



# Informe Técnico Final

## Proyectos de Emprendimiento Innovador

<b>Nombre del proyecto</b>	Chao esponja Amarilla
<b>Código del proyecto</b>	PYT-2022-0439
<b>Nº de informe</b>	02
<b>Período informado</b> (considerar todo el periodo de ejecución)	desde el 01/03/2022 hasta el 28/05/2023
<b>Fecha de entrega</b>	15/06/2023

## **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 final", en formato word.
  - b) Un documento "Informe técnico final 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](mailto: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 Final 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.....	5
2.	RESUMEN DEL PERÍODO INFORMADO .....	5
3.	OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO.....	5
4.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS (OE).....	7
5.	RESULTADOS ESPERADOS (RE).....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
6.	CAMBIOS Y PROBLEMAS DEL PROYECTO.....	9
7.	ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL PERÍODO .....	13
8.	CAMBIOS EN EL ENTORNO.....	14
9.	DIFUSIÓN.....	14
11.	CONCLUSIONES .....	17
12.	RECOMENDACIONES .....	17
13.	ANEXOS.....	18
14.	BIBLIOGRAFIA CONSULTADA .....	21

## 1. ANTECEDENTES GENERALES

<b>Nombre Ejecutor:</b>	Cristian Yannini Duarte Pino
<b>Nombre(s) Asociado(s):</b>	Chao esponjas Amarillas
<b>Coordinador Principal:</b>	Cristian Duarte Pino
<b>Coordinar Alterno:</b>	
<b>Región(es) de ejecución:</b>	Sexta del Libertador
<b>Fecha de inicio iniciativa:</b>	01/03/2022
<b>Fecha término iniciativa:</b>	15/06/2023

## 2. RESUMEN DEL PROYECTO

Entregar de manera **resumida**<sup>1</sup> las principales actividades realizadas y resultados obtenidos durante todo el periodo de ejecución del proyecto, fundamentando con datos cuantitativos y cualitativos que respalden los resultados.

El proyecto se basa en la elaboración de jabonería en base a aceite usado saponificado de manera artesanal, Junto con ello, el cultivo intensivo de una planta no muy común pero muy útil y sustentable para el reemplazo de la típica esponja amarilla de cocina y la esponja común de baño, “**la Luffa**”, esta misma cultivada en invernadero para tener una producción más intensiva y rápida.

Otro de los puntos importantes de este proyecto es la elaboración de aceites esenciales e hidrolatos para la aromatización de los Jabones, para esto se mandó a diseñar y construir un alambique de cobre a un proveedor local.

## 3. RESUMEN DEL PERIODO NO INFORMADO

Entregar de manera **resumida**<sup>2</sup> las principales actividades realizadas y resultados obtenidos durante el periodo comprendido entre el último informe técnico de avance y el informe final, fundamentando con datos cuantitativos y cualitativos que respalden los resultados.

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

<sup>2</sup> Esta síntesis se debe limitar a citar las ideas más importantes, es decir, excluye datos irrelevantes y no brinda espacio a interpretaciones subjetivas.

- Se termina y entrega el alambique de cobre para la destilación de hidrolatos y aceites esenciales, el cual ya se encuentra en nuestras dependencias siendo usado, a su vez este mismo nos abrió nuevas puertas en nuestro proyecto, ampliándolo a la venta de hidrolatos y aceites esenciales puros.
- Se termina con la compra de equipos de laboratorio e implementa el mismo para el almacenaje, decantación y separación de aceites esenciales e hidrolatos.
- Se Compran, cultivan y cosechan luffas en invernadero tanto como en exterior.
- Se definen recetas de jabón y usos tanto domésticos como para uso cosmético con aceites de oliva de pequeños productores locales.
- Se siguen destilando materias primas naturales de monte pero también hierbas de huerto con excelentes propiedades para jabones y también para venta directa como hidrolato en formato 250 ml y aceites esenciales en formato 5ml.
- Se cambió la compra de piso de piedra pizarra a la compra de microcemento para la aplicación en piso de sala de procesos, el cual se encuentra comprado y listo para su aplicación.
- Se llega a alianzas con nuevos restaurantes para la recolección de su aceite y posterior maceración en un fondo de acero inox comprado con recursos del mismo proyecto.
- Se llega a alianzas con huertos de nogales para la cosecha de lavandas en sus campos y de esta misma obtener aceite e hidrolatos puros.
- Se pasa a fase final de construcción de la “Bodega” donde se albergará y producirán los jabones, solo faltando la aplicación de microcemento.
- Se visitan proyectos a fines con la destilación de aceites esenciales para cálculo de rendimiento de la materia prima.
- Se inscribe y asiste a clases teórica-practica avanzada de destilación.
- Se concurre a actividades de a fin con el proyecto con el fin de generar difusión y puesta en marcha de ventas de productos.



#### 4. OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO

Producción de un Jabón de Aceite usado en conjunto con luffa, aromatizado con aceites naturales obtenidas a través de la destilación artesanal hecha por nosotros mismos en base a materias primas de recolección o producidas de forma agroecológica.

En el caso de las luffas la idea era crear un cultivo intensivo de ellas, hacer pruebas en invernadero y cultivos exteriores en forma de parrón.

#### 5. OBJETIVOS ESPECÍFICOS (OE)

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 OE	Objetivo específico (OE)	% de avance al término del proyecto
1	Concientizar a los vecinos y restaurantes el daño el aceite usado.	75%
2	Producción de manera intensiva Luffas.	100%
3	Crear conciencia de la Flora Nativa.	80%
4	Selección del aceite usado a saponificar.	100%
5	Creación de receta de Jabón usado.	100%
6	Análisis de laboratorio de aceite.	0%
7	Elaboración de Alambique de Cobre.	100%

## 6. RESULTADOS ESPERADOS (RE)

Cuantificar y describir el avance de los RE al término del proyecto.

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado (RE) <sup>3</sup>	% de cumplimiento <sup>4</sup>
1	1	Concientizar a los vecinos y restaurantes el daño el aceite usado	
Descripción y justificación del cumplimiento de los resultados del proyecto <sup>5</sup> .			
Durante el periodo siguieron las reuniones con restaurantes y locales comerciales se acordó la forma más fácil y practica de retiro que es en los mismos bidones que ellos la compran, facilitando su almacenamiento, retiro y hacerlo más sustentable.			
Indique el número y nombre del anexo que respalde <sup>6</sup> el cumplimiento de los resultados del proyecto.			
Numero 1: visita a restaurante la Tarasca.			

<sup>3</sup> El Resultado Esperado (RE) corresponde al indicado en el Formulario de Postulación (Plan Operativo).

<sup>4</sup> El porcentaje de cumplimiento es el porcentaje de avance del resultado en relación con la línea base y la meta planteada. Se determina en función de los valores obtenidos en las mediciones realizadas para cada indicador de resultado. El porcentaje de avance de un resultado no se define según el grado de avance que han tenido las actividades asociadas éste. Acorde a esta lógica, se puede realizar por completo una actividad sin lograr el resultado esperado que fue especificado en el Plan Operativo. En otros casos se puede estar en la mitad de la actividad y ya haber logrado el 100% del resultado esperado

<sup>5</sup> Cuando corresponda, justificar las discrepancias entre los resultados programados y los obtenidos

<sup>6</sup> 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 cumplimiento de los resultados del proyecto.

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado (RE) <sup>7</sup>	% de cumplimiento <sup>8</sup>
2	2	Producción de manera intensiva Luffas.	
Descripción y justificación del cumplimiento de los resultados del proyecto <sup>9</sup> .			
En primera instancia la idea era hacer almácigos propios pero no dieron resultados, luego de esto compramos plantines los cuales trasplantamos de forma directa a invernaderos, reconocemos que no fue una gran producción pero logramos el objetivo de cultivar en invernadero y obtener para las muestras de jabón con luffa.			
Indique el número y nombre del anexo que respalde <sup>10</sup> el cumplimiento de los resultados del proyecto.			
Numero 2: Foto invernadero/ Foto luffa.			

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado (RE)	% de cumplimiento
3	3	Crear conciencia de la Flora Nativa.	
Descripción y justificación del cumplimiento de los resultados del proyecto.			
Durante el segundo periodo seguimos siendo parte de planes de reforestación, recolección y destilación de hierbas medicinales en los cuales siempre intentamos poner en tabla la importancia de conservación, el uso y propiedades de las diferentes especies, además hemos visitado viveros de reforestación de flora nativa donde aprendemos sobre ellas y actividades de concientización del medio ambiente donde hemos llevado uno de nuestros alambiques y destilamos alguna hierba u hojas de árboles.			
Indique el número y nombre del anexo que respalde el cumplimiento de los resultados del proyecto.			
Numero 3: Foto Talleres e intercambios.			

<sup>7</sup> El Resultado Esperado (RE) corresponde al indicado en el Formulario de Postulación (Plan Operativo).

<sup>8</sup> El porcentaje de cumplimiento es el porcentaje de avance del resultado en relación con la línea base y la meta planteada. Se determina en función de los valores obtenidos en las mediciones realizadas para cada indicador de resultado. El porcentaje de avance de un resultado no se define según el grado de avance que han tenido las actividades asociadas éste. Acorde a esta lógica, se puede realizar por completo una actividad sin lograr el resultado esperado que fue especificado en el Plan Operativo. En otros casos se puede estar en la mitad de la actividad y ya haber logrado el 100% del resultado esperado

<sup>9</sup> Cuando corresponda, justificar las discrepancias entre los resultados programados y los obtenidos

<sup>10</sup> 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 cumplimiento de los resultados del proyecto.

<b>Nº OE</b>	<b>Nº RE</b>	<b>Resultado Esperado (RE)</b>	<b>% de cumplimiento</b>
4	4	Selección del aceite usado a saponificar.	
Descripción y justificación del cumplimiento de los resultados del proyecto.			
<p>Durante todo el proceso juntamos aceites domiciliarias tanto como con los restaurantes que logramos alianzas estratégicas, con las cuales hicimos ensayos de maceración con eucalipto que es la materia prima más barata y más al alcance y por ende más sustentable. En relación a la selección podemos decir que es demasiado relativo; en un local nos pueden entregar una semana un aceite impecable y a la siguiente un aceite que solo sirve para biodiesel (negro muy quemado), siendo más “estable” y de una calidad un tanto mejor la de uso domiciliario y suponemos que esto se basa en la cantidad de usos que se les da.</p> <p>Además de esto llegamos a la conclusión que es mucho mejor usar aceite extra virgen de oliva de pequeños productores para jabones de uso cosmético, tal como jabón de tocador. Ya que no queda tan “grasiento”, mejor color y sin aromas a fritura”</p>			
Indique el número y nombre del anexo que respalde el cumplimiento de los resultados del proyecto.			
Numero: 4			

<b>Nº OE</b>	<b>Nº RE</b>	<b>Resultado Esperado (RE)</b>	<b>% de cumplimiento</b>
5	5	Creación de receta de Jabón usado.	
Descripción y justificación del cumplimiento de los resultados del proyecto.			
<p>Recetas de Jabón, durante este año asistimos a un par de talleres de creación de jabón artesanal, además hicimos alianzas con recicla aceite; quien es pionero en la creación de jabón con aceite usado, además de esto adquirimos un libro tipo recetario de jabones con aceites usados y aceites vírgenes. Por ende tenemos un montón de recetas de las cuales varias hemos probado en este primer año de implementación.</p>			
Indique el número y nombre del anexo que respalde el cumplimiento de los resultados del proyecto.			
Numero 6 aceite usado antes y después.			

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado (RE)	% de cumplimiento
6	6	Análisis de laboratorio de aceite.	
Descripción y justificación del cumplimiento de los resultados del proyecto.			
No realizado.			
Indique el número y nombre del anexo que respalde el cumplimiento de los resultados del proyecto.			

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado (RE)	% de cumplimiento
7	7	Elaboración de Alambique de Cobre.	
Descripción y justificación del cumplimiento de los resultados del proyecto.			
Durante el proceso encontramos a un artesano en la elaboración de alambiques con el cual trabajamos en conjunto en la planeación y diseño de un alambique de destilación de plantas donde se maximizara la extracción de aceites esenciales, el cual es de 50 litros efectivos y 40lt en torre de destilación, lo que nos da por lo general entre 3 y 5 lt de hidrolatos y entre 5 y 15 ml de aceites esenciales, estos últimos dependiendo de la materia prima a destilar.			
Indique el número y nombre del anexo que respalde el cumplimiento de los resultados del proyecto.			
Numero: 7			

## 7. CAMBIOS Y PROBLEMAS DEL PROYECTO

Especificar los cambios y problemas que se han generado durante el desarrollo del proyecto. Se debe considerar aspectos como: conformación del equipo técnico, problemas metodológicos, adaptaciones y/o modificaciones de actividades, cambios de resultados, gestión y administrativos, entre otros.

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
Contingencias sanitarias	No pudimos realizar las reuniones que teníamos planeadas y al intentar	Comenzamos a ir a actividades de intercambios se semillas donde mostramos lo que hacemos

	hacerlas por zoom no tuvimos asistencia.	a nivel de destilación y reciclaje de aceites.
Recursos monetarios	Nuestro plan de inversión lo enfocamos principalmente en equipar nuestra iniciativa por ende los recursos no nos alcanzaron para hacer los folletos que teníamos planeados para dar conocimiento y crear conciencia sobre la importancia de reciclar el aceite usado y la flora nativa.	Usamos el boca a boca cuando íbamos a retirar aceites de las casas de nuestros vecinos y así también en los locales donde estamos presentes.
Falta de interés de la comunidad	No realización de talleres en la forma establecida.	Se implementaron dentro de otras actividades de concientización a las cuales fuimos invitados.

## ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL PERÍODO

### 8.1. **Actividades programadas en el plan operativo y realizado durante el período de ejecución del proyecto. Enumere según carta Gantt y explique brevemente.**

Según carta Gantt:

- (2) Plantación de Luffas tanto en exterior como interior de invernaderos: cumplido.
- (3) Adquisición de alambique de destilación: cumplido.
- (3) Elección de materia vegetal silvestre a usar y otras materias primas: cumplido.
- (4) Ensayos y pruebas con carbón activado, aceites esenciales e hidrolatos: cumplido.
- (5) Venta y puesta en marcha del producto: cumplida pero de manera informal hasta este punto.
- (5) Creación de recetas según usos del Jabón: cumplido y en desarrollo.

### 8.2. **Actividades programadas en el plan operativo y no realizadas durante el período de ejecución del proyecto. Enumere según carta Gantt y explique brevemente.**

En estricto rigor realizamos todas nuestras actividades programadas pero no al 100% alguna de ellas, algunas por falta de interés de la comunidad, por aforos covid o por recursos. Pero todas ellas las realizamos de alguna forma en otro tipo de actividades de las cuales fuimos parte o fuimos invitados; con esto estamos hablando de los objetivo 1 y 3 por los señalados anteriormente, los que según carta Gantt son:

- (1) Creación de punto de acopio de aceites quemado.
- (1) Talleres de concientización sobre el reciclaje y compostaje.
- (4) Selección y análisis del aceite para ser enviado a laboratorio.

En el caso de los análisis de laboratorio estos no fueron necesarios hasta este punto, nuestro aliado (recicla aceites) nos enseñó a cómo identificar a “ojo” el aceite que nos sirve o no (objetivo n° 6).

### 8.3. **Analizar las brechas entre las actividades programadas y las efectivamente realizadas durante el período de ejecución del proyecto.**

Las brechas con las que nos encontramos fueron la falta de conciencia de la comunidad y el poco interés en el medio ambiente, la baja información de los daños al medio ambiente, también tuvimos brechas económicas por no alcanzarnos los recursos para abarcar más territorios y la lejanía de nuestro proyecto con la ciudad lo que hizo que los objetivos fueran más difíciles de completar en su totalidad.

## 8. CAMBIOS EN EL ENTORNO

Indique si existieron cambios en el entorno que afectaron la ejecución del proyecto en los ámbitos tecnológico, de mercado, normativo, entre otros, y las medidas tomadas para enfrentar cada uno de ellos.

Durante el proyecto sufrimos bastante cambios entre ellos y el más importante fue la contingencia Covid, el cual nos dificultó la adquisición de materiales, el poder desarrollar las actividades con la comunidad para concientizar sobre el daño de botar al desagüe el aceite usado y la importancia y cuidado de la flora nativa.

Para apaliar estas se intentó hacer reuniones por zoom las cuales no fueron muy efectivas ya que es una comunidad de campo, no muy adaptada a la tecnología.

En relación al proceso de compras fué difícil conseguir muchas de ellas y los tiempos de esperas fueron muy largos, por ende lo solucionamos pidiendo extensiones de plazo de ejecución del proyecto.

## 9. DIFUSIÓN

Describa las actividades de difusión realizadas durante la ejecución del proyecto:

Fecha	Lugar	Tipo de Actividad	Nº participantes <sup>11</sup>	Documentación generada <sup>12</sup>
Junio 2022	Santa Cruz	Concientización la tarasca	6	1
Marzo 2023	Pichilemu	Destilación practica teórica	+50	3
Octubre 2022	Palmilla	Primera destilación con invitados	5	5

<sup>11</sup> Debe adjuntar en anexos las listas de participantes.

<sup>12</sup> Debe adjuntar en anexos el material de difusión generado.

## 10. CONSIDERACIONES GENERALES

### 11.1. ¿Considera que los resultados obtenidos permitieron alcanzar el objetivo general del proyecto?

Consideramos que el proyecto fue un éxito en todos los sentidos. Tuvimos variaciones pero las mismas nos llevaron a encontrar nuevos productos o sub productos como fueron el hidrolato que es la parte acuosa del aceite esencial que sale en conjunto pero separados que tiene muchas propiedades usadas en la cosmética y aromaterapia.

### 11.2. ¿Cómo fue el funcionamiento del equipo técnico del proyecto y la relación con los asociados, si los hubiere?

En este caso teníamos considerado 1 persona técnico agrícola, el cual a pesar de no haberlo subvencionado al través del proyecto nos ayudó durante el proceso de cultivo de las luffas, y fue de mucha importancia ya que 4 manos son mucho mejor que dos, además sus conocimientos técnicos nos ayudaron en la planeación de los cultivos.

### 11.3. Mencione otros aspectos que considere relevante informar, (si los hubiere).

Entre los aspectos importantes que queremos resaltar es la existencia de este tipo de fondos para así poder llevar a la práctica iniciativa como esta las cuales pasan de ser ideas a realidades y pueden ayudar a mejorar nuestro entorno.

Otro aspecto es la importancia de la flexibilidad otorgada ya que todo es muy variable, desde el tiempo necesario para ejecutar el proyecto así como las modificaciones que son necesarias durante el proyecto.

### 11.4. Complete el siguiente cuadro de resultados de proyecto, marcando con una x en la respuesta correcta:

<b>Indique el tipo de innovación desarrollada:</b>	Producto/Servicio	
	Proceso	
<b>Para el caso de innovación en producto y/o servicio, ¿realizó la primera venta del nuevo producto y/o servicio al término del proyecto?</b>	Si	x
	No	
<b>Para el caso de innovación en proceso, ¿Implementó el nuevo proceso al término del proyecto?</b>	Sí	x
	No	
	Sí	x

<b>En el caso que su emprendimiento no estuviera formalizada al comienzo del proyecto, ¿logró constituir su empresa durante la ejecución del proyecto?</b>	No	
<b>Durante la ejecución del proyecto, ¿Recibió otros fondos del estado?</b>	Sí	
	No	x

## 11. CONCLUSIONES

Realice un análisis global de las principales conclusiones obtenidas luego de la ejecución del proyecto.

Como análisis general creemos que es un proyecto y métodos necesarios en el momento ambiental que estamos pasando, volver a la esencia del cultivar, reutilizar y concientizar es clave.

- El cultivo de luffas no es un cultivo fácil, de difícil adaptabilidad, pero de producción abundante.
- El alambique de cobre es esencial para hacer el proyecto más sustentable, amable y cercano con el consumidor final, además nos ayuda a maximizar nuestros ingresos debido a que podemos destilar de forma casi ilimitada y cualquier materia prima, como lavanda, boldo, menta, melisa, naranja, limón etc. Dándonos como resultado una gama de productos más allá de solo aceites para aromatizar jabones.
- El aceite usado no es el mejor aceite para el uso cosmético pero sí funciona muy bien para el jabón de manos y jabón de ropa, y cuando se macera con eucalipto y carbón activado queda más limpio y de agradable aroma.
- Nuestro entorno en cuanto a vecinos y locales tienen una resistencia al cambio abrumadora, la costumbre y la falta de cultura hacen muy complejo el cambio de mentalidad para el reciclaje de aceites que es tan importante por estos días, así también como el cuidado resguardo de la flora nativa.
- Los tiempos para la elaboración de jabón saponificado son largos min 3 meses desde la selección del aceite, ya que hay que macerar, decantar, preparar, y curar (proceso de a lo menos 60 días).

## 12. RECOMENDACIONES

Indique las recomendaciones/sugerencias que se consideran relevantes en relación con lo trabajado durante la ejecución del proyecto.

-Tener presente que no cualquier aceite sirve para hacer jabón. No es lo mismo un aceite usado de un local de sushi que uno de una casa, los locales suelen usar los aceites muchas más veces y los mezclan con grasas animales.

- Buscar cuales son las materias primas naturales que dan más y mejores aceites esenciales; por ejemplo el eucalipto y lavanda es rico en aceites esenciales, en cambio la menta, melisa y similares son pobres en aceites y ricas en hidrolatos, hay que buscar un equilibrio entre lo que queremos obtener y cuanta cantidad.

-En cuanto al cultivo de luffas, tener en cuenta que es un cultivo difícil y algo temperamental, siempre tener de más semillas o plantines.

Como último en cuanto al alambique entre más capacidad es mejor ( nunca es suficiente), además entre más materia prima podemos procesar más eficiente hacemos el proceso, ya que suelen ser procesos de al menos 3 horas y 2 a 3 litros de hidrolados y entre 5 y 15 ml de aceites esenciales por destilada.

-Los tiempos para la elaboración de jabón son largos, por lo mismo es necesaria una planificación bien establecida, para los quehaceres necesarios durante el proceso.

### 13. ANEXOS

Proporcionar la información necesaria que complemente y respalde los resultados indicados en el informe; especialmente la que permita verificar el nivel de cumplimiento de los resultados alcanzados durante toda la ejecución del proyecto. 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 % de cumplimiento descrito para cada resultado.

- 1) Concientizar a los vecinos y restaurantes el daño el aceite usado.



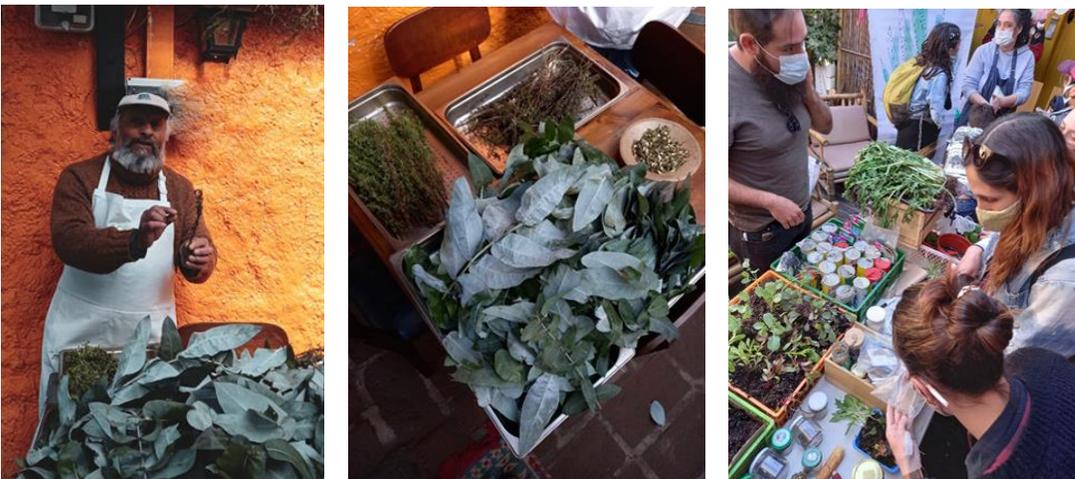
Visita a restaurante la tarasca para reunión y concientización del aceite usado del restaurante.

2) Producción de manera intensiva Luffas.



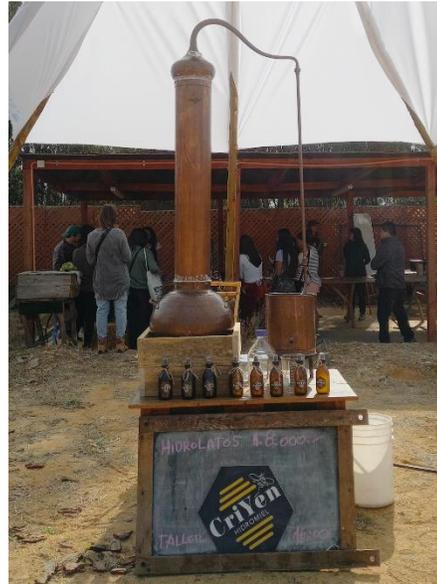
Invernadero de luffas para plantación de manera intensiva  
Luffas de cosecha 2023 de invernadero próxima a usar en jabones.

3) Crear conciencia de la Flora Nativa.



Talleres de uso de flora nativa y usos medicinales  
Intercambios de semillas nativas y su importancia de cuidado y resguardo.

4) Selección del aceite usado a saponificar.



Decantación de aceites y puesta en marcha de destilación y muestra de cómo se realiza.

5) Creación de receta de Jabón usado.



Pruebas de hidrolatos y aceites esenciales, decantación, cantidades obtenidas y rendimientos.

## 7) Elaboración de Alambique de Cobre.



Alambique de 40 litros de materia prima para la destilación específica de Plantas para la obtención de aceites esenciales e hidrolatos.

Hidrolato y aceite esencial previo a su separación

Decantación y envasado de hidrolato.

## 6) Aceite usado/ hojas de eucalipto y jabón de prueba obtenido post proceso.



## **BIBLIOGRAFIA CONSULTADA**

Codexverde.com

Greenpeace.com

laderasur.com

nationalgeografic.com

ubierta.com

Reciclaaceite.cl

reforestemos.org

ceroresiduo.com

quimicafacil.net