

INFORME FINAL

# VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD

Proyecto:

FORTALECIMIENTO DE LA  
CADENA PRODUCTIVA DE  
LECHE EN EL CANTÓN SAN  
FERNANDO - AZUAY

---

### 1 DATOS INFORMATIVOS DEL PROYECTO

1.1 **Programa de Vinculación:** Fin de la pobreza

1.2 **Campo amplio:** 07Ingeniería, industria y construcción

1.3 **Campo específico:** 072 Industria y producción

1.4 **Campo detallado:** 0721 Procesamiento de alimentos

1.5 **Línea de acción:**

Asistencia comunitaria

Educación continua

Servicios de apoyo de las estructuras académicas

Difusión y promoción cultural

Servicios y asesoramiento

1.6 **Nombre del proyecto:**

Fortalecimiento de la cadena productiva de leche en el cantón San Fernando - Azuay.

1.7 **Carrera o unidad académica:**

Ingeniería en Alimentos

1.8 **Equipo de Trabajo**

#### DOCENTES PARTICIPANTES

| Nombres y Apellidos             | No. Cédula | Carrera                 | Número total de horas de Vinculación |
|---------------------------------|------------|-------------------------|--------------------------------------|
| Rene Benjamín Zúñiga Peralta    | 0101582146 | Biología                | 384                                  |
| Carlos Alberto Tenezaca Ordoñez | 0301632154 | Ingeniería en Alimentos | 240                                  |
| María Alicia Peña González      | 0104047758 | Ingeniería en Alimentos | 192                                  |
|                                 |            |                         |                                      |
|                                 |            |                         |                                      |

#### ESTUDIANTES PARTICIPANTES

*(Todos los campos son obligatorios)*

| Nombres y apellidos       | No. Cédula | Código de Estudiante | Carrera                 | Número total de horas de Vinculación |
|---------------------------|------------|----------------------|-------------------------|--------------------------------------|
| JOHN KEVIN TORRES SIGCHA  | 0107066508 | 85972                | Ingeniería en Alimentos | 120                                  |
| FLOR PÉREZ JORGE ESTEBAN  | 0150063907 | 89934                | Ingeniería en Alimentos | 90                                   |
| MUÑOZ ARPI JUAN SEBASTIAN | 0107338139 | 86361                | Ingeniería en Alimentos | 25                                   |
|                           |            |                      |                         |                                      |
|                           |            |                      |                         |                                      |
|                           |            |                      |                         |                                      |
|                           |            |                      |                         |                                      |
|                           |            |                      |                         |                                      |
|                           |            |                      |                         |                                      |

#### 1.9 Beneficiarios Directos e Indirectos

Personas e instituciones que realmente se han beneficiado por la ejecución del proyecto. Utilizar el siguiente cuadro.

| Directo/Indirecto  | Cantidad | Descripción de persona/Grupo de Personas/Entidad | Beneficio Generado  |
|--------------------|----------|--|---|
| Directo            | 18       | Procesadores de lácteos                          | Adquisición de conocimientos en manejo de la leche y procesamiento de derivados lácteos |
| Directo            | 20       | Ganaderos de la zona de San Fernando             | Concientización sobre la importancia de la salud y buenas prácticas de ordeño.          |
| Elija un elemento. |          |  |   |
| Elija un elemento. |          |  |   |
| Elija un elemento. |          |  |   |

#### 1.10 Plazo de Ejecución del Proyecto

12 meses

Fecha de inicio de Proyecto: 01/10/2022

Fecha de fin planeado: 30/09/2023

Fecha de fin real: 30/09/2023

## 2 RESUMEN DEL PROYECTO

### 2.1 Alcance territorial del proyecto

- Nacional
- Provincial
- Cantonal
- Parroquial
- Institucional
- Internacional

### 2.2 Objetivo General

Promover el mejoramiento de la cadena productiva de lácteos en el cantón San Fernando - Azuay.

### 2.3 Objetivos Específicos

- ▮ Generar una propuesta para la implementación de un laboratorio para el control de la calidad de leche de la Asociación ASOPRALAC.
- ▮ Verificar la calidad de la leche de los asociados y proponer acciones correctivas a los hallazgos identificados.
- ▮ Generar propuestas y alternativas para el desarrollo de derivados de la leche (quesos semimadurados y madurados, manjar de leche, yogur, etc).

### 2.4 Situación al inicio de la ejecución del proyecto

El cantón San Fernando se caracteriza por su alta producción de leche, misma que es procesada casi en su totalidad en queso fresco. Dada la alta competitividad, los productores se han visto en la necesidad de diversificar sus líneas de producción con el objetivo de captar un mayor mercado.

Por otro lado, los productores de lácteos evidencian una mala calidad de la leche producida en la zona, lo que conlleva a cortos tiempo de vida útil de sus productos así como bajos rendimientos de producción.

#### Situación actual de los beneficiarios

Gracias a los talleres teórico-prácticos sobre procesamiento de derivados lácteos, desarrollados en los laboratorios de la Universidad del Azuay, los beneficiarios son capaces

de desarrollar nuevos productos como yogur, manjar de leche, quesos madurados, quesos semimadurados, helados entre otros, permitiendo entrar a nuevos nichos de mercado.

Por otro con las vistas en campo a los ganaderos de la zona, que son los proveedores de la leche a las fábricas de San Fernando, se logró concientizar sobre la importancia del bienestar animal y la producción de leche de calidad que respete las buenas prácticas de ordeño.

Todo lo antes expuesto ha conllevado a que los ganaderos y procesadores de lácteos de San Fernando tengan una misma visión en cuanto a la calidad de la leche y sus derivados, evidenciando la importancia de la articulación entre los actores de la cadena productiva.

#### 2.5 Descripción de las actividades realizadas durante la ejecución del proyecto

| Actividad Planificada  | Porcentaje de Cumplimiento | Fecha de Ejecución          | Responsable de la Ejecución       | Documento de Evidencia   | Observaciones |
|--|----------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|--|---------------|
| Establecer los equipos necesarios para los ensayos a aplicar en la leche.                  | 100%                       | Octubre a Enero del 2023.   | Carlos Tenezaca y Ma. Alicia Peña | Informe técnico y evidencias fotográficas.   |               |
| Generar la propuesta para la implementación del laboratorio de control de calidad de leche | 100%                       | Octubre a Enero del 2023.   | Carlos Tenezaca y Ma. Alicia Peña | Lay out propuesto  |               |
| Control de calidad de la leche   | 100%                       | Noviembre 2022 a Julio 2023 | René Zuñiga y Ma. Alicia Peña     | Registros de control de calidad de leche   |               |
| Analizar los resultados obtenidos de los diferentes ensayos                                | 100%                       | Julio 2023                  | René Zuñiga y Ma. Alicia Peña     | Análisis de registros de control de calidad de leche   |               |
| Generar un plan de acción para el mejoramiento de la calidad de la leche                   | 100%                       | Noviembre 2022 a Julio 2023 | René Zuñiga y Ma. Alicia Peña     | Documento de recomendaciones de buenas prácticas de ordeño y capacitación sobre el uso del kti CMT y |               |

|   |      |                             |                                   |  |  |
|---|------|-----------------------------|-----------------------------------|--|--|
|   |      |                             |                                   | sellado y presellado.                              |  |
| Desarrollar un taller de buenas prácticas de manufactura                  | 100% | Noviembre 2022 a Julio 2023 | Carlos Tenezaca y Ma. Alicia Peña | Evidencias fotográficas.                           |  |
| Ejecutar diversos talleres de procesamiento de quesos y productos lácteos | 100% | Noviembre 2022 a Julio 2023 | Carlos Tenezaca y Ma. Alicia Peña | Registros de asistencia y evidencias fotográficas. |  |
|   |      |                             |                                   |  |  |
|   |      |                             |                                   |  |  |



### 3 VERIFICACIÓN DE RESULTADOS

#### 3.1 Impacto Generado

- Impacto Social
- Impacto Científico
- Impacto Económico
- Impacto Político
- Otro Impacto

#### 3.2 Descripción de Impacto Generado

Con la ejecución del presente proyecto, se logró fortalecer la asociatividad de los productores de ASPROLAC y Ganaderos de la zona.

Con la concientización acerca de las buenas prácticas de ordeño se promovió la mejora de la calidad de la leche y por ende la duración de los subproductos fabricados con la misma. Los asociados conocen otros procesos para obtener derivados lácteos, lo que permitirá la diversificación de estos en el mercado, obteniendo mejores ingresos económicos. Así mismo, con la participación de ASPROLAC en la feria de las fiestas cantonales de San Fernando, se promocionó y posesionó los nuevos productos desarrollados por los participantes del proyecto, teniendo una gran aceptación por parte de las autoridades del cantón y de la población en general.

#### 3.3 Indicadores de Impacto - Métodos/Criterios de Medición

| Nro. De Indicador | Descripción   | Tipo        | Método  |
|-------------------|---|-------------|---|
| 1                 | Propuesta del laboratorio de análisis de la calidad de leche. | Cualitativo | Lay out del laboratorio de control de calidad de la leche.<br>Listado de Equipos necesarios para el laboratorio |
| 2                 | Diagnóstico de la calidad de la leche de los asociados        | Cualitativo | Registros de control de calidad de la leche por parte de los ganaderos.   |

|   |   |                    |   |
|---|---|--------------------|---|
| 3 | Mejoramiento del nivel de las habilidades de los participantes para el desarrollo de productos lácteos. | Cuantitativo       | Productos desarrollados por los participantes |
| 4 |   | Elija un elemento. |   |
| 5 |   |                    |   |

#### 3.4 Resultados de los Indicadores de Impacto

Con la ejecución del proyecto se logró cumplir con los siguientes:

Productos lácteos con mayor tiempo de vida útil.

Propuesta para la implementación de un laboratorio de control de calidad de leche (Gestionado con las autoridades cantonales, presupuesto 2024).

Nuevos derivados lácteos desarrollados

Obtención de leche de mejor calidad

#### 3.5 Matriz de verificación de indicadores de objetivos

| Objetivo Específico   | Indicador  | Verificación  |   |               |
|---|--|---|---|---------------|
|   |  | Resultado Planificado   | Resultado Obtenido  | Observaciones |
| Generar una propuesta para la implementación de un laboratorio para el control de la calidad de leche de la Asociación ASOPRALAC. | Propuesta para el laboratorio de control de calidad de leche | Propuesta para el laboratorio de control de calidad de leche para ASOPRALAC | Propuesta para el laboratorio de control de calidad de leche para ASOPRALAC |               |

|   |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|
| Verificar la calidad de la leche de los asociados y proponer acciones correctivas a los hallazgos identificados.                                | Control y mejoramiento de la calidad de la leche de los ganaderos        | Mejoramiento de la calidad de la leche de los ganaderos                    | Mejoramiento de la calidad de la leche de los ganaderos                    |  |
| Generar propuestas y alternativas para el desarrollo de derivados de la leche (quesos semimadurados y madurados, manjar de leche, yogur, etc.). | Se desarrollan diferentes talleres de procesamiento de productos lácteos | Los participantes aprenden diferentes tipos de quesos y productos lácteos. | Los participantes aprenden diferentes tipos de quesos y productos lácteos. |  |

### 3.6 Resultados alcanzados / Productos obtenidos:

Con el desarrollo de este proyecto, se ha logrado brindar acompañamiento técnico a la Asociación

ASPROLAC, con lo que se aspira que puedan tener una mayor oferta de sus productos en el mercado.

Por otro lado, al contar con un plano de la planta

productiva, se espera que la asociación pueda edificar su planta productiva bajo lineamientos

higiénico-sanitarios, que garanticen inocuidad en los alimentos que comercialicen.

#### 4 EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA

| RESUMEN EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA DEL PROYECTO |                              |                     |                    |                     |                 |                     |                    |                |
|---|------------------------------|---------------------|--------------------|---------------------|-----------------|---------------------|--------------------|----------------|
| PRESUPUESTO REFERENCIAL                       |                              |                     | EGRESOS REALIZADOS |                     |                 |                     |                    |                |
| N°  | RUBROS                       | PRESUPUESTO         | EGRESOS<br>2022    | EGRESOS<br>2023     | EGRESOS<br>2024 | TOTAL<br>EGRESOS    | SALDO              | %<br>EJECUTADO |
| 1   | HONORARIOS                   | \$ 19.309,44        | \$ 4.829,40        | \$ 11.601,00        | \$ 0,00         | \$ 16.430,40        | \$ 2.879,04        | 85,09%         |
| 2   | VIAJES TÉCNICOS              | \$ 0,00             | \$ 0,00            | \$ 0,00             | \$ 0,00         | \$ 0,00             | \$ 0,00            | -              |
| 3   | MAQUINARIA Y EQUIPOS         | \$ 0,00             | \$ 0,00            | \$ 0,00             | \$ 0,00         | \$ 0,00             | \$ 0,00            | -              |
| 4   | MATERIALES Y SUMINISTROS     | \$ 0,00             | \$ 0,00            | \$ 0,00             | \$ 0,00         | \$ 0,00             | \$ 0,00            | -              |
| 5   | SUBCONTRATOS Y SERVICIOS     | \$ 0,00             | \$ 0,00            | \$ 0,00             | \$ 0,00         | \$ 0,00             | \$ 0,00            | -              |
|   | <b>TOTAL COSTOS DIRECTOS</b> | \$ 19.309,44        | \$ 4.829,40        | \$ 11.601,00        | \$ 0,00         | \$ 16.430,40        | \$ 2.879,04        | 85,09%         |
|   | <b>COSTOS INDIRECTOS</b>     | \$ 4.827,36         | \$ 1.207,35        | \$ 2.900,25         | \$ 0,00         | \$ 4.107,60         | \$ 719,76          | 85,09%         |
|   | <b>TOTAL EGRESOS</b>         | <b>\$ 24.136,80</b> | <b>\$ 6.036,75</b> | <b>\$ 14.501,25</b> | <b>\$ 0,00</b>  | <b>\$ 20.538,00</b> | <b>\$ 3.598,80</b> | <b>85,09%</b>  |

## 5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 5.1 Conclusiones

Con la ejecución del presente proyecto, elaboró una propuesta para la implementación de un laboratorio de control de calidad de leche para la Asociación ASPROLAC.

A través de las visitas en campo se pudo evidenciar que es necesario realizar un mayor seguimiento del control de mastitis en el ganado, así como continuar con campañas de concientización sobre la calidad de la leche.

Por otro lado, se ha logrado que los estudiantes de Ingeniería en Alimentos sean capaces de aplicar los conocimientos que han adquirido durante su formación universitaria. Los alumnos se encuentran motivados y se evidencia una mejora en cuanto a sus habilidades blandas que serán muy importantes en su futuro desempeño en el campo laboral.

### 5.2 Recomendaciones

Para la ejecución de este tipo de proyectos, resulta fundamental que tanto el GAD municipal como los representantes de la Asociación ASPROLAC mantengan una comunicación adecuada que permita optimizar los recursos del proyecto. Por otro lado, también es importante que la gente sea perseverante en el desarrollo de los cursos.

## ANEXOS

Anexo 1:

Anexo 1:

| EVALUACIÓN A LOS ESTUDIANTES DEL PROYECTO                                      |   |   |   |   |   |               |
|--|---|---|---|---|---|---------------|
| (Debe ser llenada por el docente responsable - evaluar a los estudiantes)      |   |   |   |   |   |               |
| Nomenclatura empleada: Excelente = 5 Muy bien = 4 Bien = 3 Regular = 2 Mal = 1 |   |   |   |   |   |               |
| Valoración   | 5   | 4 | 3 | 2 | 1 | Observaciones |
| Asistencia   | La asistencia de los alumnos fue:                                   | X |   |   |   |               |
| Programación   | Cumplimiento de las fechas programadas                              | X |   |   |   |               |
|  | Cumplimiento con los horarios programados                           | X |   |   |   |               |
|  | Disponibilidad de tiempo para desarrollar las actividades           |   | X |   |   |               |
| Nivel de satisfacción  | Calidad de las actividades desarrolladas                            |   | X |   |   |               |
|  | Cumplimiento de sus necesidades o expectativas                      |   | X |   |   |               |
|  | Satisfacción de la organización con la implementación del proyecto. |   | X |   |   |               |
|  | Comportamiento de los alumnos                                       | X |   |   |   |               |

Firma Director proyecto: M<sup>a</sup> Alicia Peña G

#### Anexo 2:

#### Anexo 2:

| EVALUACIÓN DE LOS BENEFICIARIOS DEL PROYECTO   |   |   |   |   |   |   |               |
|--|---|---|---|---|---|---|---------------|
| (Debe ser llenada por el representante o directivo de la organización o institución beneficiaria del proyecto) |   |   |   |   |   |   |               |
| Nomenclatura empleada: Excelente = 5 Muy bien = 4 Bien = 3 Regular = 2 Mal = 1                                 |   |   |   |   |   |   |               |
| Valoración   |   | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | Observaciones |
| Asistencia   | La asistencia fue:  | X |   |   |   |   |               |
| Programación   | Cumplimiento de las fechas programadas                              | X |   |   |   |   |               |
|  | Cumplimiento con los horarios programados                           | X |   |   |   |   |               |
|  | Disponibilidad de tiempo para desarrollar las actividades           | X |   |   |   |   |               |
| Nivel de satisfacción  | Calidad de las actividades desarrolladas                            | X |   |   |   |   |               |
|  | Cumplimiento de sus necesidades o expectativas                      | X |   |   |   |   |               |
|  | Satisfacción de la organización con la implementación del proyecto. | X |   |   |   |   |               |
|  | Comportamiento de los alumnos                                       |   | X |   |   |   |               |

Nombre: Cristina Cardenas Muiña

F: [Firma]

Cargo: Representante Técnico de ASPROLAC

Sello

Lugar y Fecha: San Fernando 19 de septiembre del 2023

**ASPROLAC**  
Asociación Artesanos de  
Productores Artesanos del Azuay



**Anexo 3: Documentos que evidencia la entrega/socialización de los resultados del proyecto a los beneficiarios del mismo.**

**Propuesta de implementación de laboratorio de control de calidad de leche**

*Fortalecimiento de la cadena productiva de leche en el  
cantón San Fernando - Azuay*

**REPORTE: Propuesta para la implementación del laboratorio de  
control de calidad de leche – Asociación ASPROLAC**

**1. Generalidades.**

En base al proyecto de vinculación firmado por la Asociación APROLAC, GAD municipal de San Fernando y la Universidad del Azuay, como parte del mismo, se realizó al visita al local destinado para el laboratorio de control de calidad de leche, localizado en el cantón San Fernando.

El trabajo fue realizado en dos visitas en el mes de octubre y noviembre, con la presencia de un delegado de la Asociación ASPROLAC y por la parte de la Universidad los docentes: Ing. María Alicia Peña, Ing. Carlos Tenezaca y 2 estudiantes de la escuela de Ingeniería en Alimentos, que están desarrollando sus pasantías

**2. Objetivos.**

Establecer una propuesta para la implementación de un laboratorio de control de calidad de leche para los asociados de ASPROLAC.

**3. Observaciones Generales:**

**3.1 VISITA AL ESTABLECIMIENTO PARA EL LABORATORIO**

- Se realizó la visita al local destinado para implementar el laboratorio de control de calidad de leche, mismo que se localiza en uno de los colegios del cantón San Fernando.
- El local visitado cuenta con todas las facilidades para la implementación del laboratorio de control de calidad, pues era el antiguo laboratorio de Química.
- Se recomienda eliminar la instalación de agua ubicada el mesón central del laboratorio, también se deben colocar repisas en algunos de los mesones para colocar el material de vidrio e insumos de laboratorio.







### Anexo 4: Firmas de asistencia de los estudiantes participantes en el proyecto.

| Proyecto de vinculación con la sociedad  |          |              |             |                          |
|--|----------|--------------|-------------|--------------------------|
| PROYECTO: Fortalecimiento de la cadena productiva de leche en el cantón San Fernando - Azuay |          |              |             |                          |
| REGISTRO DE ESTUDIANTES  |          |              |             |                          |
| Nombre   | Fecha    | Hora entrada | Hora salida | Firma                    |
| John Torres  | 06/oct   | 2 pm         | 6 pm        | <i>[Signature]</i>       |
| John Torres  | 20/oct   | 8 am         | 6 pm        | <i>[Signature]</i>       |
| Jorge Flor   | 20/oct   | 8 am         | 1 pm        | <i>[Signature]</i>       |
| John Torres  | 10/NOV   | 8 am         | 6 pm        | <i>[Signature]</i>       |
| Jorge Flor   | 10/Nov   | 8 am         | 2 pm        | <i>[Signature]</i>       |
| Jorge Flor   | 24/Nov   | 8 am         | 2 pm        | <i>[Signature]</i>       |
| John Torres  | 24/Nov   | 8 am         | 6 pm        | <i>[Signature]</i>       |
| John Torres  | 11/dic   | 8 am         | 1 pm        | <i>[Signature]</i>       |
| John Torres  | 16/dic   | 9 am         | 6 pm        | <i>[Signature]</i>       |
| Jorge Flor   | 8/dic    | 8 am         | 1 pm        | <i>[Signature]</i>       |
| John Torres  | 8/dic    | 8 am         | 1 pm        | <i>[Signature]</i>       |
| John Torres  | 8/dic    | 8 am         | 6 pm        | <i>[Signature]</i>       |
| John Torres  | 9/ene    | 8 am         | 6 pm        | <i>[Signature]</i>       |
| John Torres  | 20/ene   | 8 am         | 10 am       | <i>[Signature]</i>       |
| Jorge Flor   | 26/ene   | 8 am         | 2:00 pm     | <i>[Signature]</i>       |
| Jorge Flor   | 19/ene   | 8 am         | 2:00 pm     | <i>[Signature]</i>       |
| John Torres  | 26/ene   | 8 am         | 6 pm        | <i>[Signature]</i>       |
| John Torres  | 27/ene   | 9:30 am      | 12:30 am    | <i>[Signature]</i>       |
| Sebastián Muñoz Arp  | 17/febre | 9:00 am      | 14:00 pm    | Juan Sebastián Muñoz Arp |
| John Torres  | 17/feb   | 9:00 am      | 14:00 pm    | <i>[Signature]</i>       |
| Sebastián Muñoz Arp  | 21/febr  | 14:00 pm     | 18:00 pm    | Juan Sebastián Muñoz Arp |
| Jorge Flor   | 28/feb   | 08:00        | 1 pm        | <i>[Signature]</i>       |
| Jorge Flor   | 02/Mar   | 08:00        | 2 pm        | <i>[Signature]</i>       |

**Anexo 5: Fotografías**















MA Alicia Peña G

Elaborado por: María Alicia Peña G.

Pedro Crespo V

Coordinador de Facultad CCTT  
Revisado por: Pedro Crespo Vintimilla

Fecha de Entrega: 05/10/2023