a las necesidades vistas, llevó a los resultados obtenidos. Por otro lado, la necesidad de conocer los recursos disponibles en el mercado, tanto en capacitación y conocimiento, como en demanda laboral y costos, es sumamente importante para saber si las empresas tendrán la oportunidad de contar con soluciones a sus necesidades. En este caso, la falta de personal profesional en el sector fue un problema. La falta de formación y conocimiento en nuevas tecnologías por parte de profesionales del sector, limitó las oportunidades de las empresas. Un trabajo previo con la academia, para conocer en detalle la oferta así como el costo del mercado para dicha oferta, es un insumo importante para los proyectos.

## 2. Escalabilidad y replicabilidad

### 2.1. Plan de Escalabilidad

2.1.1. Ahora que el Proyecto se encuentra en la fase de ejecución, ¿ha desarrollado algún plan o acción concreta que le permita llegar a un mayor número de usuarios/clientes/beneficiarios (o impactos ambientales o de resiliencia al cambio climático y desastres naturales más amplios) en el futuro?

La implementación de dos Centros de Demostración de Últimas Tecnologías en Logística, con focos en el abanico completo de empresas (desde PYMES hasta grandes empresas con potencial de implementar nuevas tecnologías) es el instrumento de sostenibilidad del Proyecto y ayudará a alcanzar a un mayor número de empresas en temas de digitalización de procesos y utilización de nuevas tecnologías. Estos Centros están comenzando actividades en el primer semestre de 2023 y a través de seminarios de demostración, demostración de casos de uso prácticos, capacitaciones, etc, tienen el objetivo de llegar a gran número de empresas. A su vez, se está desarrollando un ecosistema entre desarrolladores de soluciones para logística, grandes empresas internacionales y pequeñas empresas proveedoras, junto a proveedores de capital, que se espera pueda apoyar a las empresas a continuar avanzando en la innovación de sus operaciones; siendo más competitivas; y a apoyar la iniciativa país de "Uruguay Hub Logístico".

## 2.2. Costos y Socios para Escalar

2.2.1. Ahora que el proyecto está en fase de ejecución, ¿Sabe cuánto cuesta ofrecer su producto/servicio por usuario/cliente/beneficiario? ¿Es esto un factor que pudiera afectar el llegar a un mayor número de usuarios/clientes/beneficiarios en el futuro? ¿Le ha solicitado esta información alguna institución pública o privada pensando en escalar o replicar el modelo/producto/servicio?

Las soluciones de digitalización incluidas en el Proyecto dependieron de la situación y necesidades de cada empresa beneficiaria. Los costos son un factor importante a la hora de la toma de decisiones, pero no se puede tomar como el único. La situación de los últimos años, con la pandemia y los cambios en estrategias y objetivos de las empresas, han sido también un factor importante en esas decisiones. El desarrollo de los Centros de Demostración de Últimas Tecnologías en Logística buscarán escalar la llegada a empresas para continuar la digitalización de procesos y la implementación de nuevas tecnologías en el sector.

## 2.3. Factores Facilitadores u Obstaculizadores

2.3.1. ¿Considera que algunos de estos factores ha afectado el que haya llegado a más/menos usuarios/clientes/beneficiarios (o impactos ambientales o de resiliencia al cambio climático y desastres naturales) de lo que estaba previsto originalmente en el proyecto?

[Cambios de comportamientos requeridos por parte de usuarios/clientes/beneficiarios, Otros, Costo de la solución]

Otros. ¿Cuáles?

La pandemia afectó en gran medida la cantidad de beneficiarios que participaron del Proyecto. Esto se dio principalmente en el instrumento de consultorías de diagnóstico; ya que debido a no poder hacer reuniones presenciales, las consultorías se suspendieron durante más de un año. En el último semestre, habiéndose 'normalizado' la situación, el Proyecto se encontró con el problema de cultura empresarial y el costo de las soluciones. Los empresarios aún son reticentes a invertir en sistemas y el costo, principalmente de la solución, significa una barrera. Llegando al fin del Proyecto, al no tener la posibilidad de implementar las recomendaciones de las consultorías con apoyo de otros instrumentos del Proyecto (por no tener tiempo de ejecución), las empresas bajaron la demanda también de consultorías.

## 2.4. Alcance de Escalabilidad

2.4.1. ¿Qué tan factible es que la organización pueda llegar a un número de usuarios/clientes/beneficiarios que sea 5, 10, o 100 veces superior el número previsto originalmente en el diseño del proyecto (cinco años después del cierre del proyecto)?

[Podría alcanzar entre 10 veces y 100 veces el número de usuarios/clientes/beneficiarios previstos en el diseño original cinco años después del cierre del proyecto]

2.4.2. ¿Qué probabilidad hay de que la organización alcance ese número cinco años después del cierre del proyecto?

[Probable (más del 50% pero menos del 90% de probabilidad)]

## 2.5. Relación con Grupo BID

2.5.1. ¿Se ha creado una relación comercial con otra unidad del Grupo BID diferente a BID Lab?

La relación entre la ANII y el Grupo BID, se da en diferentes ámbitos y con diferentes equipos. Específicamente este proyecto contó con el apoyo de la División de TSP del Banco y de CTI. Muchos de los aprendizajes han sido ya utilizados en el Programa de Transformación Digital en MIYPMES que lidera ANDE y CTI, por parte del Banco

## 2.6. Socios de Replicabilidad

2.6.1. ¿Tiene conocimiento de alguna otra entidad a nivel nacional o internacional que haya copiado/replicado completa o parcialmente el modelo de negocio del proyecto? ¿Ustedes colaboraron en el proceso con esa entidad?

[Sí]

Si la respuesta fue Si: Por favor, explicar

Otras agencias de apoyo han tomado el Proyecto como 'input' para desarrollo de instrumentos de apoyo a empresas. Específicamente la ANDE (Agencia Nacional para el Desarrollo) ha implementado un programa de digitalización para empresas ("Modo Digital") para el cual se tomaron ciertas lecciones aprendidas de este Proyecto.

## 2.7. Socios de Replicabilidad

2.7.1. ¿Número de usuarios/clientes/beneficiarios alcanzado por entidades que han replicado/copiado completa o parcialmente el modelo de negocio/productos/servicios implementado con apoyo del proyecto?

[Al menos 2 veces pero menos de 5 veces el número de usuarios/clientes/beneficiarios previsto en el diseño original del proyecto]

2.7.2. ¿Ha experimentado, en el último año, una expansión significativa (50% o más) del alcance del modelo de negocios del proyecto más allá de lo esperado en el diseño original del proyecto (debido al aumento del tamaño organizacional, alcance operativo o expansión geográfica)?

[No]

2.7.3. Número de usuarios / clientes / beneficiarios alcanzados hasta el fin del año?

[Menos de 2 veces el número de usuarios/clientes/beneficiarios previstos en el diseño original del proyecto]

## 2.8. Sostenibilidad

2.8.1. ¿Cómo cree que el proyecto continuará una vez que se acabe el financiamiento de BID Lab? Ejemplos: tiene fuentes de financiamiento externo identificadas para seguir operando, ha logrado el punto de equilibrio a través de la venta de servicios y productos, ha logrado el apoyo de instituciones públicas o del sector privado, ajustará el modelo de negocio para mantenerse viable (vía franquicias, etc.)

Una vez finalizado el Proyecto, la ANII continuará con apoyo a las empresas del sector logístico a través de sus instrumentos de innovación y emprendimientos. A su vez, los Centros de Demostración de Últimas Tecnologías en Logística están gestionando la posibilidad de contar con fondos para invertir en la digitalización de empresas.

## 3. Implementación

### 3.1. Factores Facilitadores u Obstaculizadores

3.1.1. ¿Qué aspectos específicos han afectado (positiva o negativamente) la implementación del proyecto?

[Choques externos que afectan a la economía en general (desastres naturales/recesión o crecimiento económico/etc.), Ventajas o desventajas de la tecnología, Recursos disponibles]

3.1.2. Explique en detalle cómo estos factores que ha identificado han hecho que la implementación del proyecto sea más fácil o más difícil.

Los factores que afectaron negativamente la implementación del proyecto fueron principalmente los factores externos como la pandemia del COVID-19. Este evento tuvo un impacto en toda la economía y en las empresas en particular, y continúa siendo un factor importante a la hora de toma de decisiones de inversión. En el Proyecto impactó demorando y cancelando postulaciones; derivando los efectos hasta el último semestre ya que aquellas empresas que retoman su actividad normal quedaron sin instrumentos de apoyo del Proyecto para implementar sus proyectos. El no estar necesariamente sincronizados el cierre de instrumentos de apoyo del Proyecto con apertura de otros instrumentos de la Agencia, determinó una baja en demanda de apoyos; eso se ve reflejado en una baja en recursos disponibles. Las nuevas tecnologías y la mayor información en general del potencial de su implementación han sido un factor positivo.

### 3.2. Factores de Nuevas Tecnologías

3.2.1. Si el proyecto hace uso de tecnologías o metodologías novedosas, ¿Qué factores han facilitado o dificultado la implementación de la solución tecnológica propuesta inicialmente por el proyecto?



[Acceso a expertos en el área dentro de la agencia ejecutora/cliente, Interés por parte de expertos en la industria o académicos externos a la agencia ejecutora/cliente, Reconocimiento público de lo innovador del proyecto]

#### **4. Resultados de Desarrollo (Cuantitativo)**

4.0 ¿Su proyecto ha contribuido a alguno de los siguientes indicadores durante los últimos 12 meses (el año pasado)?

[4.1. Número de empresas beneficiadas]

4.1. Número de empresas con desempeño de negocios o productividad mejorada.

Total

133

Empresas dirigidas por hombres

107

Empresas dirigidas por mujeres

26

4.1.2. Señale qué indicador de la matriz de resultados se relaciona con su respuesta, o cómo ha calculado este número.

El indicador utilizado para calcular esta información fue información brindada por las empresas en documentación de su composición o la persona responsable del proyecto.

4.1.3. ¿Qué tipo de servicios recibieron las empresas?

[Financiero]

4.1.4. Por favor, seleccione cómo a través del proyecto se están beneficiando a estas empresas.

[Mejora de la productividad o el rendimiento empresarial (por ejemplo/mejora de las ventas/reducción de costes/mejora de la rentabilidad/rendimiento del capital/incremento de producción/productividad laboral)]

4.5. Fuente de Datos

4.5.1. ¿Qué tipo de fuentes de verificación ha utilizado para informar los datos que proporcionó en esta sección? (Por favor, seleccione todas las respuestas válidas).

[Basado en experiencia personal, Información administrativa]

#### **5. Resultados de Desarrollo (Cualitativo)**

5.1. Población objetivo identificada en el diseño

¿Se está llegando a la población objetivo que se identificó en el diseño? Seleccione la población objetivo realmente alcanzada por el proyecto que se identificó originalmente en el diseño del proyecto.

[Ninguno]

5.2. Población atendida NO Identificada en el diseño

5.2.1. Seleccione si hay Grupos que NO fueron identificados originalmente en el diseño del proyecto pero que están siendo atendidos en la fase de ejecución.

[Ninguno]

5.3. Factores Facilitadores u Obstaculizadores

5.3.1. ¿Qué factores han afectado (facilitado o dificultado) el alcance de estos grupos, o la resiliencia/impactos ambientales, en los números/dimensiones que el proyecto tenía previsto originalmente?

[Otros]




Otros

Como el Proyecto no fue diseñado para atender grupos de interés, no hubo factores que afectaran estos puntos.

5.3.2. Explique en detalle ¿cómo estos factores han afectado la capacidad del proyecto para llegar a los grupos (o lograr resiliencia/impactos ambientales) en los números/dimensiones originalmente esperados?


Como el Proyecto no fue diseñado para atender grupos de interés, no hubo factores que afectaran estos puntos. El Proyecto tuvo como objetivo brindar información y apoyo a pequeñas y medianas empresas para digitalizar procesos e implementar innovación a través de nuevas tecnologías en el sector.

INDICADORES

 Superado  Logrado  Pendiente  En proceso  Atrasado




C1: Generar conocimiento

Peso: 21% Calificación: Satisfactorio

100%			
Indicadores	Planeado	Logrado	Estado
I1 Estudio de brechas de conocimiento en soluciones digitales para el sector logístico concluído	0 ( 2020-02-21)	Si ( 2020-06-25)	
I2 # proyectos de investigación aplicados al sector logístico firmados y en ejecución	2 ( 2023-02-21)	3 ( 2022-06-30)	
I3 Estudio de diagnóstico (línea de base) completo	0 ( 2019-11-14)	Si ( 2019-10-01)	
I4 Centro de demostración vinculado a soluciones digitales en funcionamiento	0 ( 2021-02-21)	No ( 2020-12-29)	


C2: Capacidades internas de las pymes logísticas

Peso: 23% Calificación: Satisfactorio

33%		67%	
Indicadores	Planeado	Logrado	Estado
I1 # instituciones intermediarias ofreciendo servicios al sector logístico	2 ( 2021-02-21)	8 ( 2022-12-31)	
I2 # diagnósticos realizados para identificar oportunidades de incorporación de soluciones digitales en firmas	100 ( 2023-02-21)	54 ( 2022-12-31)	
I3 # firmas logísticas con Gerencias de Innovación	10 ( 2023-02-21)	2 ( 2022-06-30)	

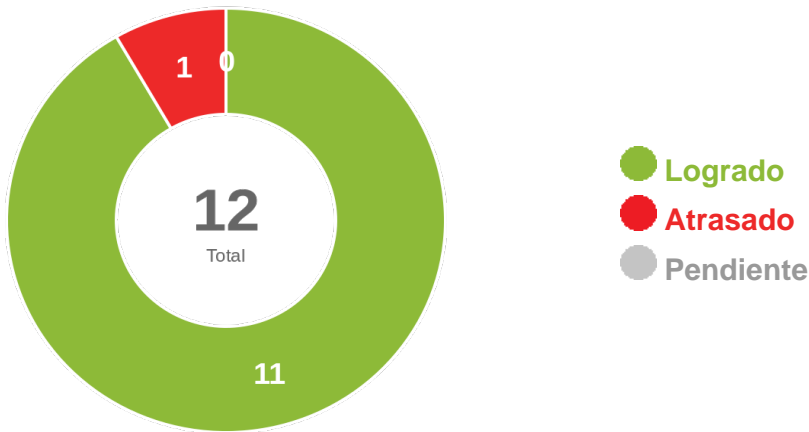
C3: Incentivos financieros para la promoción de la oferta y de la demanda de solucio

Peso: 56% Calificación: Satisfactorio

66%		34%	
Indicadores	Planeado	Logrado	Estado
I1 # firmas del sector logístico que reciben Bonos para incorporar soluciones digitales	30 ( 2023-02-21)	68 ( 2022-12-31)	
I2 # propuestas aprobadas para desarrollar prototipos	20 ( 2023-02-21)	23 ( 2022-12-31)	



HITOS



Hitos	Valor Logrado	Fecha Vencimiento	Fecha Lograda	Estado
*Condiciones previas	1	2019-08-20	2019-04-02	
*Estudio de brechas de conocimiento en soluciones digitales y estudio de diagnóstico	2	2020-06-30	2020-06-30	
*Propuestas aprobadas para desarrollo de prototipos	3	2020-12-31	2022-12-31	
*Número de firmas del sector logístico aprobadas para recibir bonos para incorporar	12	2020-12-31	2022-12-31	
*Número de diagnósticos realizados para identificar oportunidades de incorporación	35	2021-12-27	2022-12-31	
*Instrumento "Proyectos de Investigación Aplicada a Innovación Logística"	2	2021-12-31	2022-12-31	
*Convenio firmado con ANII para inicio del "Centro de Demostración"	1	2021-12-31	2022-09-26	
*Cantidad de firmas en logística con gerencias de innovación	5	2022-06-30	2022-12-31	
*Cantidad de firmas beneficiadas por el programa (firmas que recibieron apoyo a través de)	200	2022-12-31	2023-01-31	
*Número de diagnósticos realizados para identificar oportunidades de incorporación	70	2022-12-31	2022-12-31	
*2 firmas en logística con gerencias de innovación	2	2022-06-30	2023-02-15	
*54 diagnósticos realizados para identificar oportunidades de incorporación de te	54	2022-12-31	2023-02-15	