



RECEPCIONADO
OFICINA DE PARTES 1 FIA
FECHA: 16-03-23
HORA: 23:35
N° INGRESO 76070



Informe Técnico de Avance

Proyectos de Emprendimiento Innovador

Nombre del proyecto	Trófica Tree Tracker
Código del proyecto	PYT-2022-0075
N° de informe	3
Período informado	desde el 09-09-2022 hasta el 28-02-2023
Fecha de entrega	15 - marzo- 2023

INSTRUCCIONES PARA COMPLETAR Y PRESENTAR EL INFORME

I. Todas las secciones del informe deben ser contestadas, utilizando caracteres tipo Arial, tamaño 11.

II. Sobre la información presentada en el informe

- Debe completar todas las secciones del documento según corresponda.
- Debe estar basada en la última versión del Plan Operativo aprobada por FIA.
- Debe ser resumida y precisa. Si bien no se establecen números de caracteres por sección, no debe incluirse información en exceso, sino solo aquella información que realmente aporte a lo que se solicita informar.
- Debe ser totalmente consistente en las distintas secciones y se deben evitar repeticiones entre ellas.
- Debe estar directamente vinculada a la información presentada en el informe financiero y ser totalmente consistente con ella.

III. Sobre los anexos adjuntos al informe

- Deben enumerar y nombrar los documentos adjuntados en la tabla de la sección 15 del informe.
- Deben incluir toda la información que complemente y/o respalde la información presentada en el informe, especialmente a nivel de los resultados alcanzados.
- Se deben incluir materiales de difusión, como diapositivas, publicaciones, manuales, folletos, fichas técnicas, entre otros.
- También se deben incluir cuadros, gráficos y fotografías, pero presentando una descripción y/o conclusiones de los elementos señalados, lo cual facilite la interpretación de la información.

IV. Sobre la presentación a FIA del informe

- La presentación de los informes técnicos se realizará mediante la entrega de 2 copias digitales idénticas y sus anexos, en la siguiente forma:
 - a) Un documento "Informe técnico de avance N°X", en formato word.
 - b) Un documento "Informe Técnico de avance N°X", en formato pdf.
 - c) Los anexos identificando el número y nombre, en formato que corresponda.
- La entrega de los documentos antes mencionados debe hacerse mediante correo electrónico dirigido al correo electrónico de la Oficina de Partes de FIA (oficina.partes@fia.cl). La fecha válida de ingreso corresponderá al día, mes y año en que es recepcionado el correo electrónico en Oficina de partes de FIA. Es responsabilidad del Ejecutor asegurarse que FIA haya recepcionado oportunamente los informes presentados.

- Para facilitar los procesos administrativos, se sugiere indicar en el "Asunto" del correo de envío: **"Presentación de Informe Técnico Proyecto Código PYT-XXXX-YYYY"**.
- La fecha de presentación debe ser la establecida en la sección detalle administrativo del Plan Operativo del proyecto o en el contrato de ejecución respectivo.
- El retraso en la fecha de presentación del informe generará una multa por cada día hábil de atraso equivalente al 0,2% del último aporte cancelado.

CONTENIDOS

1.	ANTECEDENTES GENERALES	4
2.	RESUMEN DEL PERÍODO INFORMADO	4
3.	OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO	4
4.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS (OE)	5
5.	RESULTADOS ESPERADOS (RE)	5
6.	CAMBIOS Y PROBLEMAS DEL PROYECTO	6
7.	ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL PERÍODO	6
8.	CAMBIOS EN EL ENTORNO	7
9.	DIFUSIÓN	7
10.	CONCLUSIONES	8
11.	RECOMENDACIONES	8
12.	ANEXOS	8

1 ANTECEDENTES GENERALES

Nombre Ejecutor:	Salvador Luco Pino
Nombre(s) Asociado(s):	Cristian Echeverría Leal
Coordinador Principal:	Salvador Luco Pino
Coordinador Alterno:	Martin López Pavez
Región(es) de ejecución:	Biobío
Fecha de inicio iniciativa:	3 de enero, 2022
Fecha término iniciativa:	28 de febrero, 2023

2 RESUMEN DEL PERÍODO INFORMADO

Entregar de manera **resumida**¹ las principales actividades realizadas y resultados obtenidos durante el periodo informado, fundamentando con datos cuantitativos y cualitativos que respalden el avance.

(Máximo 1.000 caracteres sin espacio)

El ejecutor Salvador Luco junto con parte del equipo técnico, viajó a Puerto Natales para realizar la segunda validación en un ensayo de restauración ecológica que se está llevando a cabo en el Parque Nacional Torres del Paine liderado por el Departamento de Bosque y Cambio Climático de CONAF Magallanes.

Se finalizó el desarrollo de la app y la página web.

En cuanto a la difusión y branding, se finalizó el trabajo con la community manager y además se generó un material audiovisual que resume las funcionalidades del producto para difundirlo con clientes y redes estratégicas.

¹ Esta síntesis se debe limitar a citar las ideas más importantes, es decir, excluye datos irrelevantes y no brinda espacio a interpretaciones subjetivas.

OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO

Perfeccionar la aplicación móvil y desarrollar sistema propio de etiquetado de árboles que faciliten el monitoreo en planes de restauración ecológica. Desarrollar una página web integrada a la aplicación para el manejo y análisis de la información

3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS (OE)

3.1 Porcentaje de avance

El porcentaje de avance de cada objetivo específico se calcula promediando el grado de avance de los resultados asociados a éstos. El cumplimiento de un 100% de un objetivo específico se logra cuando el 100% de los resultados asociados son alcanzados.

Nº O E	Objetivo específico	% de avance a la fecha
1	Validar versión prototipo de aplicación móvil y el sistema de etiquetado en terreno a escala predial dentro de un plan de restauración real	100
2	Desarrollar versión comercializable de la aplicación móvil y página web que permitan el registro, manejo y análisis de datos de un proyecto de restauración	100
3	Diseñar sistema de etiquetado propio que cumpla con las exigencias de durabilidad y costo necesarios, que permitan su uso extendido en restauración ecológica	100
4	Posicionar la marca entre agentes ligados a la restauración e implementar modelo de comercialización y marketing de los resultados desarrollados	100
n		

4 RESULTADOS ESPERADOS (RE)

4.1 Cuantificación y descripción del avance de los RE a la fecha

Nº O E	Nº R E	Resultado Esperado (RE)	% de avance a la fecha
1	1	Reducir el tiempo de trabajo en terreno	100
Descripción y justificación del avance de los resultados esperados a la fecha.			
Fuimos capaces de testear la plataforma y registrar información, que facilitó el registro escaneando los códigos QR y accediendo de manera rápida a la información de cada individuo			
Indique el número y nombre del anexo que respalde² el avance del resultado esperado.			
ANEXO 1 - Página web y mock up			

4.2

Nº O E	Nº R E	Resultado Esperado (RE)	% de avance a la fecha
1	2	Reducir el tiempo de revisión y digitalización de datos	100
Descripción y justificación del avance de los resultados esperados a la fecha.			
Fuimos capaces de testear la plataforma y registrar información, que eliminó por completo una segunda etapa de digitalización de la información			
Indique el número y nombre del anexo que respalde³ el avance del resultado esperado.			
ANEXO 1 - Página web y app			

² Se debe considerar como información de respaldo: gráficos, tablas, esquemas y figuras, fotos, protocolos, entre otros, que permitan visualizar claramente los antecedentes que sustentan el grado de avance descrito para este resultado.

³ Se debe considerar como información de respaldo: gráficos, tablas, esquemas y figuras, fotos, protocolos, entre otros, que permitan visualizar claramente los antecedentes que sustentan el grado de avance descrito para este resultado.

4.3

Nº O E	Nº R E	Resultado Esperado (RE)	% de avance a la fecha
2	1	Lograr realizar 500 registros y que estos se almacenen adecuadamente en las BBDD	50
Descripción y justificación del avance de los resultados esperados a la fecha.			
Subestimamos la cantidad de elementos a registrar por parte del asociado y el equipo de CONAF Magallanes, por lo que logramos 300 registros.			
Indique el número y nombre del anexo que respalde⁴ el avance del resultado esperado.			

4.4

Nº O E	Nº R E	Resultado Esperado (RE)	% de avance a la fecha
2	2	Lograr establecer una constante comparación con el ecosistema de referencia	60
Descripción y justificación del avance de los resultados esperados a la fecha.			
Nos dimos cuenta que la funcionalidad de comparar monitoreos no era tan relevante como sí centrar la atención en otros aspectos de la página, como administrar el plan de monitoreo y poder entregar la flexibilidad suficiente como para poder monitorear cualquier elemento en terreno.			
Indique el número y nombre del anexo que respalde⁵ el avance del resultado esperado.			

⁴ Se debe considerar como información de respaldo: gráficos, tablas, esquemas y figuras, fotos, protocolos, entre otros, que permitan visualizar claramente los antecedentes que sustentan el grado de avance descrito para este resultado.

⁵ Se debe considerar como información de respaldo: gráficos, tablas, esquemas y figuras, fotos, protocolos, entre otros, que permitan visualizar claramente los antecedentes que sustentan el grado de avance descrito para este resultado.

4.5

Nº O E	Nº R E	Resultado Esperado (RE)	% de avance a la fecha
3	1	Testear la durabilidad del etiquetado, alcanzando niveles sobre los 5 años	0
Descripción y justificación del avance de los resultados esperados a la fecha.			
Debido a que la opción de etiqueta más práctica y costo-efectiva son las del mercado, este gasto operacional fue reitemizado a programación (servicios de terceros). Se adjunta anexo de solicitud de reitemización junto con informe de materialidad.			
Indique el número y nombre del anexo que respalde⁶ el avance del resultado esperado.			
ANEXO 2: Testeo materialidad			

⁶ Se debe considerar como información de respaldo: gráficos, tablas, esquemas y figuras, fotos, protocolos, entre otros, que permitan visualizar claramente los antecedentes que sustentan el grado de avance descrito para este resultado.

4.6

Nº O E	Nº R E	Resultado Esperado (RE)	% de avance a la fecha
4	1	Realizar alianzas estratégicas con al menos 5 nuevos clientes potenciales del sector de la restauración	60
Descripción y justificación del avance de los resultados esperados a la fecha.			
Actualmente, estamos trabajando con CONAF Magallanes, WildTree y el Laboratorio de Ecología del Paisaje de la Universidad de Concepción			
Indique el número y nombre del anexo que respalde⁷ el avance del resultado esperado.			

4.7

Nº O E	Nº R E	Resultado Esperado (RE)	% de avance a la fecha
4	2	Sextuplicar la visibilidad de la marca en redes sociales	100
Descripción y justificación del avance de los resultados esperados a la fecha.			
Hoy tenemos 806 seguidores en Instagram y 115 followers en LinkedIn.			
Indique el número y nombre del anexo que respalde⁸ el avance del resultado esperado.			

⁷ Se debe considerar como información de respaldo: gráficos, tablas, esquemas y figuras, fotos, protocolos, entre otros, que permitan visualizar claramente los antecedentes que sustentan el grado de avance descrito para este resultado.

⁸ Se debe considerar como información de respaldo: gráficos, tablas, esquemas y figuras, fotos, protocolos, entre otros, que permitan visualizar claramente los antecedentes que sustentan el grado de avance descrito para este resultado.

4.8

Nº O E	Nº R E	Resultado Esperado (RE)	% de avance a la fecha
4	3	Generación de material audiovisual difusivo del funcionamiento del producto y de la imagen de la empresa	100
Descripción y justificación del avance de los resultados esperados a la fecha.			
Durante enero y febrero del 2023 se crearon 2 videos, un video sobre el funcionamiento del producto en animación 3D y otro institucional.			
Indique el número y nombre del anexo que respalde ⁹ el avance del resultado esperado.			
Anexo 3: videos promocionales			

5 CAMBIOS Y PROBLEMAS DEL PROYECTO

Especificar los cambios y problemas que se han generado en el desarrollo del proyecto durante el período informado.

Describir cambios y problemas	Consecuencias (positivas o negativas) para el cumplimiento de los objetivos general y específicos	Ajustes realizados al proyecto para abordar los cambios y problemas
Dado lo restrictivo del nicho de la propuesta (monitoreo de proyectos de reforestación y restauración), decidimos pivotar la idea, con el mismo producto.	El producto desarrollado nos sirve para poder levantar datos y generar métricas atractivas que atraigan inversión a proyectos de recuperación.	Se ajustaron funcionalidades tanto en la app como en la página web para permitir la versatilidad necesaria al momento de generar métricas.
El costo de fabricar etiquetas propias era superior a las que se encuentran en el mercado.	Existe una gran variedad de materialidad y precios en el mercado.	El margen del ítem de testeo de materialidad se destinó al desarrollo de la plataforma, potenciando mejoras al diseño y

⁹ Se debe considerar como información de respaldo: gráficos, tablas, esquemas y figuras, fotos, protocolos, entre otros, que permitan visualizar claramente los antecedentes que sustentan el grado de avance descrito para este resultado.

		funcionamiento del producto final.
--	--	---------------------------------------

6 ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL PERÍODO

6.1 Actividades programadas en el plan operativo y realizadas en el período del informe. Enumere según carta Gantt y explique brevemente.

- 3.1 Confección y stock de etiquetas
- 4.2 Contacto, planificación y realización de material audiovisual para promoción del producto
- 4.3 Trabajo de posicionamiento de marca en RRSS

6.2 Actividades programadas en el plan operativo y no realizadas en el período del informe. Enumere según carta Gantt y explique brevemente.

- 3.1 Viaje a terreno para implementar las últimas versiones de etiquetas
- 3.1 Análisis y testeo de durabilidad de etiquetas

6.3 Actividades programadas para otros períodos y realizadas en el período del informe. Enumere según carta Gantt y explique brevemente.

- 4.1 Desarrollo de programa de presentaciones de producto y servicio ante organizaciones

6.4 Actividades no programadas y realizadas en el período del informe. Enumere y explique brevemente.

- Validación en el Parque Nacional Torres del Paisaje con el Departamento de Bosque y Cambio Climático de CONAF Magallanes

7 CAMBIOS EN EL ENTORNO

Indique si han existido cambios en el entorno que afecten el proyecto en los ámbitos tecnológico, de mercado, normativo y otros.

Actualmente existe un gran interés internacional y nacional por potenciar el capital natural. Particularmente en Chile, en enero del 2023, se lanzó el Comité de Capital Natural. Es así como vemos el gran potencial en valorizar el capital natural mediante tecnología. En el caso del proyecto logramos desarrollar una app de monitoreo que se ajusta a esta necesidad de levantar y valorar datos, por lo que este cambio asienta un precedente en el proyecto.

8 DIFUSIÓN

8.1 Describa las actividades de difusión programadas durante el período:

Fecha	Lugar	Tipo de actividad	Nº participantes	Documentación generada

8.2 Describa las actividades de difusión realizadas durante el período:

Fecha	Lugar	Tipo de Actividad	Nº participantes ¹ ₀	Documentación generada ¹¹
22 octubre	RRSS	Difusión validación Torres del Paine		
25 octubre	RRSS	Difusión validación Torres el Paine		

*

¹⁰ Debe adjuntar en anexos las listas de participantes.

¹¹ Debe adjuntar en anexos el material de difusión generado.

9 CONCLUSIONES

Son las proposiciones a las que se ha llegado luego de considerar el avance de los objetivos, resultados esperados y actividades de la iniciativa que se ejecuta. Las conclusiones tienen una perspectiva de pasado.

- Se logró validar en terreno tanto las etiquetas como la plataforma
- Se fabricó el stock de etiquetas necesarias
- Se logró validar en una segunda área protegida, en otra región.
- Se finalizó el desarrollo de la app y la página web

10 RECOMENDACIONES

Son los planteamientos que se considera beneficioso aconsejar en relación con lo trabajado en el periodo que se informa. Las recomendaciones tienen una perspectiva de futuro.

11 ANEXOS

Proporcionar la información necesaria que complemente y respalde el avance indicado en el informe; especialmente la que permita verificar el nivel de avance de los resultados alcanzados a la fecha. Se debe considerar como información de respaldo: gráficos, tablas, esquemas y figuras, fotos, protocolos, entre otros, que permitan visualizar claramente los antecedentes que sustentan el grado de avance descrito para cada resultado.

1. ANEXO 1 - Página web y app
2. ANEXO 2 - Testeo materialidad
3. ANEXO 3 - Videos promocionales

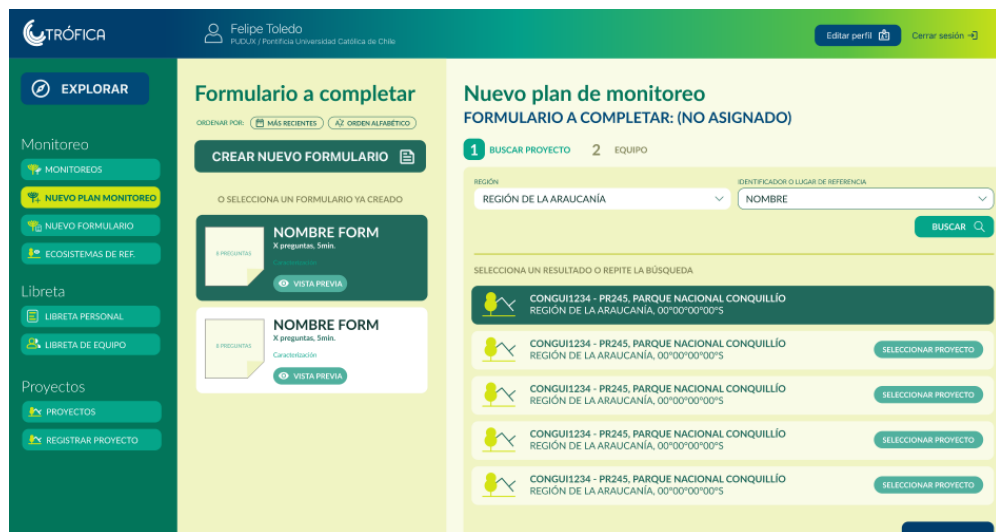
12 BIBLIOGRAFÍA

ANEXO: Página web y app

1. Vista 1 página web



2. Vista 2 página web



3. Vista 3 página web

Felipe Toledo
PUDUX / Pontificia Universidad Católica de Chile

Editar perfil
Cerrar sesión

EXPLORAR

Monitoreo

- MONITOREOS
- NUEVO PLAN MONITOREO
- NUEVO FORMULARIO
- ECOSISTEMAS DE REF.

Libreta

- LIBRETA PERSONAL
- LIBRETA DE EQUIPO

Proyectos

- PROYECTOS
- REGISTRAR PROYECTO

Campos de formulario

AÑADIR CAMPO LIBRE

Y/O SELECCIONA INDICADORES PREDEFINIDOS

COMPOSICIÓN

ESTRUCTURA

PRESENCIA DE AMENAZA

FUNCIONES ECOSISTÉMICAS

INTERCAMBIOS EXTERNOS/FLUJOS

Nuevo Formulario

ECOSISTEMA DE REFERENCIA: CONGUI1234-PR245

1 ATRIBUTOS E INDICADORES

NOMBRE MONITOREO

Nombre

ATRIBUTO	INDICADOR	TIPO DE DATO
FOTOGRAFÍA	FOTOGRAFÍA INDIVIDUO	SUBIR FOTO
COMPOSICIÓN	Nombre de especie	Texto libre
ESTRUCTURA	DAP	Centímetros
ESTRUCTURA	DAC	Centímetros
ESTRUCTURA	Altura dominante	Centímetros

4. Vista 1 App

Iniciar sesión

E-MAIL

CONTRASEÑA

REGISTRARSE

INICIAR SESIÓN

5. Vista 2 app



6. Vista 3 app



7. Vista 4 app

Registrar datos

2

INDIVIDUO/NÚCLEO PPC245-XDR23456
MONITOREO CONGUI1234-PR245

FOTO



Fecha última actualización:
30.10.2021 - 10:00HRS.

 ACTUALIZAR

1

COMPOSICIÓN

Especie

Helecho

Cantidad

0000

Última actualiz. : 0000

Proporción aproximada (%)

80%



Última actualiz. : 0000

ESTRUCTURA

DAP

249

CMS.

Última actualiz. : 0000

Altura dominante

249

CMS.

Última actualiz. : 0000

PRESENCIA DE AMENAZA

Cantidad de huellas

249

CMS.

Cantidad de fecas

249

CMS.

< VOLVER

GUARDAR 

INFORME MATERIALIDAD ETIQUETAS:
TPU y TYVEK para fabricación de etiquetas QR

RESUMEN

La monitorización de los elementos del paisaje es crucial para la comprensión y el mantenimiento de los ecosistemas. La identificación de elementos específicos dentro de los ecosistemas, como plantas, animales y objetos, es esencial para realizar un seguimiento de su estado y establecer medidas de conservación y protección adecuadas. Para identificar estos elementos de manera efectiva, se requiere de etiquetas duraderas y resistentes pero también económicas. En este documento, se discutirán las características de los materiales elegidos, Sellos de seguridad de TPU y etiquetas autoadhesivas de Tyvek para marcar elementos del paisaje a monitorear.

TPU

El TPU es un material termoplástico altamente resistente que ofrece una buena resistencia a la abrasión, a los productos químicos y a los rayos UV, así como una excelente resistencia a la intemperie. Además, el TPU es un material versátil y fácil de manipular, lo que lo hace adecuado para una variedad de aplicaciones.

Las etiquetas de TPU tipo sellos de seguridad ofrecen una alta durabilidad y resistencia en ambientes húmedos, donde se requiere una alta resistencia al agua. Además, la resistencia a la abrasión y a los productos químicos del TPU lo hacen adecuado para su uso en ambientes industriales o en aplicaciones que implican el manejo de productos químicos en caso de ampliar el rubro de clientes que ocupen el sistema tree tracker a futuro.

Según un estudio publicado en el Journal of Applied Polymer Science, el TPU presenta una alta resistencia a la intemperie, incluso después de exposiciones prolongadas a la luz UV y a temperaturas elevadas. El estudio también señala que el TPU tiene una buena resistencia al agua, lo que lo hace adecuado para su uso en aplicaciones al aire libre.

Otro estudio, publicado en Polymer Testing, evaluó la durabilidad a la intemperie de diferentes polímeros termoplásticos, incluido el TPU, durante un período de un año. Los resultados indicaron que el TPU mantuvo su resistencia mecánica y propiedades plásticas después de un año de exposición a la intemperie, lo que sugiere que es un material adecuado para su uso en la aplicación en cuestión.

Otra ventaja importante del TPU es su bajo costo de elaboración. El TPU es un material ampliamente disponible en el mercado, lo que lo hace accesible para su producción en masa a un costo razonable. Esto significa que es posible producir etiquetas de alta calidad y durabilidad sin incurrir en costos excesivos,

lo que puede ser beneficioso para proyectos de monitoreo a gran escala con presupuestos limitados y permitirán a trófica poder escalar esta solución fácil en otros países.

Tyvek

Tyvek es un material sintético no tejido fabricado a partir de fibras de polietileno de alta densidad que es resistente al agua, a la abrasión y a los productos químicos. Además, es un material ligero y flexible, lo que lo hace fácil de manipular y facilita su utilización en terreno. Es comúnmente utilizado en los brazaletes adhesivos de eventos masivos, lo que demuestra su versatilidad y practicidad de uso en grandes números.

Las etiquetas autoadhesivas de Tyvek ofrecen una alta durabilidad y resistencia en ambientes húmedos, donde se requiere una alta resistencia al agua. Según una evaluación de la resistencia a la intemperie de Tyvek realizada por DuPont, el fabricante del material, es resistente a la intemperie y mantiene su integridad y resistencia después de exposiciones prolongadas a la luz UV y a temperaturas elevadas.

Otra ventaja importante de Tyvek es su bajo costo de elaboración, aun menor que las etiquetas de TPU. También es un material ampliamente disponible en el mercado, lo que lo hace accesible para su producción en masa a un costo razonable.

En resumen, El TPU y Tyvek son materiales muy versátiles y resistentes que ofrecen una excelente resistencia a la intemperie, a la abrasión y a los rayos UV. Además, ambos materiales son ligeros y flexibles, lo que los hace fáciles de manipular y adaptar a su uso en terreno.

Finalmente, cabe destacar que ambos pueden ser grabados en serie con el uso de grabadoras láser lo que permite marcarlas con los códigos QR utilizados en el sistema de monitoreo de manera permanente que no se verá afectada por su exposición al sol como podría darse con una impresión o estampado.

ANEXO 3: Material audiovisual branding

1. Video promocional:

https://www.youtube.com/watch?v=WXzmU3lcaqc&ab_channel=TROFICACL



Trófica | video promocional



TROFICA CL
10 suscriptores

Estadísticas

Editar vídeo

👍 0



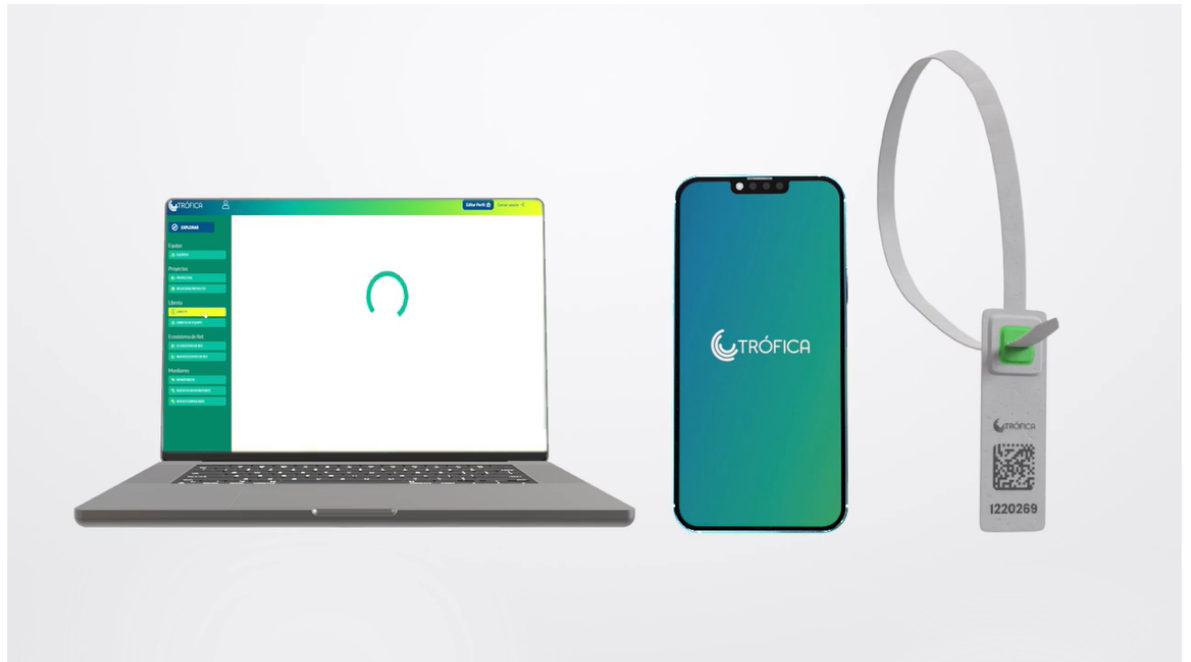
➦ Compartir

⬇ Descargar



2. Video funcionamiento Tree Tracker:

https://www.youtube.com/watch?v=DVUndDWwa8k&t=6s&ab_channel=TROFICACL



Trófica | Funcionamiento Tree Tracker



TROFICA CL
10 suscriptores

Estadísticas

Editar vídeo

0



Compartir

Descargar

