



*NOU BASES AOP
CS
FE-NAG/KUM*

CONVOCATORIA NACIONAL TEMÁTICA

PROYECTOS DE INNOVACIÓN ALIMENTOS SALUDABLES 2016

PLAN OPERATIVO

| | |
|-------------------------|--|
| Nombre iniciativa: | Elaboración de cecinas artesanales en la Región de La Araucanía reducidas en sodio y ácidos grasos saturados y enriquecidas con fibra dietaria obtenida de avena |
| Ejecutor: | Universidad de La Frontera |
| Código: | PYT-2016-0662 |
| Fecha: | 28 de Diciembre de 2016 |
| Región(es) de ejecución | La Araucanía |
| Región(es) de impacto | La Araucanía |

OFICINA DE PARTES 2 FIA
 RECEPCIONADO
 25 ENE 2017
 Fecha
 Hora
 Nº Ingreso 36422

Tabla de contenidos

| | |
|--|----|
| Tabla de contenidos | 2 |
| I. Plan de trabajo..... | 3 |
| 1. Configuración técnica del proyecto | 3 |
| 2. Anexos | 19 |
| 3. Costos totales consolidados | 29 |
| II. Detalle administrativo (Completado por FIA)..... | 31 |

I. Plan de trabajo

1. Configuración técnica del proyecto

1.1. Resumen ejecutivo

El mercado de las cecinas en Chile ha alcanzando records de producción y de consumo, debido a que estos productos se caracterizan por su bajo precio, fácil preparación y buen sabor. Sin embargo, estos productos poseen altos contenidos de grasa saturada (sobre un 20% en el caso de paté, longaniza y salchichas), sodio y colesterol; nutrientes críticos que se asocian al desarrollo de enfermedades relacionadas con la alimentación. La Región de La Araucanía es la principal productora de avena y raps del país, productos agrarios que por sus características nutricionales y tecnológicas son candidatos a ser utilizados en el desarrollo de alimentos saludables.

Por lo tanto, el objetivo de esta propuesta es elaborar cecinas (paté, longaniza y salchichas), con bajo contenido de grasa saturada, colesterol y sodio, utilizando como sustitutos de grasa productos agrarios regionales (fibra dietaria de avena y aceite de canola), preservando la calidad tecnológica y sensorial de las cecinas.

Se espera obtener cecinas más saludables a lo disponible actualmente en el mercado, reducidas en nutrientes críticos, con mejor composición de ácidos grasos insaturados y con aporte de fibra dietaria, la cual proporciona beneficios para la salud aparte de su valor nutricional.

Esta propuesta, aparte de la generación cecinas saludables, promueve la incorporación de productos agrarios en el desarrollo de alimentos saludables. Por otra parte, debido a que este tipo de producto no existe en el mercado nacional, se abre una alternativa en el mercado cárnico con orientación a lo saludable, entregando ventajas competitivas a las fábricas de cecinas, lo que puede potenciar la demanda y comercialización por este tipo de alimentos, creando valor en la cadena productiva. Finalmente, se espera contribuir a la problemática de la salud en nuestro país y aportar al desarrollo de la industria de alimentos saludables.

1.2. Objetivos del proyecto

1.2.1. Objetivo general¹

Elaborar cecinas con bajo contenido de grasa de origen animal y sodio, utilizando como sustitutos de grasa productos agrarios regionales (fibra de avena y aceite de canola), preservando la calidad tecnológica y sensorial de las cecinas.

¹ El objetivo general debe dar respuesta a lo que se quiere lograr con el proyecto. Se expresa con un verbo que da cuenta de lo que se va a realizar.

1.2.2. Objetivos específicos²

| Nº | Objetivos Específicos (OE) |
|----|---|
| 1 | Desarrollar formulas base de cecinas (longaniza, salchicha y paté) y obtención de materias primas para su elaboración. |
| 2 | Elaborar cecinas incorporando materias primas (avena y aceite de canola) de importancia del sector agrario de la región de La Araucanía. |
| 3 | Evaluar la adición de los productos agrarios (avena y aceite de canola) en las características fisicoquímicas y sensoriales de las cecinas. |
| 4 | Generar un modelo de negocio tecnológico-comercial vinculante que fomente la agregación de valor de materias primas del sector agrario de la región de La Araucanía para la elaboración de cecinas con atributos funcionales. |

² Los objetivos específicos constituyen los distintos aspectos que se deben abordar conjuntamente para alcanzar el objetivo general del proyecto. Cada objetivo específico debe conducir a uno o varios resultados. Se expresan con un verbo que da cuenta de lo que se va a realizar.

1.3. **Método:** identificar y describir los procedimientos que se van a utilizar para alcanzar cada uno de los objetivos específicos del proyecto. (Incluir al final, las actividades de difusión y transferencia de los resultados del proyecto) (máximo 8.000 caracteres para cada uno).

Método objetivo 1:

Las cecinas a elaborar serán salchicha, paté y longaniza, debido al alto contenido de grasa de estos productos (superior al 20%). Se trabajará con las respectivas fábricas de cecinas asociadas, que se encuentren en sus respectivas comunas. Se utilizará carne de vacuno y cerdo para la elaboración de estas cecinas, las cuales serán analizadas en su calidad y aporte nutritivo en el Centro de Tecnología e Innovación de la Carne (CTI-CARNE) de la Universidad de La Frontera, según la metodología estandarizada en el centro.

Se diseñarán recetas base de cada cecina con la ayuda de ingenieros en alimento, chef e investigadores, para evaluar la incorporación de productos agrarios regionales en su elaboración, para lo cual se realizarán reuniones con este equipo de trabajo.

El aceite de canola será obtenido de la empresa Nutraseed S.A., ubicada en el parque industrial de la comuna de Lautaro. Se determinará su composición de ácidos grasos de acuerdo a la metodología descrita por Folch et al. (1957), y su contenido de colesterol, de acuerdo a lo descrito por Fletouris et al. (1998), ambos a través de cromatografía gaseosa. Antes de su incorporación, se realizará una pre-emulsión del aceite de canola, de acuerdo a la metodología descrita por Asuming-Bediako et al. (2014).

La fibra dietaria de avena se extraerá del grano producido en la región, proporcionado por Alimentos El Globo S.A. de la comuna de Collipulli, utilizando el método enzimático-gravimétrico de la AOAC (1995). Se evaluará su porte en fibra soluble e insoluble, utilizando la metodología descrita por Prosky et al. (1992).

Método objetivo 2:

De acuerdo a las recetas base para la elaboración de las cecinas que se obtendrán del objetivo 1, y establecidas las condiciones de elaboración, las cecinas elaboradas en cada fábrica asociada incorporarán fibra dietaria y aceite de canola como sustitutos de la grasa de origen animal. El primer ensayo evaluará la sustitución parcial y total de la grasa de origen animal por aceite de canola en cada cecina elaborada. El segundo ensayo evaluará diferentes proporciones de incorporación de fibra dietaria en la elaboración de la cada cecina. Finalmente, el tercer ensayo evaluará la elaboración de cecinas incluyendo ambos productos agrarios.

Cada producto obtenido de cada tratamiento, será envasado al vacío y trasladado al CTI-CARNE para su posterior evaluación.

Método objetivo 3:

Las cecinas elaboradas serán evaluadas en el CTI-CARNE, para determinar su calidad fisicoquímica y sensorial. Realizándose las siguientes determinaciones:

pH. Con pHmetro de punción ISFET IQ 150.

Color. Se determinará con un colorímetro portátil (Konica Minolta) a través del sistema CIE $L^*a^*b^*$.

Análisis Proximal. Determinará el contenido de proteína, ceniza, humedad, fibra cruda, extracto no nitrogenado, Kcalorías y sodio.

Composición de ácidos grasos (AG). Los AG serán extraídos por el método descrito por Folch et al. (1957), los cuales serán convertidos a esteres metílicos usando hidróxido de potasio en metanol y hexano, y analizados mediante cromatografía gaseosa (GC/FID) en un cromatógrafo Clarus 500 (Perkin Elmer) e identificados mediante mezclas de estándar.

Colesterol. Se utilizará en método de extracción descrito por Fletouris et al. (1998) y serán analizados por cromatografía gaseosa (GC/FID).

Oxidación lipídica. Será determinado en las muestras utilizando el método de sustancias reactivas al ácido tiobarbitúrico (TBAR) propuesto por Vyncke (1975). Los resultados se expresarán como mg de malonaldehído (MDA) por kg de muestra.

Capacidad de retención de agua. Se realizará a través del método de compresión y los resultados se expresan como porcentaje de jugo expelido por muestra.

Dureza. Se determinará utilizando la célula de Warner-Bratzler (WB) que mide la fuerza necesaria para cortar el producto. Los resultados se expresan en kg/cm^2 .

Evaluación sensorial. Se utilizará un panel de catadores entrenados del CTI-CARNE. Para la valoración de los atributos de los productos se utilizará una escala lineal no estructurada de nueve puntos (1=mínimo y 9=máximo) según lo descrito por Guerrero (2000). Los atributos a evaluar serán: intensidad de color, intensidad del olor, flavor, ternera, jugosidad y aceptabilidad general. Estos resultados nos permitirán identificar el mejor producto de cada cecina elaborada, tanto nutricional como sensorialmente, y realizar la elaboración de su etiqueta nutricional.

Además, se desarrollará un estudio de mercado a través de una encuesta que será aplicada a una muestra de 400 personas encargadas de la compra de cecinas artesanales en la ciudad de Temuco. Se complementará este estudio de mercado con un estudio de consumidores que entregará información de la aceptabilidad general de las nuevas cecinas elaboradas en el proyecto de acuerdo a diferentes grupos etarios y sexo. Finalmente se utilizarán técnicas proyectivas sobre una muestra de 100 potenciales consumidores de las nuevas cecinas elaboradas. Estas técnicas proyectivas de tipo cualitativas permitirán entender de mejor forma lo que buscan los consumidores de cecinas artesanales de la región de La Araucanía, permitiendo profundizar el estudio de mercado propuesto inicialmente.

Método objetivo 4:

Al término del proyecto se elaborará un libro de resultados (1000 unidades) el cual será transferido a todos los beneficiarios del proyecto y a los diferentes actores de la cadena de valor de las cecinas artesanales de la Región de La Araucanía.

Además, se diseñará un modelo de negocio tecnológico-comercial vinculante con el objetivo de impulsar la relación entre la oferta científico-tecnológica y agregar de valor a las materias primas del sector agrario de la región de La Araucanía para la elaboración de cecinas con atributos funcionales y comercialización de cecinas reducidas en sodio, ácidos grasos saturados y enriquecidas con fibra dietaria. En este modelo se identificarán aliados estratégicos del sector agroalimentario regional, los cuales cumplirán funciones específicas según sus capacidades tecnológicas, todos ellos cumpliendo funciones y/o prestaciones de servicio definidas dentro del modelo de negocio, el cual permitirá aumentar las ventas de las nuevas cecinas, reducir costos y gastos, mejorar la productividad, mejorar el crecimiento y desarrollo de la fabricas regionales, establecer alianzas estratégicas entre los actores de la cadena de valor de las cecinas artesanales y generar sostenibilidad de este rubro agroalimentario en la región.

Se desarrollarán nuevos canales de distribución y comercialización, para generar nuevos puntos de venta que ofrezcan la oportunidad de llegar a un mayor número de clientes potenciales. Los puntos de ventas además serán creados en las comunas participantes de este proyecto, Temuco, Angol y Loncoche, para también potenciar el agroturismo en estas comunas.

Se realizarán seminarios y/o talleres con participación de investigadores nacionales e internacionales en el área de alimentos saludables. Estas actividades se realizarán en las comunas participantes del proyecto, abiertas a la comunidad científica, estudiantes, productores agrícolas, empresas y profesionales del sector agropecuario.

El CTI-CARNE junto a los asociados de este proyecto, participaran de diversas actividades que permitan dar a conocer los resultados de este proyecto y los productos resultantes del mismo. Actividades que tiene como doble objetivo realizar paneles de degustación de las cecinas saludables a consumidores de la región, lo que permitirá obtener información adicional sobre la valoración de los atributos de los productos. Se considera la participación como stand, presentaciones, material divulgativo impreso, entre otros.

Por lo cual, es una alternativa ofrecer a las pymes, asociaciones regionales y productores agrícolas, oportunidades para que adopten procesos innovadores, enfocados al lanzamiento de nuevos productos saludables al mercado nacional e internacional, aumentando su competitividad para satisfacer la demanda de los consumidores, que en la actualidad va en aumento, y que ayuden a prevenir enfermedades crónicas y trastornos relacionados con la alimentación.

1.4. Resultados esperados e indicadores: Indique los resultados esperados y sus indicadores para cada objetivo específico de acuerdo a la siguiente tabla.

| Indique los resultados esperados y sus indicadores para cada objetivo específico. | | | | | |
|---|-------|---|---------------------------------|--|---|
| Nº OE | Nº RE | Resultado Esperado ³ (RE) | Indicador ⁴ | Línea base del indicador (al inicio de la propuesta) | Meta del indicador (al final de la propuesta) |
| 1 | 1 | Elaboración de receta base para cada cecina. | Nº de recetas | 0 | 3 |
| 1 | 2 | Obtención y determinación de calidad nutricional de materia prima agropecuaria. | Nº de materias primas evaluadas | 0 | 3 |
| 2 | 1 | Elaboración de prototipos de cecinas con productos agrarios. | Nº de prototipos | 0 | 9 |
| 3 | 1 | Evaluación de la calidad nutricional de prototipos. | Nº de evaluaciones/prototipo | 0 | 9 |
| 3 | 2 | Evaluación sensorial de prototipos saludables. | Nº de paneles sensoriales | 0 | 8 |

³ Considerar que el conjunto de resultados esperados debe dar cuenta del logro del objetivo general de la propuesta.

⁴ Indicar el indicador del resultado esperado.

| | | | | | |
|---|---|---|-------------------------------|---|---|
| 3 | 3 | Identificación de cada cecina con mejor calidad nutricional y aceptabilidad por consumidores. | N° de productos seleccionados | 0 | 3 |
| 3 | 4 | Elaboración de etiquetas nutricionales | N° de etiquetas | 0 | 3 |
| 4 | 1 | Elaboración de modelo de negocio para alimentos saludables. | N° de modelos generados | 0 | 1 |
| 4 | 2 | Difusión de los resultados obtenidos. | N° de actividades de difusión | 0 | 4 |

1.5. Indicar los hitos críticos para el proyecto.

| Hitos críticos ⁵ | Resultado Esperado ⁶ (RE) | Fecha de cumplimiento (mes y año) |
|--|---|--------------------------------------|
| Prototipos de cecinas elaboradas con productos agrarios. | 2.1 | Julio, 2017 Y Julio, 2018 |
| Características nutricionales de cada prototipo de cecinas elaboradas. | 3.1 | Septiembre, 2018 |
| Aceptabilidad por parte de consumidores de cecinas más saludables. | 3.2 | Diciembre, 2018 |
| Identificación de cecinas elaboradas con productos agrarios con mejores características nutricionales y sensoriales. | 3.3 | Marzo, 2019 |
| Difusión de resultados obtenidos. | 4.2 | Junio, 2019 |

⁵ Un hito representa haber conseguido un logro importante en la propuesta, por lo que deben estar asociados a los resultados de éste. El hecho de que el hito suceda, permite que otras tareas puedan llevarse a cabo.

⁶ Un hito puede estar asociado a uno o más resultados esperados y/o a resultados intermedios.

- 1.6. Carta Gantt: Indicar la secuencia cronológica para el desarrollo de las actividades señaladas anteriormente de acuerdo a la siguiente tabla:
Incluir al final, las actividades de difusión y transferencia de los resultados del proyecto.

| Nº OE | Nº RE | Actividades | AÑOS | | |
|-------|-------|---|------|------|------|
| | | | 2017 | 2018 | 2019 |
| 1 | 1 | Reuniones de trabajo con expertos (ingenieros en alimento, chef e investigadores), para elaboración de recetas base y condiciones de fabricación de las cecinas. | X | X | X |
| 1 | 2 | Adquisición de materias primas (carne, avena y aceite de canola) y determinación de su calidad nutricional través de perfiles de ácidos grasos, colesterol y contenidos de fibra soluble e insoluble. | X | X | |
| 2 | 1 | Obtención de prototipos de cecinas saludables (salchicha, paté y longaniza) en cada fábrica asociada con las inclusiones de aceite de canola y fibra de avena determinadas en cada receta. | X | X | |
| 3 | 1 | Determinación de pH, color, proximal, composición de ácidos grasos, colesterol, oxidación lipídica, capacidad de retención de agua y dureza de cada prototipo elaborado. | X | X | |
| 3 | 2 | Implementación de panel de consumidores para la valoración de atributos de cecinas saludables. | X | X | |
| 3 | 2 | Desarrollo de estudio de mercado, consumidores y técnicas proyectivas respecto a las cecinas saludables elaboradas | | X | |
| 3 | 3 | Análisis de los resultados obtenidos (nutricionales y sensoriales) con análisis de varianza (ANOVA) y test de Tukey para identificar diferencias significativas entre medias ($P < 0.05$) con el programa estadístico SPSS 17.0 para Windows. | | X | |
| 3 | 4 | Elaboración de etiquetas nutricionales para los nuevos productos saludables. | | X | X |
| 4 | 1 | Identificación de nuevos canales de distribución, promoción, marketing y comercialización productos saludables. | | X | X |
| 4 | 2 | Realización de seminarios internacionales y talleres de capacitación y difusión de resultados. | X | X | X |
| 4 | 2 | Elaboración y entrega de libro de resultados | | | X |

1.7. Modelo de Negocio / Modelo de extensión y sostenibilidad (según sea el caso).

- Si la propuesta tiene una orientación de mercado, debe completar sólo las preguntas 17.1 a), 17.2 a), 17.3 a) y 17.4 a).
- Si la propuesta está orientada a resultados de interés público, se debe completar sólo las preguntas 17.1 b), 17.2 b), 17.3 b) y 17.4 b).

| |
|---|
| <p>17.1 Según corresponda:</p> <p>a) Si la propuesta está orientada de mercado, describa el mercado al cual se orientará los bienes o servicios generados en la propuesta.</p> <p>b) Si la propuesta está orientada a resultados de interés público, identifique y describa los beneficiarios de los resultados de la propuesta.</p> |
| <p>a) Este proyecto se orienta al mercado de los productos reducidos en nutrientes críticos (grasa, colesterol y sodio), que se consideran perjudiciales para la salud si se consumen en exceso. Debido a que los consumidores son cada vez más conscientes de la relación entre alimentación y salud, estos se han vuelto más exigentes e informados, pero también más dados a probar cosas diferentes. Por lo tanto, no sólo se puede ofrecer productos tradicionales, sino también en la innovación de nuevas recetas y fórmulas, de acuerdo a las necesidades de estos consumidores, lo cual se vuelve vital e imprescindible en el mercado de hoy.</p> |
| <p>17.2 Según corresponda:</p> <p>a) Si la propuesta está orientada de mercado, describa quiénes son los clientes potenciales y cómo se relacionarán con ellos.</p> <p>b) Si la propuesta está orientada a resultados de interés público, explique cuál es el valor que generará para los beneficiarios identificados.</p> |
| <p>a) La elaboración de este tipo de producto se enfoca en el segmento de los consumidores preocupados por la salud, para los cuales los productos más "saludables" son fácilmente identificables. Destinado a los grupos que presentan enfermedades crónicas (diabetes, hipertensión arterial, hipercolesterolemia y adultos mayores). Además de incorporar a los consumidores que han dejado de adquirir este tipo de alimentos por las características poco saludables que estos poseen (altos en grasas saturadas y sodio). Se relacionará con los clientes a través de degustaciones en ferias gastronómicas, seminarios, la relación directa con los clientes en las salas de ventas de las fábricas asociadas, exhibición de los productos, presentaciones de venta y utilización de redes sociales.</p> |
| <p>17.3 Según corresponda:</p> <p>a) Si la propuesta está orientada de mercado, describa cuál es la propuesta de valor.</p> <p>b) Si la propuesta está orientada a resultados de interés público, describa qué herramientas y métodos se utilizará para que los resultados de la propuesta lleguen efectivamente a los beneficiarios identificados, quiénes la realizarán y cómo evaluará su efectividad.</p> |

a) La propuesta de valor de la elaboración de cecinas es proporcionar al cliente productos cárnicos más saludables, en comparación a lo que se encuentra actualmente en el mercado, y con aportes de ingredientes funcionales los cuales traen beneficios a la salud. La elaboración de cecinas más saludables considera alcanzar una calidad nutricional y organoléptica de acuerdo al mercado, y proporcionar variedad de estos productos, ya que se trabajará con tres tipos de cecinas (salchichas, longanizas y paté), los cuales pueden ser consumidos en distintas ocasiones y preparaciones durante el día. Por esta razón, se pretende desarrollar puntos de ventas, no sólo en la comuna de Temuco, sino también en las comunas de las fábricas asociadas, con una ubicación que ayude a los consumidores a optimizar sus tiempos y sea más fácil la adquisición de estos productos.

17.4 Según corresponda

- a) Si la propuesta está orientada de mercado, describa cómo se generarán los ingresos y los costos del negocio.
- b) Si la propuesta está orientada a resultados de interés público, describa con qué mecanismos se financiará el costo de mantención del bien o servicio generado de la propuesta una vez finalizado el cofinanciamiento.

a) Los ingresos serán generados por la venta de paté, longaniza y salchicha más saludables, debido a su reducción en nutrientes críticos y enriquecimiento con fibra dietaria de avena, por parte de las fábricas de cecinas en las diferentes comunas y puntos de ventas generados. Los costos de esta elaboración estarán enfocados principalmente en la compra de los productos agrarios que serán incorporados en la elaboración de los productos.

1.8. Potencial de impacto

18.1 A continuación identifique claramente los potenciales impactos que estén directamente relacionados con la realización de la propuesta y el alcance de sus resultados esperados.

| |
|---|
| <p>Describa los potenciales impactos y/o beneficios productivos, económicos y comerciales que se generarían con la realización de la propuesta</p> |
| <p>La elaboración de cecinas más saludables, aparte de la generación de un alimento más sano, permite la utilización de estos subproductos agrarios (fibra de avena y aceite de canola) en procesos de generación o mejora nutricional de alimentos. A pesar de las características de las cecinas y su masivo consumo, el producto cecinas bajas en grasa incorporando productos agrarios no existe en el mercado, por lo cual, se abre una alternativa en el mercado cárnico con orientación a lo saludable, entregando ventajas competitivas a estas fábricas, el cual puede potenciar la demanda y comercialización por este tipo de productos, creando valor en este proceso productivo, además de una mayor demanda de productos agrarios para ser incorporados en alimentos.</p> |
| <p>Describa los potenciales impactos y/o beneficios sociales que se generarían con la realización de la propuesta</p> |
| <p>La elaboración de cecinas con productos agrarios permite poner a disposición productos cárnicos más saludables a la sociedad, los cuales generalmente son catalogados como negativos para la salud. Por lo tanto, también es un aporte a la diversidad de productos cárnicos disponibles en el mercado, permitiendo también potenciar nuevas categorías de productos, con principal orientación a lo saludable, hábitos de consumo y prevención de enfermedades relacionadas con la salud. Por lo cual se espera contribuir a la problemática de la salud en nuestro país y aportar al desarrollo de la industria de alimentos saludables.</p> |
| <p>Describa los potenciales impactos y/o beneficios medio ambientales que se generarían con la realización de la propuesta</p> |
| <p>El principal beneficio que genera esta propuesta es la utilización de los subproductos agrarios en la elaboración de alimentos más saludables, dándoles un uso como alimento funcional. Por otra parte, la elaboración de este tipo de productos involucra el cumplimiento de las normas sanitarias por parte de las fábricas de cecinas, manejos de residuos, etc.</p> |
| <p>Si corresponde, describa otros potenciales impactos y/o beneficios que se generarían con la realización de la propuesta</p> |
| <p>-</p> |

18.2 Indicadores de impacto.

De acuerdo a lo señalado en la sección anterior, indique los impactos asociados a la innovación que aborda su propuesta.

| Tipo de impacto | Indicador | ¿Se espera un cambio en el indicador como resultado de la propuesta? ⁷ | Línea base del indicador ⁸ | Resultados esperados al término de la propuesta ⁹ | Impacto esperado dos años después del término de la propuesta ¹⁰ |
|---------------------------------------|---|---|---|---|---|
| Productivos, económicos y comerciales | Ingreso bruto promedio de ventas del producto/servicio a los cuales la innovación se aplica (pesos \$) | Si | Producto* Longaniza \$318.000/día Paté \$74.880/día Salchicha \$26.280/día | Aumento de ingreso bruto promedio de venta por cada producto mencionado en un 20% | Aumento de ingreso bruto promedio de venta por cada producto mencionado en un 40% |
| | Costo total de producción promedio asociado a los productos/servicios a los cuales la innovación se aplica (pesos \$) | Si | Producto* Longaniza \$3.000/kg Paté \$2.000/kg Salchicha \$2.500/kg | Aumento en un 10% del costo total de producción por producto. | Aumento en un 10% del costo total de producción por producto. |
| | Precio de venta promedio asociado a los productos/servicios a los cuales la innovación se aplica (pesos \$) | Si | Producto* Longaniza \$4.480/kg Paté \$4.680/kg Salchicha \$4.380/kg | Aumento en un 5% del precio de venta | Aumento en un 5% del precio de venta |
| | Producción promedio del producto/servicio a los cuales la innovación se aplica Ejemplo: Kg/há. | Si | Producto* Longaniza 107 kg/día Paté 24kg/día Salchicha 10kg/día | Aumento en un 20% la producción promedio del producto | Aumento en un 40% la producción promedio del producto |
| | Otros | No aplica | | | |
| Sociales | Número promedio de trabajadores en la organización | Si | En una fábrica pequeña trabajan 2 maestros cecineros y | Aumento en un trabajador sólo en la fábrica mediana | Aumento en dos trabajadores en sólo en la fábrica mediana |

⁷ Indique, si, no o no aplica.

⁸ Indique los datos referentes a los últimos dos años (anterior al inicio de la propuesta).

⁹ Indique el cambio esperado de los indicadores al término de la propuesta.

¹⁰ Indique los cambios esperados de los indicadores a los dos años después del término de la propuesta.

| | | | | | |
|--|--|-----------|--|--|--|
| | | | en una fábrica mediana trabajan 8 | | |
| | Salario promedio del trabajo en la organización (pesos \$) | No aplica | | | |
| | Nivel de educación superior promedio de los empleados en la organización Ej: Número de empleados con enseñanza superior / número total de empleados | No aplica | | | |
| | Otros | No aplica | | | |

| Tipo de impacto | Indicador | ¿Se espera un cambio en el indicador como resultado de la propuesta? | Línea base del indicador | Resultados esperados al término de la propuesta | Impacto esperado dos años después del término de la propuesta |
|--------------------------|--|--|--------------------------|---|---|
| Medio ambientales | Volumen promedio de agua utilizado en la organización (metro cubico/año) | No aplica | | | |
| | Nivel promedio de consumo de energía renovable no convencional en el consumo eléctrico y/o térmico en el sistema productivo de la organización Ej: uso de energía renovable no convencional/uso energía total | No aplica | | | |
| Medio ambientales | Nivel promedio de empleo del control integrado u otros métodos alternativos de control de plagas en la organización Ej: empleo de control integral de plagas/empleo de agroquímicos | No aplica | | | |
| | Otros | No aplica | | | |
| Generación de Innovación | Número de derechos de propiedad intelectual considerando todos los participantes del equipo del proyecto | No aplica | | | |
| | Número de acuerdos de transferencia de resultados considerando todos los participantes del equipo del proyecto | No aplica | | | |
| | Otros | No aplica | | | |
| Cultura de | Gasto en actividades de investigación y desarrollo en la propia organización (pesos \$) | No aplica | | | |

| | | | | | |
|------------|--|-----------|--|--|--|
| innovación | Gasto en contratación de servicios de investigación y desarrollo fuera de la organización (pesos \$) | No aplica | | | |
| | Gasto en contratación de servicios (pesos \$) | No aplica | | | |
| | Gasto en adquisición de conocimientos externos para la innovación (pesos \$) | No aplica | | | |
| | Gasto en adquisición de maquinaria, equipos y software (pesos \$) | No aplica | | | |

| Tipo de impacto | Indicador | ¿Se espera un cambio en el indicador como resultado de la propuesta? | Línea base del indicador | Resultados esperados al término de la propuesta | Impacto esperado dos años después del término de la propuesta |
|----------------------------|--|--|---|--|---|
| Cultura de innovación | Gasto en capacitación para la innovación (pesos \$) | No aplica | | | |
| | Gasto en introducción de innovaciones tecnológicas al mercado (pesos \$) | No aplica | | | |
| | Gasto en el diseño para la innovación (pesos \$) | No aplica | | | |
| | Gasto en otras actividades de producción y distribución para la innovación (pesos \$) | Si | No existe este gasto en ninguna fábrica (pequeña o mediana) | \$400.000/año para compra de vitrina para promoción y punto de venta de los nuevos productos | Distribución directa en restaurant y/o supermercados regionales |
| | Otros | No aplica | | | |
| Generación de conocimiento | Número promedio de publicaciones científicas de todos los participantes del equipo del proyecto | Si | 1 publicación tipo ISI /año/cada integrante | 2 publicaciones tipo ISI /año/cada integrante | 2 publicaciones tipo ISI /año/cada integrante |
| | Número promedio de producción de conocimiento de todos los participantes del equipo del proyecto | Si | 1 publicación divulgativa /año/cada integrante | 2 publicaciones divulgativa /año/cada integrante | 3 publicaciones divulgativa /año/cada integrante |
| | Otros | No aplica | | | |



18.3 Producto general del proyecto

Indique hasta 3 productos que se espera como consecuencia de la ejecución de la propuesta.

| N° | Identificación y descripción de los productos esperados | <p style="text-align: center;">Tipo de innovación esperada</p> <p>Considere los siguientes tipos de innovación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Innovación de producto • Innovación de proceso • Innovación en método de comercialización y marketing. • Innovación en gestión organizacional y/o asociatividad. | <p style="text-align: center;">Grado de novedad de los resultados esperados</p> <p>Considere el grado de novedad de él o los productos de acuerdo a las siguientes opciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El producto es nuevo en las organizaciones involucradas en el proyecto, pero existente en la región • El producto es nuevo en la región, pero existente en el país • El producto es nuevo en el país, pero existente en el mundo. • El producto es nuevo en el mundo. |
|----|---|--|--|
| 1 | Cecinas más saludables (paté, longaniza y salchicha) que utilizan en su elaboración productos agrarios. | Innovación de producto | El producto es nuevo en el país, pero existente en el mundo. |
| 2 | Utilización de fibra dietaria de avena y aceite de canola como sustitutos de grasa de origen animal. | Innovación de proceso | El producto es nuevo en el país, pero existente en el mundo. |
| 3 | Cambiar la imagen negativa de las cecinas con la elaboración de esta línea de productos más saludables. | Innovación en método de comercialización y marketing. | El producto es nuevo en el país, pero existente en el mundo. |

2. Anexos

Anexo 1. Ficha identificación del postulante ejecutor

| | | |
|---|------------------------------|---|
| Nombre completo o razón social | Universidad de La Frontera | |
| Giro / Actividad | Universidades | |
| RUT | | |
| Tipo de organización | Empresas | |
| | Personas naturales | |
| | Universidades | X |
| | Otras (especificar) | |
| Banco y número de cuenta corriente del postulante ejecutor para depósito de aportes FIA | | |
| Ventas en el mercado nacional, último año tributario (UF) | No aplica | |
| Exportaciones, último año tributario (US\$) | No aplica | |
| Número total de trabajadores | | |
| Usuario INDAP (sí / no) | No | |
| Dirección postal (calle, comuna, ciudad, provincia, región) | | |
| Teléfono fijo | | |
| Fax | | |
| Teléfono celular | - | |
| Email | | |
| Dirección Web | | |
| Nombre completo representante legal | Sergio Antonio Bravo Escobar | |
| RUT del representante legal | | |
| Profesión del representante legal | Químico Laboratorista | |
| Cargo o actividad que desarrolla el representante legal en la organización postulante | Rector | |
| Firma representante legal | | |

Anexo 2. Ficha identificación de los asociados. Esta ficha debe ser llenada para cada uno de los asociados al proyecto.

| | | |
|---|--|---|
| Nombre completo o razón social | Héctor Omar Higuera Sánchez | |
| Giro / Actividad | Fábrica de Cecinas-Supermercado-Agricultor-Matadero-Transporte | |
| RUT | | |
| Tipo de organización | Empresas | |
| | Personas naturales | X |
| | Universidades | |
| | Otras (especificar) | |
| Ventas en el mercado nacional, último año tributario (UF) | | |
| Exportaciones, último año tributario (US\$) | No aplica | |
| Número total de trabajadores | 12 | |
| Usuario INDAP (sí / no) | No | |
| Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región) | | |
| Teléfono fijo | | |
| Fax | - | |
| Teléfono celular | - | |
| Email | | |
| Dirección Web | | |
| Nombre completo representante legal | Héctor Omar Higuera Sánchez | |
| RUT del representante legal | | |
| Cargo o actividad que desarrolla el representante legal en la organización postulante | Gerente | |
| Firma representante legal | | |

| | | |
|---|---|---|
| Nombre completo o razón social | Fabrica de Cecinas María Elena Yáñez Hidalgo Empresa Individual | |
| Giro / Actividad | Fábrica de Cecinas | |
| RUT | | |
| Tipo de organización | Empresas | X |
| | Personas naturales | |
| | Universidades | |
| | Otras (especificar) | |
| Ventas en el mercado nacional, último año tributario (UF) | | |
| Exportaciones, último año tributario (US\$) | No aplica | |
| Número total de trabajadores | 4 | |
| Usuario INDAP (sí / no) | No | |
| Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región) | | |
| Teléfono fijo | | |
| Fax | - | |
| Teléfono celular | - | |
| Email | | |
| Dirección Web | | |
| Nombre completo representante legal | Sergio Iván Escobar Garrido | |
| RUT del representante legal | | |
| Cargo o actividad que desarrolla el representante legal en la organización postulante | Gerente | |
| Firma representante legal | | |

| | | |
|---|--------------------------|---|
| Nombre completo o razón social | Moisés Omar Durán Belmar | |
| Giro / Actividad | Fábrica de Cecinas | |
| RUT | | |
| Tipo de organización | Empresas | |
| | Personas naturales | X |
| | Universidades | |
| | Otras (especificar) | |
| Ventas en el mercado nacional, último año tributario (UF) | 301 | |
| Exportaciones, último año tributario (US\$) | No aplica | |
| Número total de trabajadores | 2 | |
| Usuario INDAP (sí / no) | No | |
| Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región) | | |
| Teléfono fijo | | |
| Fax | - | |
| Teléfono celular | - | |
| Email | | |
| Dirección Web | - | |
| Nombre completo representante legal | Moisés Omar Durán Belmar | |
| RUT del representante legal | | |
| Cargo o actividad que desarrolla el representante legal en la organización postulante | Gerente | |
| Firma representante legal | | |



Anexo 3. Ficha identificación coordinador y equipo técnico. Esta ficha debe ser llenada por el coordinador y por cada uno de los profesionales del equipo técnico.

| | |
|--|---|
| Nombre completo | Néstor Gastón Sepúlveda Becker |
| RUT | |
| Profesión | Médico Veterinario |
| Nombre de la empresa/organización donde trabaja | Universidad de La Frontera |
| RUT de la empresa/organización donde trabaja | |
| Cargo que ocupa en la empresa/organización donde trabaja | Director del Centro de Tecnología e Innovación de la Carne y Director de investigación y Post grado de la Facultad de Ciencias Agropecuarias y Forestales |
| Dirección postal de la empresa/organización donde trabaja (calle, comuna, ciudad, provincia, región) | |
| Teléfono fijo | |
| Fax | - |
| Teléfono celular | - |
| Email | |
| Firma | |



| | |
|--|---------------------------------|
| Nombre completo | Berta Lorena Schnettler Morales |
| RUT | |
| Profesión | Ingeniero Agrónomo |
| Nombre de la empresa/organización donde trabaja | Universidad de La Frontera |
| RUT de la empresa/organización donde trabaja | |
| Cargo que ocupa en la empresa/organización donde trabaja | Directora de Investigación |
| Dirección postal de la empresa/organización donde trabaja (calle, comuna, ciudad, provincia, región) | |
| Teléfono fijo | |
| Fax | - |
| Teléfono celular | - |
| Email | |
| Firma | |



| | |
|--|---|
| Nombre completo | Karla Bernardita Instroza Torres |
| RUT | |
| Profesión | Ingeniero Agrónomo |
| Nombre de la empresa/organización donde trabaja | Universidad de La Frontera |
| RUT de la empresa/organización donde trabaja | |
| Cargo que ocupa en la empresa/organización donde trabaja | Administrativo del Instituto de Agroindustria |
| Dirección postal de la empresa/organización donde trabaja (calle, comuna, ciudad, provincia, región) | |
| Teléfono fijo | |
| Fax | - |
| Teléfono celular | - |
| Email | |
| Firma | |



| | |
|--|-----------------------------|
| Nombre completo | Silvana Elena Bravo Marchán |
| RUT | |
| Profesión | Ingeniero Agrónomo |
| Nombre de la empresa/organización donde trabaja | Universidad de La Frontera |
| RUT de la empresa/organización donde trabaja | |
| Cargo que ocupa en la empresa/organización donde trabaja | Investigador Postdoctoral |
| Dirección postal de la empresa/organización donde trabaja (calle, comuna, ciudad, provincia, región) | |
| Teléfono fijo | |
| Fax | - |
| Teléfono celular | - |
| Email | |
| Firma | |

Anexo 4. Beneficiarios directos de la propuesta

En caso que su proyecto contemple beneficiarios directos, se debe repetir el "Cuadro: Beneficiarios Directos" según el número de personas consideradas por el proyecto

| Cuadro : Beneficiario Directos | |
|--------------------------------|-------------------------|
| Nombres | Alimentos El Globo S.A. |
| Apellidos | |
| RUT | |
| Dirección personal | |
| Ciudad o Comuna | Collipulli, Malleco |
| Región | La Araucanía |
| Fono /Celular | |
| Email personal | |

| Cuadro : Beneficiario Directos | |
|--------------------------------|----------------|
| Nombres | Nutraseed S.A. |
| Apellidos | |
| RUT | |
| Dirección personal | |
| Ciudad o Comuna | Lautaro |
| Región | La Araucanía |
| Fono /Celular | |
| Email personal | |

| Cuadro : Beneficiario Directos | |
|--------------------------------|--------------|
| Nombres | Avensur Ltda |
| Apellidos | |
| RUT | |
| Dirección personal | |
| Ciudad o Comuna | Lautaro |
| Región | La Araucanía |
| Fono /Celular | |
| Email personal | |

| Cuadro : Beneficiario Directos | |
|--------------------------------|--------------------------|
| Nombres | Labbe Exportaciones Ltda |
| Apellidos | |
| RUT | |
| Dirección personal | |
| Ciudad o Comuna | Temuco |
| Región | La Araucanía |
| Fono /Celular | |
| Email personal | |

| Cuadro : Beneficiario Directos | |
|--------------------------------|---|
| Nombres | Servicios Agroindustriales y Agrícolas Agropel S.A. |
| Apellidos | |
| RUT | |
| Dirección personal | |
| Ciudad o Comuna | Lautaro |
| Región | La Araucanía |
| Fono /Celular | |
| Email personal | |

| Cuadro : Beneficiario Directos | |
|--------------------------------|----------------------------------|
| Nombres | Sociedad Agrícola Agro Top Ltda. |
| Apellidos | |
| RUT | |
| Dirección personal | |
| Ciudad o Comuna | Freire |
| Región | La Araucanía |
| Fono /Celular | |
| Email personal | |