

PROPUESTAS DE SUBPROYECTOS DE SERVICIOS DE INVESTIGACIÓN ADAPTATIVA "INTRODUCCIÓN DE LÍNEAS MEJORADAS DE CUYES CON POTENCIAL PRODUCTIVO EN EL VALLE DE HUANCABAMBA"

1) INFORMACIÓN GENERAL SOBRE EL SUBPROYECTO

1.1) SUBPROYECTO

1.1.1. Título del Subproyecto: Introducción de Líneas mejoradas de cuyes con potencial productivo en el Valle de Huancabamba.
1.1.2. Palabras clave: Crianza de animales menores, cuyes, experimentación, investigación adaptativa, cofinanciamiento, comercialización, mercado, marca, calidad, competitividad, sostenibilidad, oferta, demanda, productividad, rentabilidad, fortalecimiento institucional, empoderamiento, aporte, trabajo, inocuo, perspectiva de género.
1.1.3. Actividad: La actividad principal es la crianza de animales menores. La actividad de producción forrajera es para fortalecer el subproyecto en el aspecto nutricional de los cuyes. Comprende la investigación adaptativa participativo en la introducción de 03 líneas mejoradas (línea mejorada La Molina, Raza Perú Inti) de cuyes con resultados debidamente comprobado por otras investigaciones realizadas en nuestro país de igual forma, en la instalación y conducción de un galpón de crianza de especies con mayor potencial de producción para comenzar un proceso intensivo y permanente de crianza de cuyes en la región.
1.1.4. Producto: Es la obtención de cuyes con potencial productivo y de mercado para el desarrollo pecuario del valle de Huancabamba, tanto como animal vivo para la venta para consumo y como reproductor y envasado al vacío de 600 a 900gr en promedio y con tres meses de edad.
1.1.5. Localización: La Provincia Oxapampa se encuentra ubicado en la parte central del territorio nacional, al este de la Cordillera occidental, abarcando zonas de selva alta que comprende los sectores de la cuenca alta y media del río Pachitea. El subproyecto estará ubicado específicamente en la parte de la selva alta en el distrito de Huancabamba que geográficamente, se localiza en los puntos extremos de las coordenadas geográficas siguientes: Latitud sur entre 09°36'23"- 10°28'56" Longitud oeste entre 74°36'32"- 76°36'32"
1.1.6. Región natural: El subproyecto estar ubicado específicamente en la parte de la selva alta en el distrito de Huancabamba
1.1.7. Circunscripción política (Departamento, Provincia, Distrito): Departamento : Pasco Provincia : Oxapampa Distrito : Huancabamba
1.1.8. Duración del subproyecto en meses: 24 meses
1.1.9. Fecha tentativa de inicio (mes): Enero 2007

1.2) ENTIDAD PROPONENTE

1.2.1 Nombre de la Entidad Proponente (automático, viene de 1.3.1 [1]):
1.2.2 Nombre de la Persona de Contacto: Gilberto Zavala Sierra
1.2.3 Dirección de la Entidad Proponente (automático, viene de 1.3.1 [1]):
1.2.4 Localización de la Entidad Proponente (automático, viene de 1.3.1 [1]):
1.2.5 Teléfono (automático, viene de 1.3.1 [1]):
1.2.6 Fax (automático, viene de 1.3.1 [1]):
1.2.7 Correo electrónico (automático, viene de 1.3.1 [1]):

1.3) ENTIDADES PARTICIPANTES

1.3.1) ORGANIZACIONES DE PRODUCTORES DEMANDANTES (Puede haber hasta 10)

[1] Entidad Proponente

- **Nombre de la Organización:** Asociación de Productores Agropecuarios del Distrito de Huancabamba
- **Siglas de la Organización:** APROADH
- **Localización** : Departamento Pasco, Prov. Oxapampa, Distrito de Huancabamba
- **Dirección** : Av. Las palmeras s/n – Distrito de Huancabamba.
- **Teléfono** : 063 – 811402 / 063-830016 (comunitario)
- **Fax:**
- **Correo Electrónico** : aproadh@yahoo.es / aproadh@gmail.com
- **Fecha de Fundación** : 29 de Junio del 2006
- **Inscripción en Registros Públicos:** La Merced con número de partida 11022837.
- **RUC:** 20486474646
- **N° total de Asociados:** 105 socios activos
- **N° de Asociados que se espera atender con la presente propuesta:** 60 socios
- **Número total de clientes de servicios:** 60

Breve historia de la Organización: La APROADH se fundó el 29 de junio del 2006 como una institución sin fines de lucro con un total de 105 socios, con la finalidad de representar en los intereses económicos y sociales de los Productores del distrito de Huancabamba, así mismo realizar toda clase de gestiones institucionales que beneficien a los asociados en materia de producción, comercialización, industrialización y demás aspectos de la economía de los Productores.

Experiencia en la actividad o producto que forma parte de la presente propuesta:

- La mayor parte de los clientes que demandan de este servicio, se dedican a la crianza de animales menores como el cuy criollo, gallinas y patos con experiencias tradicionales en espacios como la cocina, por ello viene trabajando en la instalación de forrajes promovidos por la Agencia Agraria Oxapampa. Por otro lado en la actualidad son beneficiarios del proyecto de instalación y promoción de 10 Has. Del Cultivo de Frijol en 28 comités del Distrito de Huancabamba, promovidos por la Municipalidad Distrital de Huancabamba.
- **Proyectos en ejecución:** "Instalación y Promoción de 10 Has. Del Cultivo de Frijol en 28 comités del Distrito de Huancabamba".

1.3.3) COLABORADORES

- **Nombre de la Institución/Persona:** Municipalidad Distrital de Huancabamba
- **Siglas de la Institución/Grado de instrucción:** MDH
- **Fecha de Fundación/Especialidad:**
- **Rol como Colaborador:** A parte del aporte del 20% la MDH colaborara en la ejecución del subproyecto haciendo seguimiento del los avances de las actividades programadas mediante sus profesionales del área de proyectos productivos.
- **¿Aporta dinero para el cofinanciamiento de los servicios? si ¿Cuánto?:** El 20% del costo total del subproyecto
- **Tipo de Institución/(No aplica)** : Gobierno local
- **Pública o Privada/(No aplica)** : Publica
- **Localización** : Departamento Pasco, Prov. Oxapampa, Dist. Huancabamba
- **Dirección** : Av. Las Palmeras s/n Distrito de Huancabamba.
- **Teléfono** : (Comunitarios) 063-811402 y 063-830016.
- **Correo Electrónico** : huancabamba@pas.md.gob.pe y mdhuacabamba@hotmail.com
- **Página web/(No aplica):**
- **Breve historia de la Institución/(No aplica):** El Distrito de Huancabamba fue creado mediante DL N° 10030 el 25 de Noviembre de 1944, se encuentra ubicado a 27km de Oxapampa tiene una superficie aproximada de 3360km². En 1857 Huancabamba pertenecía Jurisdiccionalmente al Departamento de Huanuco, en 1876 se legaliza al distrito como parte de la provincia de Cerro de Pasco.
- **Experiencia en la actividad o producto que forma parte de la presente propuesta:** La Municipalidad Distrital de Huancabamba es una institución comprendida en una zona netamente agropecuario como tal siempre vienen ejecutando proyectos productivos con las regalías mineras y el canon minero, es así hasta la fecha en este presente gobierno vienen ejecutando varios proyectos

productivos dentro de ellos la instalación de Lucma, apoyo a los apicultores y los granadilleros de la zona, pero cabe mencionar no se ha podido desarrollar ningún tipo de proyectos en la crianza de animales menores a pesar de las excelentes condiciones agro ecológicas de Huancabamba

- **Proyectos o servicios en ejecución:** "Instalación y Promoción de 10 Has. Del Cultivo de Frijol en 28 comités del Distrito de Huancabamba".
- **Referencias de profesionales o instituciones que pueden certificar su experiencia:**

1.3.4) OFERENTES DE SERVICIOS PROPUESTOS

- **Nombre de la Institución/Persona:** Gilberto Zavala Sierra
- **Siglas de la Institución/Grado de instrucción:** Ing° Agrónomo, con estudios de Postgrado en la UNALM, especialidad de agronegocios
- **Fecha de Fundación/Especialidad:** Agronegocios
- **Localización** : Departamento Lima, Prov. Lima, Distrito de San Juan de Miraflores
- **Dirección** : Jr. Manuel Portocarrero 820 zona "D" S.J.M - Lima
- **Teléfono y Fax** : 01-5823523 / 01-96851665
- **Correo Electrónico** : gzavala1976@yahoo.es / 20030449@lamolina.edu.pe
- **Experiencia en la actividad o producto que forma parte de la presente propuesta:** Actualmente se desempeña como coordinador técnico del subproyecto de servicio de extensión "Desarrollo de la Competitividad y Sostenibilidad del Agronegocios de la Granadilla en el CPM de Mallampampa". Además de ellos es un profesional que conoce el área de intervención del proyecto
- **Proyectos o servicios en ejecución:** "Desarrollo de la Competitividad y Sostenibilidad del Agronegocios de la Granadilla en el CPM de Mallampampa", como coordinador técnico.

Referencias de profesionales o instituciones que pueden certificar su experiencia:

Ing° Alcides Llique Ventura, teléfono 3117510, 99010374, Email: alliqueventura@hotmail.com

Edgar Gonzáles Calderón Gerente revista Inversiones, teléfono: 95701461 Email: revista@inversiones.com.pe

Eliás Huertas Camones, Docente de la EPG UNALM teléfono. 99936384 Email: ehuertas@lamolina.edu.pe

- **Nombre de la Institución/Persona** : **EDWIN ORLANDO OLIVERA ALVA**
- **Siglas de la Institución/Grado de instrucción** : **UNDAC-ING.ZOOTECNISTA**
- **Fecha de Fundación/Especialidad** : **ESCUELA DE FORMACION PROFESIONAL ZOOTECNIA**
- **Servicios que brindará** : **Será el responsable de la conducción de los experimentos y ensayos en la introducción de tres líneas mejoradas de cuyes en el Valle de Huancabamba.**
- **Localización** : **Pasco, Oxapampa, Oxapampa**
- **Dirección** : **JR .BOLIVAR 5ª CUADRA-OXAPAMPA**
- **Teléfono** : **063-506777**
- **Correo Electrónico** : **edorolal@hotmail.com**
- **Experiencia en la actividad o producto que forma parte de la presente propuesta:** **Se desempeñó como docente en la crianza de animales menores en la Escuela de Agronomía de la UNDAC y como técnico de campo e instalación de pastos en al provincia de Oxapampa. promotor de crianza.**
- **Proyectos o servicios en ejecución:** Proyecto de instalación de leguminosas en la provincia de Oxapampa.
- **Referencias de profesionales o instituciones que pueden certificar su experiencia:**

Agencia agraria Oxapampa teléfonos 063-462383

- **Resumen del Equipo Técnico y Consultores Especializados si los hubiere (va al final de la descripción de todas las personas y/o instituciones oferentes):**

Nombre	Institución oferente a la que pertenece	Especialidad	Principales funciones a desempeñar como parte del Equipo Técnico o en apoyo a éste (en el caso de consultores especializados)
Gilberto Zavala Sierra	EPG UNALM	Ing° Agrónomo y Agronegocios	Líder del proyecto, responsable de las gestiones y el desarrollo de la ejecución del subproyecto, así mismo llevará las coordinaciones pertinentes para realizar los eventos contemplados
Edwin Orlando Olivera Alva	UNDAC Oxapampa	Ing° Zootecnista	Responsable de los experimentos y ensayos contemplados en el subproyecto y de la validación y difusión del paquete tecnológico para la producción competitiva de cuy.

Josefina del Pilar Depaz Romero	UNDAC Oxapampa	Ing ^o Zootecnista	Asistente Técnico Responsable del seguimiento y evaluación en la crianza a nivel familiar y la sistematización de datos y tramites documentarios
---------------------------------------	-------------------	---------------------------------	---

2) PLAN DE NEGOCIOS QUE SUSTENTA EL SUBPROYECTO

2.1.1) Antecedentes de la problemática (Descripción de la situación "Sin Subproyecto"):

De acuerdo con las reuniones con los productores involucrados se pudo determinar que la crianza familiar tradicional de cuyes es la más preponderante en Huancabamba, se desarrolla de forma rústica y sin aplicación de técnicas mejoradas. La clase de animal utilizado para este fin, es el cuy criollo, adaptado para condiciones ecológicas adversas, que responden a propósitos de seguridad alimentaria y sostenibilidad de los sistemas de producción de pequeños productores.

Se manejan de 10 a 30 cuyes juntos en su mayoría en las cocinas, la alimentación está basada en rastrojos de cosecha, residuos de cocina, malezas, etc. Con frecuencia se utilizan instalaciones inadecuadas como corrales compartidos con otras especies, lo cual ocasiona imposibilidad de manejo y condiciones sanitarias inadecuadas. El manejo de los animales se realiza en colonias abiertas en las cuales los animales se mantienen juntos en un ambiente sin distinción de sexo ni edad, lo cual deriva en empadres prematuros. Al mantener a los cuyes todos juntos las hijas se cruzan con los padres y hermanos ocasionando consaguinidad, trayendo como consecuencia depresión de los parámetros productivos: alta mortandad, pocas crías por parto y de bajo peso.

Todo esto contribuye como un problema central de una débil presencia de crianza de cuyes con potencial productivo en el valle de Huancabamba. Sin embargo, este espacio también ofrece ventajas comparativas y oportunidades para el desarrollo rural sustentable, buena organización comunal, cultura al trabajo, oferta turística y alta biodiversidad del espacio geográfico.

Para este caso se han identificado tres grandes razones o motivos (causas directas) que generan este problema central, cada una de ellas asociada con temas muy concretos.

El primer gran motivo (causa directa) del problema central es la escasa difusión del conocimiento técnico-productivo sobre la crianza de cuyes, la que a su vez tiene sus raíces (causas indirectas) como la falta de capacitación y asistencia técnica sobre el manejo correcto de nuevos sistemas de crianza de cuy; que por cierto esta actividad quedara pendiente, poca difusión de técnicas de manejo de reproductores, destetados y saca selectivas; la crianza de cuyes es una actividad secundaria con limitada capacidad de generar valor agregado; Capacidad productiva inadecuada y Falta de un proyecto local con alta cobertura con objetivos específicos.

El segundo gran motivo o causa directa vinculada a la existencia del problema central es la baja calidad del cuy con escaso desarrollo corporal para la producción competitiva, que a su vez tiene como causas indirectas como el sistemas de producción no sostenibles, productores desentendidos en el manejo de experimentos, falta de difusión de técnicas de alimentación que permitan evitar pérdidas, desconocimiento de las propiedades y potencial comercial del cuy por parte de los productores y falta de trabajos de investigación, desarrollo y generación de tecnologías superadoras.

El tercer gran motivo o causa directa es la debilidad de la organización de productores para la producción y comercialización de cuyes, basándose ello, en las causas indirectas: Ausencia de una gestión económica empresarial y el desconocimiento de la dinámica del mercado, carentes de una organización vinculada al mercado y la limitada capacidad de la cadena de producción de cuy para integrarse al mercado regional y de grandes supermercados, carentes de una organización fuerte y articulada al mercado como para cumplir con los estándares y requisitos que exige el mercado nacional e internacional y bajo acceso a servicios de capacitación y asistencia técnica en todo el proceso de producción.

En cuanto a los ingresos y costos de esta actividad no hay reportes, pero se sabe que la producción es solamente con fines de autoconsumo, solo un porcentaje mínimo es comercializada a los mercados locales que generalmente lo conforman los comerciantes y pobladores de la zona que no se dedican a ésta

actividad y por ende adquieren los cuyes para su alimentación a precios que varían desde los S/. 5.00 hasta los S/. 7.00

2.1.2) Idea del Subproyecto en el contexto del Plan de Negocios:

Partiendo de la problemática analizada en el punto anterior, es decir, como solución al problema central identificado, el propósito de este subproyecto se plantea como introducir líneas de cuyes mejoradas con potencial productivo en el valle de Huancabamba.

El desarrollo del plan de servicios de investigación adaptativa de este subproyecto implica la realización de los siguientes tres componentes.

- a. **Ajuste de un paquete tecnológico adaptado a las condiciones de Huancabamba**, mediante la realización de ensayos en unidades experimentales para 02 razas y una línea mejoradas de cuyes más el cuy criollo como testigo para identificar la que mejor se adapta a las condiciones del valle, implementación de una granja modelo de crianza de cuyes, donde se realizarán las actividades siguientes: Identificación de las líneas mejoradas de cuyes con potencial productivo y reproductivo bajo condiciones de selva alta para la comercialización en el valle de Huancabamba, selección de hembras híbridas para continuar el proceso de mejoramiento, prueba de tres raciones de alimentos en cuyes machos, probar la respuesta de las hembras seleccionadas en el ensayo 2 con machos puros procedentes del ensayo 1, evaluación de forrajes cultivados, visitas a los experimentos y análisis y publicación de resultados.
- a. **Validación de un paquete tecnológico en las granjas de los productores** a través de la realización de ensayos en galpones experimentales instalados en la propia finca de los productores para la determinación del efecto de distintos valores para variables como la validación de la mejor o mejores alternativas de la crianza de cuyes obtenidas del componente 1 en granjas de productores, determinación de la ganancia de peso a la saca para cuyes machos, ganancia de peso hasta el momento de para hembras y selección de las mismas, manejo de enfermedades, así el estudio del manejo tecnificado de un cetro de beneficio, se realizará dos pasantías para ver modelos de crianza comercial en otras zonas productoras. Además, este componente incluye la instalación de parcelas de 04 tipos de forrajes en 0.5Has. Asimismo, se incluye una actividad para la reproducción de reproductores de las mejores líneas seleccionadas. Cabe destacar el énfasis participativo de la investigación con la aplicación de varios enfoques de capacitación, prácticas de campo, vistas guiadas y demostraciones para cada una de las actividades ya señaladas.
- b. **Fortalecer la organización de productores para la producción y comercialización de cuyes**, mediante la sensibilización para el trabajo organizado, realización de 02 pasantías nacionales para ver modelos organizativos de gestión, cursos de gestión empresarial y trabajo en equipo, talleres de simulación de gestión para la producción y negocios, y la constitución de forma participativa y democrática de la empresa.

El éxito del subproyecto se medirá con la introducción de 03 líneas mejoradas de cuyes por parte de los 60 productores que participarán en el subproyecto. Su consecución debe desencadenar una serie de resultados positivos expresados en la mejora de variables como el incremento del rendimiento (línea Perú, la Molina, Inti versus cuy criollo), precios de venta mejores y mayores márgenes de utilidad.

Finalmente, el subproyecto permitirá contribuir al desarrollo del mercado de servicios, aspecto que básicamente se reflejará en la meta que la APROADH se convierta en empresa prestadora de servicios de extensión para la crianza de cuyes y que otras entidades adquieran las capacidades para la difusión del paquete tecnológico validado por el subproyecto.

2.2) Aspectos de Oferta

Bien mejorado a producir:

El cuy (*Cavia porcellus*) originario de la zona andina, esta difundido mundialmente y conocido como guinea pig. A nivel de latinoamerica se lo denomina con diferentes nombres Curí (Colombia), acure o acurito (Venezuela), cuyo (México), cobayo y conejillo de indias. En los países donde su crianza es mas difundida, Perú y Ecuador, se lo denomina como cuy. Esta especie sin lugar a dudas en los países andinos constituye un producto alimenticio proveedor de fuente proteica para las familias rurales y periurbanas. Por el alto valor biológico de su carne y su relativa facilidad de crianza se viene difundiendo su producción tanto a nivel familiar como comercial. En el país se encuentra inmerso dentro de los sistemas de producción de la costa y sierra contribuyendo a dar seguridad alimentaria a las familias de escasos recursos

El cuy será producido en el valle de Huancabamba, a través de un cuidado en la calidad de los procesos de empadre, gestación, manejo, procesamiento y comercialización. Es un producto nutritivo, natural, orgánico, que contribuye con un aporte de nutrientes y componentes energéticos que preservan la salud. El producto contará con una marca, la cual se exhibirá alrededor de los puntos de venta, así como en la etiqueta. Se ha pensado en la siguiente marca y eslogan ***Misky Cuy Producto peruano de garantía.***

La población inicial esta previsto en 800 cuyes de las cuales los machos representan el 10% y la meta es producir 3000 cuyes trimestrales. El producto ofertado es la carne de cuy para el consumo humano, presentada como un animal vivo (9000gr) o animal beneficiada (500 a 600gr.) de 80 a 90 días de edad (animal joven). En menor escala se presentara el animal adulto. Igualmente se comercializa vivo (1.5 – 2.0 Kg.) o beneficiada (1 – 1.5 Kg.), es importante indicar la oferta del producto beneficiada se realizara a partir del segundo año.

La comercialización de cuyes como carne no envasada y como animal vivo representa el 30%; el envasado representa el 70% y reproductores representa el 10 de la producción total, La carne de cuy se caracteriza por presentar buenas características nutritivas, como 19.1% de proteína y 7.41% de grasa, El peso promedio comercial de las carcasas llegan a 600 g.

Descripción del proceso de producción: Flujograma del proceso (producción; post cosecha/post producción; procesamiento) y tiempos

Para manejar con eficiencia a las reproductoras y mejorar su fertilidad, prolificidad y la sobrevivencia de las crías, es necesario conocer el comportamiento de los animales antes y durante su etapa reproductiva.

CICLO ESTRAL. Los cuyes son poliestrales durante todo el año. Los celos aparecen cada 16 días y es la época propicia para que la hembra quede preñada.

PUBERTAD. Se conoce así a la edad en que los cuyes han alcanzado la madurez sexual y son capaces de tener crías. En las hembras la pubertad puede aparecer a los 25 días, por lo que se hace necesario realizar el destete a tiempo para evitar que sean servidas por sus padres al estar en la misma poza. En los cuyes machos la pubertad es más lenta y llega a los 60 y 70 días de edad.

EMPADRE. Consiste en juntar a las hembras y los machos para que realicen la reproducción, a esos animales se les conoce como reproductor. En las pozas de empadre se juntan a 1 macho y 10 a 12 hembras.

GESTACIÓN Y PREÑEZ. Es el período de tiempo que dura la formación de un nuevo cuy en el vientre de la hembra. El tiempo promedio es de 67 días y varía según el tamaño de la camada.

LACTANCIA Y DESTETE. Los cuyes nacen cubiertos de pelo y con los ojos abiertos. A las tres horas son capaces de alimentarse por sí mismos. Sin embargo, es necesario que consuman leche materna ya que es muy nutritiva y proveerá los anticuerpos a las crías para combatir y soportar las enfermedades. El tiempo de lactancia dura 21 días, luego de este período se desteta a las crías y se pasan a otras pozas para su crecimiento y engorde. Se recomienda realizar el destete a los 28 días máximo para evitar cruces entre hijas y padres.

BENEFICIO

El beneficio del cuy debe efectuarse ciñéndose a la más alta tecnología a fin de lograr la mejor calidad de carne así como una óptima presentación para el consumidor.

Las fases de beneficio son las siguientes:

- Ayuno de doce horas antes del beneficio, con el objeto de eliminar gran parte del contenido gastrointestinal.
- Los animales a ser faenados, deben ser colocados en un lugar tranquilo, para evitar que estén nerviosos, ya que el estrés ocasiona mala presentación.
- La mejor forma de faenar a los cuyes es por "aturdimiento", que consiste en golpear al animal en la base de la cabeza (nuca), y proceder inmediatamente a cortar la yugular (por el cuello).
- Colgar al animal para desangrarlo y obtener una carne blanca de excelente presentación, introducir el cuy en agua caliente a una temperatura de 80° C - 90° C, esto es, antes de que hierva, se coloca el animal por unos 20 segundos para hacer fácil la retirada del pelo, el cual se desprende sin dificultades. Sacar el cuy del agua caliente y pelar inmediatamente, una vez pelado, se lava y se corta el cuy desde el ano hasta el cuello, evitando cortar los intestinos o reventar la vesícula, a fin de que la carne no tenga mal sabor. Una vez abierto se procede a quitar las vísceras desde la tráquea hacia abajo. Se procede a lavar la canal (carne sin vísceras) y a preferencia del consumidor se pueden quitar la cabezas y las patitas, para una mejor presentación.
- Se coloca la carne en una bolsa plástica, evitando que se seque, y se congela hasta momento de consumir.

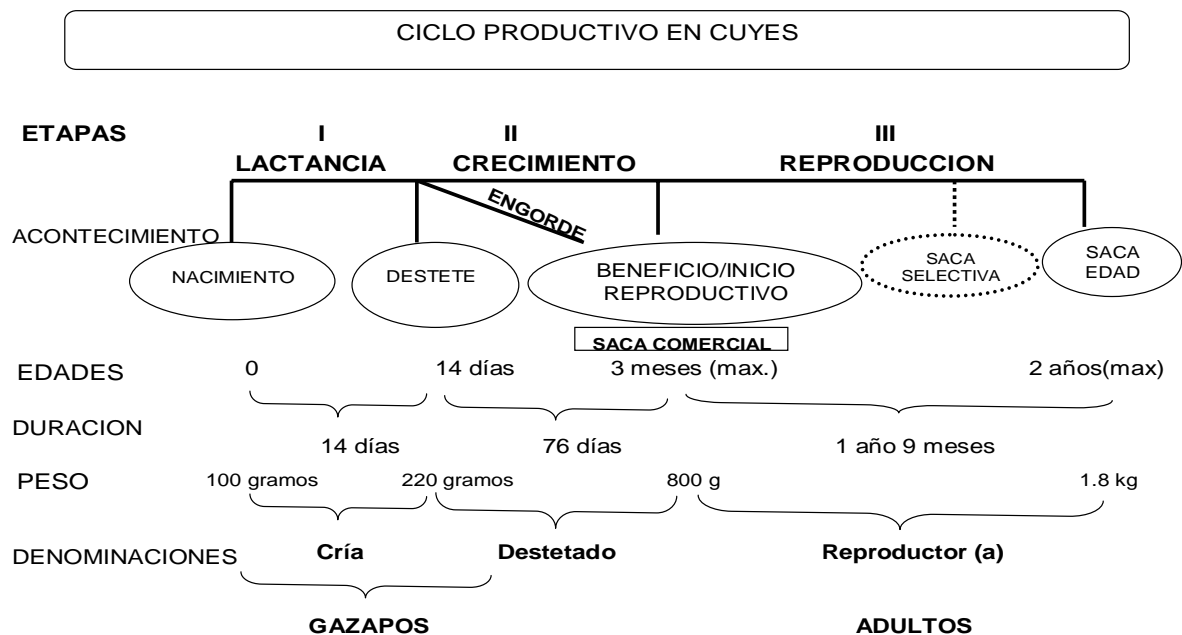
PROCESAMIENTO DE LA CARNE.

Este proceso consiste en envasar y refrigerar el cuy faenado, la forma mas simple de envasado en atmósfera modificada consiste en eliminar el aire del sistema y mantener la carne en un nevaso al vacío. El envasado al vacío es el método más frecuente utilizado para el almacenamiento y distribución de la carne refrigerada para su venta.

Comercialización

Después de concluida la producción queda la etapa más importante, que es la de llegar al mercado. La productividad de una reproductora, el crecimiento de la cría y la eficiencia en convertir alimento, así como la disminución de la mortalidad son determinantes en el éxito de la crianza de cuyes. Los estudios en la etapa de post-producción involucran los valores agregados que deben conseguirse para llegar al mercado con un producto de calidad.

A este nivel se tiene que trabajar con las carcazas para determinar los factores que afectan su rendimiento. La carcaza en cuyes incluye la cabeza, patitas y riñones. Entre los factores que influyen en el rendimiento se tiene el tipo de alimentación, la edad, el genotipo y la castración.



2.4

Puntos críticos del proceso de producción:

Se han identificado los siguientes puntos críticos en el proceso de producción del cuy que generan un decrecimiento en la producción y calidad del animal.

- Baja productividad de la crianza de cuyes, así se tiene animales con mas de un año de edad tienen un peso promedio de 01 kg, es muy inferior a los estándares de crianza comercial.
- Baja calidad genética y escasez de reproductores con frecuencia solo se registran animales con una cría por parto.
- Productores con escaso uso de tecnologías
- Mal uso de recursos alimenticios.
- Deficiente manejo productivo y reproductivo
- Desconocimiento de técnicas sanitarias
- Escasa difusión del conocimiento técnico-productivo sobre la crianza de cuyes.
- Baja calidad del cuy con escaso desarrollo corporal para la producción competitiva.
- La crianza familiar con oferta reducida, con número de animales en instalaciones inadecuadas que no ofrece garantía de una oferta sostenida. Donde se crían de 10 a 30 animales juntos.
- No existe granjas de orientación comercial ni en tamaño ni en tecnología con baja capacidad genética para la producción de la población de cuyes.
- Poco desarrollo de la producción de pastos y forrajes para la alimentación animal.
- Mal manejo animal con crianza inadecuada, muchas veces utilizando los espacios de la cocina, en las familias rurales.

Propuesta de solución / manejo de los puntos críticos identificados:

- Promover sistemas de crianzas intensivo: formación de núcleos, crianza de animales genéticamente mejorados a través de la validación y difundir un paquete tecnológico para la producción competitiva de cuy con Recurrencia a servicios de asistencia técnica y capacitación, Adaptación de líneas mejoradas de cuyes a las condiciones del valle de Huancabamba, La crianza de cuyes convertirlo en una actividad importante con buena capacidad de generar valor agregado.
- Buscar un paquete tecnológico ajustado a las condiciones agro ecológicas y socioeconómicas para desarrollar una crianza mas competitiva orientado a los mercados regionales y nacional aprovechando la gran oportunidad que tiene este animal para comercializar y los precios favorables que se paga en los diferentes mercados, para ellos será importante desarrollar la validación de resultados experimentales en crianzas comerciales, producción de reproductores como actividad intensiva, Producción de forrajes, iintensificación de la crianza con potencial comercial del cuy por parte de los productores.
- Promover la organización de criadores de cuy, tal como ya lo están demostrando los pocos grupos organizados que existen en otras regiones del país.
- Promover la crianza de cuyes en módulos tecnificados con alimentación balanceada a través de forrajes nativos e introducidos con alto valor nutritivo.
- Participar en ferias locales en cada capital de provincia y promover los festivales de cuyes a nivel de distrito y de comunidades de mayor producción para promocionar el consumo de carne de cuy y difundir las diferentes formas de preparación de la industria culinaria del cuy.
- Establecer prácticas de beneficio (matanza) de cuyes acuerdo a los estándares de peso y tamaño, con la finalidad de mejorar la presentación, garantía y la facilidad de venta en emporios, mini markets y otros mercados.

Manejo y/o Reducción de riesgos en la producción (Planes de Contingencia):

La crianza de cuyes en la coyuntura actual por las propias características que presenta el valle de Huncabamba como son las enfermedades, lluvias, las sequías, que podrían afectar considerablemente la producción lo que tendría un efecto directo en la oferta de producción total y los compromisos de entregas asumidos por la asociación. Ante este posible riesgo se contempla la producción de rocoto, frijoles y zapallo por las condiciones agro climáticas adecuadas para una producción comercial. Por otro lado en caso de no obtener la oferta proyecta re recurrirá a obtener cuyes de otros productores de la zona o de otras regiones como es el caso de la Merced y Huancayo para poder cumplir con los compromisos pactados.

Aun siendo la crianza de animales menores, no requiere dedicación exclusiva por parte de los productores, pudiendo realizar otras actividades productivas; es decir, no descuidar las actividades que realizaban antes del subproyecto y de las cuales obtenían sus ingresos y alimentos.

La reciente formación de la Asociación de productores y la poca experiencia e identificación de sus asociados y la desconfianza de algunos a la crianza de cuyes, podría generar un bajo entusiasmo y apatía en los productores. Para revertir esta situación, APROADH a través de la alianza estratégica con personas naturales e instituciones aportará permanentemente conocimiento y experiencia de sus miembros y equipo técnico para el fortalecimiento institucional, promoviendo el trabajo en equipo y la necesidad de establecer compromisos y responsabilidades con su Asociación y comunidad, que lleve la construcción de una organización sólida que les permita ofertar productos competitivos y ubicarse con solvencia en el mercado regional y nacional.

Recursos necesarios para la producción y estimación de los Costos para llevar a cabo la misma:

- El proyecto trabajará inicialmente con 60 productores que conforman una Asociación de Productores Agropecuarios del Distrito de Huancabamba y existe un potencial de incorporación de productores de toda la zona del valle de Huancabamba y que en los siguientes años deberán formalizar su ingreso a la organización.
- El subproyecto instalara una granja modelos de crianza de cuyes con 140 cuyes hembras y 28 machos (líneas La Molina, Perú e Inti), de los cuales al finalizar el primer semestre ya se deben tener cría en promedio 2.75 crías/animal , a partir de ello se debe normalizar una saca trimestral es decir 04 sacas por año. El subproyecto contempla todo los componentes para cumplir con los aspectos relacionados a la instalación y comercialización de cuyes y para la producción de forrajes que serán utilizados en la alimentación de los cuyes. Para todas las actividades previstas del subproyecto se requerirán recursos de mano de obra, insumos, equipos menores, herramientas, costo de la compra de animales, transporte de materiales y equipos de la zona de producción. Se utilizaran equipos menores en la producción como los comederos, aretes, gazaperas, detergentes, escobas, baldes, entre otras, antibióticos en casos de enfermedades.
- Existen costos de validación, gastos administrativos e imprevistos.

2.3) Aspectos de Demanda

Puntos críticos sobre el conocimiento del mercado y la gestión de comercialización:

- Escaso conocimiento sobre gestión empresarial y comercial
- Falta de manejo de información comercial del sector de manera oportuna (precios, competencia, tendencias de mercado, preferencias etc.).
- Desconocimiento de instrumentos de gestión empresarial, planificación estratégica, etc.
- Desconocimiento de los productores respecto a la importancia de la asistencia técnica para lograr animales de calidad y competir ventajosamente o en igualdad de condiciones en el mercado.
- Los productores desconocen las condiciones y características que deben reunir los cuyes de calidad.
- Hay un deficiente manejo de mecanismos de comercialización por la producción para autoconsumo.
- El cuy de Huancabamba no ha obtenido un adecuado posicionamiento en el mercado, no ha sido explotado debidamente a través de los canales de comercialización.
- Escaso conocimiento del mercado y la oportunidad de negocio que representan los atributos únicos del cuy.
- Escaso conocimiento de los canales de distribución del cuy y carencia de una organización vinculada al mercado para la búsqueda, selección y contacto de clientes potenciales; así como el seguimiento a la cartera de clientes (actuales y potenciales sistema de comercialización preponderante por unidad y no por peso).

Propuesta de solución / manejo de los puntos críticos identificados:

- Fortalecimiento de la organización de productores y constitución de una empresa APROADH SAC para la comercialización del cuy como animal vivo y empacado al vacío a través de una gestión empresarial de la actividad productiva.
- Creación dentro de la empresa, de comités especializados en las áreas de gestión comercial: información comercial, logística y distribución, venta y servicios de postventa.

- Capacitación en el manejo de instrumentos de gestión empresarial, planificación estratégica entre otros.
- Capacitación en el manejo de información comercial del sector de manera oportuna (precios, competencia, tendencias de mercado, preferencias entre otros).
- Asistencia técnica y capacitación en la comercialización para una mejor articulación al mercado y gestión de los canales de comercialización adecuados para llegar al mercado objetivo.

Estudio de Mercado

Hipótesis que quiso probarse con el estudio de mercado:

Existe un mercado regional y nacional insatisfecho para la comercialización de la carne de cuy como animal vivo y empacado al vacío

Objetivo que se buscó alcanzar con el estudio de mercado:

Objetivo Principal:

Conocer en dónde y cómo vender el cuy vivo y carne envasado al vacío. Asimismo, se busca identificar y precisar las oportunidades y riesgos de la producción y venta de dicho producto.

Objetivos Específicos:

- Analizar el comportamiento y la dinámica del mercado del cuy; es decir, los volúmenes de compra de cada uno de los niveles de la cadena de distribución (acopiadores, mayoristas, supermercados, mercado externo), en los últimos cinco años, de tal forma que se pueda definir el mercado al cual se venderá en la primera etapa (mercado meta).
- Estudiar un modelo de comercialización por contrato y su aplicación en mercado de la capital.
- Estimar los precios de comercialización (histórica y actual, de los últimos cinco años) del cuy, en los diferentes niveles de la cadena de distribución.
- Identificar la frecuencia de compra en los diferentes niveles de la cadena de distribución.
- Identificar cuales son los aspectos críticos de la competencia.
- Determinar las exigencias sanitarias, calidad y presentación del producto en el mercado meta.
- Identificar variedades y formatos de presentación del cuy. Determinar los principales regiones comercializadoras del cuy al mercado limeño e identificar cuales son los aspectos críticos de la competencia.

Identificación del mercado y el segmento de mercado para el bien mejorado:

El cuy del valle de Huancabamba está destinado, en su primera etapa, al mercado regional a través de los restaurantes campestres que existen en la provincia de Oxapampa y aprovechando la afluencia de turistas en la zona. La APROADH comercializará la producción y negociará directamente con los compradores. La ciudad de Oxapampa y La Merced integran el principal mercado regional.

En su segunda etapa el producto estará destinado a todas las familias pertenecientes a los diferentes niveles socioeconómicos A, B, C y D de un mercado penetrado. Las familias escogidas como mercado objetivo son aquellas que con frecuencia consumen la carne de cuy principalmente en un establecimiento y directamente en sus hogares.

Esto se debe a que el subproyecto está dirigido a un mercado ya existente. Un establecimiento es un restaurante campestre, de comidas típicas y/o club departamental que se encuentra localizado en el área geográfica de Lima Metropolitana y Callao, en los cuales la carne de cuy forma parte de su menú y donde se sirven platos generalmente de origen tradicional serrano.

Geográficamente podemos dividir a los restaurantes en dos tipos:

- Los que se encuentran en la zona urbana de Lima y Callao.
- Los que se encuentran en la periferia de Lima (Tipo campestre y recreacional).

Por otro lado, el producto que pretende ofrecer el subproyecto está dirigido a abastecer a las familias que van a las diferentes tiendas de las cadenas de supermercados de LM y C. se está considerando los supermercados debido a que son un canales importante para llegar a los consumidores final. Dentro de los productos que ya ofrecen y/o pretenden ofrecer dichas cadenas está la carne de cuy.

Estas cadenas son el grupo de Supermercados Wong (GSW) a través de sus marcas Supermercados

Wong y supermercados y hipermercados Metro. También esta Supermercados peruanos (SPSA) a través de los formatos supermercados Santa Isabel y Hipermercados Plaza Vea.

Porcentaje de la población que pertenece al mercado potencial, disponible y penetrado

NSE	Mercado Potencial (%)	Mercado disponible (%)	Mercado Penetrado
A	80	20	0
B	75,4	35,5	6,2
C	68,9	31,1	1,1
D	78	22	1,7
LIMA*	73,7	30,4	3,7

Fuente: Ordóñez 2002, en base a la elaboración de encuestas realizadas en Lima

* Promedio ponderado de acuerdo a las encuestas realizadas por Ordóñez 2002

Análisis de la oportunidad del segmento de mercado identificado:

En los últimos años, los alimentos llamados no tradicionales se han hecho muy populares y por ende su consumo aumentó, esto demuestra el interés de mucha gente por un cambio positivo en la alimentación. Es por esto en el mercado los productos cárnicos peruanos se encuentran dentro de las nuevas preferencias por productos novedosos, convenientes, inocuos y con altas calidades nutricionales, el desempeño del consumo de cuyes en los últimos años demuestra el intereses de los consumidores porque representa una alternativa saludable y nutricional.

El subproyecto contempla un incremento en la demanda de cuy con buenas características, además es de fácil producción, de corto período, el mercado está en crecimiento y las personas buscan actualmente productos con componentes nutritivos y energéticos que fortalezcan, de vigor y contribuyan a mantener la salud.

La creciente preferencia a consumir carne de cuy en lugares donde el producto este garantizado favorecerá la comercialización y posicionamiento en el mercado de la capital. Además el mercado internacional está siempre a la expectativa de la oferta de productos no tradicionales.

Por otro lado los establecimientos (restaurantes de comida típicos, clubes departamentales) prefieren realizar sus transacciones directamente con productores organizados que estén en capacidad de ofrecer un producto de alta calidad, de manera que sus costos de comercialización se reduzcan y puedan hacerle frente a la competencia, puesto que dentro de estos mercados existe cada vez más una guerra de precios. A su vez, si se trabaja con productos diferenciados (productos más competitivos) es posible que los productores obtengan mejores márgenes frente a los competidores de otras regiones; de esta manera los productores de Huancabamba podrían, introduciendo un producto clasificado, establecer directamente contratos de venta que aseguren la sostenibilidad del negocio a través de un representante comercial en Lima, quien tendrá la responsabilidad de sondear los precios en los mercados y al mismo tiempo establecer un cronograma de entregas a los compradores de acuerdo a ello se planificara los envíos.

Según información de la UNALM, el 56.14% de los establecimientos entrevistados, se abastecen de las granjas semi-comerciales y comerciales, existen en Lima estos restaurantes que son en su mayoría aquellos ubicados en la periferia de Lima: CIENEGUILLA, PACHACAMC, HUACHIPA, ETC y corresponden al tipo CAMPESTRE-RECREACIONAL.

El 24.56% de establecimientos se abastecen de vendedores intermediarios que consiguen el cuy en los mismos mercados mayoristas así también como en pequeñas granjas semi-comerciales y familiares.

El 14.03% se abastece directamente de los grandes mercados de LIMA, POZITOS, LA PARADA, MERCADO CENTRAL Y MERCADOS SUSY.

El 5.27% de establecimientos que poseen su propia granja y se autoabastecen en parte, sin embargo, la mayoría de estos establecimientos no cubren con la demanda de su producción, lo que les obliga a comprar a los intermediarios.

Se observa que los establecimientos demandan en un mayor porcentaje (61.82%) el cuy en forma beneficiado fresco y en menor proporción (32.73%) como animal vivo. Esto se debe a un fácil y rápido manejo del cuy beneficiado. Sin embargo, la otra proporción de establecimientos prefiere el cuy vivo debido a que siempre lo han adquirido así y tienen más confianza en el estado animal.

De los establecimientos que prefieren el cuy beneficiado, la mayoría lo prefiere fresco y minoritariamente refrigerado, esto puede deberse a que existe una estructura de comercialización establecida que rige el mercado del cuy, ya que hasta el momento no ha habido una oferta difundida del cuy beneficiado y refrigerado.

GRUPO DE SUPERMERCADOS WONG (GSW)

El responsable de compra de carne de esta cadena de supermercados manifiesta que "desde hace cinco años vienen comercializándose la carne de cuy y, en términos generales, el volumen que compran vienen incrementándose". En la actualidad se proveen por medio de un comisionista de Huancayo, el cual, por medio de una asociación de criadores y de criadores independientes, acopia los cuyes necesarios para su posterior acabado. Tienen como política realizar un trabajo conjunto y coordinado con el proveedor (comisionista), el cual consiste en :

- Seleccionar los cuyes de mejores características para trasladarlos a instalaciones donde reciben un acabado de 15 días con alimento concentrado. Con el fin de obtener el nivel cárnico y de grasa solicitado por el supermercado.
- Inspecciones periódicas para corroborar los procesos de beneficio. Con lo cual se asegura la obtención de carcasas de cuy que cumplan las exigencias de calidad.
- Supervisión de las condiciones de envío del producto. Consiste en poner las carcasas en "coolers" con hielo seco con el fin de mantener la cadena de frío hasta la entrega de en la tienda.
- Llegado el producto a Lima se toman muestras para realizar las pruebas organolépticas, bacteriológicas, temperamento de conservación y otros. La empresa ha implementado el sistema de control de calidad HACCP, el cual rige el proceso de beneficio de su proveedor.
- La razón de utilizar un solo proveedor tiene por finalidad llegar a un entendimiento con facilidad, donde ambas partes cumplen con sus compromisos correctamente, motivo por el cual no hay disconformidades. Dicha persona expresó su intención de trabajar con un proveedor más si en un futuro la demanda aumentara y su proveedor más si en un futuro la demanda aumentara y su proveedor actual no pueda satisfacerla.

Según información obtenida, LA CANTIDAD QUE COMPRAN ES DE 800 A 1000 carcasas / semana. Se entiende, además, que en días de festivos la compra puede ser hasta de 1500 carcasas / semana, como en el día de la madre, 28 de Julio y cantidades inferiores en celebraciones religiosas.

Es política de compra que esta cantidad incluya un 10 a 20% más de producto para atender la variabilidad en el volumen de venta por semana. A título personal del entrevistado, comenta que el techo del volumen de comercialización aún no se ha alcanzado y pretenden aumentar sus volúmenes de compra en el futuro según reacción del consumidor.

El incremento de la demanda de carne de cuy será de 50% (450 cuyes más) para próximo año. La intención de crecimiento proyectada a un horizonte de 5 años es de 222%, es decir que demandarán 2000 carcasas / semana aproximadamente.

Esta cadena viene comercializando carcasas de cuy con cabeza y patas, refrigeradas con y sin macerado y sin empaque. El rango de pesos que la empresa acepta va de 600 a 700g por carcasa y carcasas de 1000 a 1200g las cuales pertenecen a otro grupo.

La política de pago es a 30 días posteriores a la emisión e la factura. Con respecto a la promoción, la cadena publicita el producto en las revistas que emite y pone a disposición sus tiendas para que el proveedor realice la promoción por cuenta propia.

El precio de compra fue reservado, pero a percepción de los ejecutores del proyecto, se estima que no es superior a los S/.12 por carcasa de 600 a 700g. En cuanto al precio de venta este es de S/. 14 por carcasa aproximadamente. El precio de venta de las carcasas de 1000 a 1200g es de S/. 19, el precio de compra se desconoce.

La carne de cuy presenta una demanda elástica con relación al precio y la publicidad. Cuando han realizado degustaciones, la venta del cuy se incremento en 400 a 500% en algunas de sus tiendas. En relación al volumen de venta, disminuyó ante un incremento del precio y viceversa.

GRUPO SAGA FALABELLA (HIPERMERCADOS TOTTUS)

Esta cadena de supermercados comercializa la carne de cuy desde hace un año aproximadamente. El encargo de compra de carne manifiesta que el principal problema es la escasa oferta de carcasas de cuy que cumplan los estándares requeridos por ellos. En algún momento tuvieron más de un proveedor pero, debido a lo antes mencionado, hoy sólo cuentan con uno.

La cantidad que compran es de 300 carcasas / semana (dependiendo del proveedor), y menciona, a su vez que pretenden demandar en el próximo año 500 carcasas / semana, esto se debe a que dicha empresa tiene planeado inaugurar 2 nuevos locales ubicados en los conos de la capital, con lo cual su

demanda por este producto se incrementará. A su vez, comenta que su horizonte de compra a 5 años será de 1000 carcasas / semana aproximadamente (333% de incremento), dependiendo de los consumidores finales.

El control de calidad aplicado consiste en una auditoria quincenal de las instalaciones y proceso de beneficio. Al llegar el producto a la tienda se hace un último control de calidad que consiste en el control de temperatura, golpes, magulladuras y la completa ausencia de pelo en la carcasa.

Las características del cuy que compran son las siguientes: carcasas con cabeza, con patas, vísceras comestibles, con empaçado simple y base de termopor. El comprador (tottus) es el encargado de darle valor agregado al producto. Dicha labor se realiza en cada local de la empresa, por esta razón se puede observar el producto macerado refrigerado y el producto sin macerar envuelto en una filmina plástica con base de termopor. El precio que ellos pagan por carcasa de cuy de 500-600g es de S/.11.0 y el precio de venta al público es S/.14.0 por carcasa de cuy.

SUPERMERCADOS PERUANOS (SPSA)

Se llevo a cabo una entrevista con el encargado de compra del rubro de carne. En la actualidad dicha cadena no comercializa carne de cuy, pero manifiestan que debido a la demanda existente de este producto, por parte del público consumidor, van a comercializarlo dentro de uno a dos meses aproximadamente.

Hace año y medio vendían carne de cuy en sus locales, pero dejaron de hacerlo por motivos de oferta discontinua y de seguridad sanitaria inexistente. La empresa se basa en controles de calidad permanentes en todos los rubros que maneja, con la finalidad de lograr altos estándares de calidad y por tanto una mejor imagen de marca.

Actualmente, la empresa exigiría que los cuyes a vender provengan de un camal certificado y supervisado por el personal de calidad (Camal José Olaya), o de lo contrario que provengan de una sala de beneficio auditada por ellos y que cumpla algunos principios básicos de beneficios y procesos.

La forma de abastecerse sería mediante uno o dos proveedores a lo sumo, con la finalidad de evitar posibles problemas en la homogeneidad y abastecimiento del producto, La frecuencia y cantidad que estarían dispuestos a comercializar, a manera de introducir el producto, es de 200 carcasas / semana (dependiendo de los proveedores), y el incremento dependerá de los resultados obtenidos en el lanzamiento del producto.

Cabe mencionar que su intención de compra para el próximo año es 400 carcasas / semana esto debido a que dicha empresa viene operando con 20 locales distribuidos en Lima Metropolitana, los cuales fácilmente cubrirán dicha demanda. Estas cantidades están supeditadas a la capacidad de entrega observada por parte de los proveedores, es decir, el producto que se presenta en el anaquel es vendido en su totalidad y lo que falta es oferta. En cinco años pretenden llegar a comprar 100 carcasas / semana (500% de incremento).

En cuanto a la presentación final, la empresa esta dispuesta a probar diferentes tipos, ya sea con o sin: cabeza y patas, empaque y macerado. De preferencia congelado con la finalidad de darle un mayor tiempo de vida al producto, aunque se encuentra abierto a comprarlo refrigerado si el producto final lo requiere.

Proyección de la demanda y las ventas:

Al no disponer de información estadística oficial sobre el comportamiento histórico de esta especie, la demanda proyectada estará en función al crecimiento poblacional del publico objetivo (familias) según la tasa de crecimiento proyectado por el INEI del 2002 (1.70%) mediante el método de proyección poblacional porcentual.

Con la base poblacional (total de número de familias en lima metropolitana) se obtuvo la proyección de las familias de nuestro público objetivo. Con lo que se hallo la demanda proyectada para los próximos 7 años.

A partir de la opinión de los administradores de los restaurantes, clubes departamentales, se obtuvo que en los últimos años la tendencia del consumo de la carne de cuy en sus establecimientos había incrementado entre 10 hasta 15%. Para efectos de análisis del comportamiento del consumo de carne de cuy en los establecimientos a lo largo de los 5 años se hizo una proyección con un 10% (peor escenario).

Proyección de la demanda de cuy

AÑO	Base poblacional	Familias del publico objetivo	Tm de carne de cuy	Nº de cuyes
2003	1429040	52874	384,93	610994
2004	1454258	53808	391,72	621776
2005	1477817	54679	398,06	631849
2006	1502505	55593	404,71	642404
2007	1524263	56398	410,58	651707
2008	1545870	57197	416,4	660945
2009	1565874	57937	421,78	669498
2010	1588266	58766	427,82	679072
2011	1610502	59589	433,8	688579
2012	1632405	60399	439,7	697944
2013	1654308	61218	445,65	707404

Elaboración propia en base a los datos del INEI (2002), Ordóñez e Inoue y otros

Proyección de la demanda para establecimientos (Numero de cuyes)

AÑO	Demanda proyectada
2007	345696,00
2008	380266,00
2009	418292,00
2010	460121,00
2011	506133,00
2012	556747,00
2013	592011,00

Proyección de ventas:

La totalidad de la producción de cuy será destinada en la etapa inicial a los restaurantes y clubes locales y al Restaurante campestre Rinconsito Ayacuchano de la capital, y los mercados regionales. Estos mercados serán el soporte comercial de la asociación de productores en los primeros años, y en los siguientes. **El objetivo del subproyecto es que al finalizar el periodo de ejecución se cuente con nuevos mercados** donde se pueda colocar el producto y a mejores precios. Tomando en cuenta el compromiso con los compradores del Restaurante campestre Rinconcito Ayacuchano y la capacidad de producción proyectada, se detalla la proyección de ventas del cuy. Se espera que la demanda por cuy del Valle de Huancabamba en estos cinco años de vida útil del proyecto, presente el siguiente panorama:

Resumen del desarrollo de la población														
Periodo	Plantel		DDTE	Reprod	Venta (90 Días)	Incremento			Saca			Reemplazo		Total
	H	M				H	M	Total	H	M	Total	H	M	
Año 01														
1	800	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	696	70	1620	0	0	0	0	0	96	10	106	0	0	0
3	1220	122	1409,4	86	776	420	42	462	84	8	92	194	19	214
4	1596	160	2471	75	674	376	38	414	146	15	161	159	16	174
Total	4312	431,2	5499,9	161	1450	796	79,6	876	326	33	358,5	353,1	35,31	388
Año 02														
1	2326	232,6	3232	131	1183	730	73	803	192	19	211	207	21	228
2	3000	300	4710	200	1796	674	67	741	279	28	307	302	30	333
3	3000	300	6075	405	3641			0	360	36	396	390	39	429
4	3000	300	6075	534	4808			0	360	36	396	390	39	429
Total	11326	1133	20092	1270	11428	1404	140	1544	1191	119	1310	1290	129	1419
Año 03-07								0			0			0
1	3000	300	6075	534	4808			0	360	36	396	390	39	429
2	3000	300	6075	534	4808			0	360	36	396	390	39	429
3	3000	300	6075	534	4808			0	360	36	396	390	39	429
4	3000	300	6075	534	4808			0	360	36	396	390	39	429
Total	12000	1200	24300	2136	19232	0	0	0	1440	144	1584	1560	156	1716

De acuerdo al tamaño del plantel elegido, se comenzara con 800 madres hasta llegar a una población estabilizada de 3000 madres. Para ello, se han considerado parámetros productivos conservadores, que se muestra en el anexo 01 formato 01, en base a los cuales se ha elaborado el desarrollo poblacional. Se ha realizado un cálculo en trimestres alcanzando las 3000 madres reproductoras en el segundo trimestre del segundo año. Sin embargo la producción estabilizada se consigue recién al cuarto trimestre del segundo año.

Producción de la granja de cuyes

AÑOS	Productos			Reproductor	Sub. Producto
	Carne 3 meses Unidades	Descarte Unidades	Total Unidades	10% Unidades	Estiercol (Kg)
Año 01					
1er trimestre	0	0	0	0	8000
2do trimestre	0	106	106	0	6960
3er trimestre	776	92	868	86	12200
4to trimestre	674	161	835	75	15960
Total	1450	358,512	1808,512	161	43120
Año 02					0
1er trimestre	1183	211	1394	131	23260
2do trimestre	1796	307	2103	200	30000
3er trimestre	3641	396	4037	405	30000
4to trimestre	4808	396	5204	534	30000
Total	11428	1310	12738	1270	113260
Año 03			0	0	0
1er trimestre	4808	396	5204	534	30000
2do trimestre	4808	396	5204	534	30000
3er trimestre	4808	396	5204	534	30000
4to trimestre	4808	396	5204	534	30000

ANÁLISIS DE LA OFERTA – DEMANDA.

Haciendo un balance proyectado entre la oferta y la demanda del cuy en el mercado del ámbito del subproyecto, se puede apreciar que las consideraciones tomadas, obtenemos la demanda insatisfecha para los años futuros, estimación muy importante para los fines del subproyecto. Comparando las proyecciones de la demanda y oferta la demanda insatisfecha actuales de 302,421 cuyes, es decir, que existe un amplio mercado para la producción y comercialización de cuy dejando una brecha considerable, tal como se muestra en el siguiente cuadro

Demanda insatisfecha (en numero de cuyes)

AÑO	DEMANDA PROYECTADA	OFERTA PROYECTADA	DEMANDA INSATISFECHA
2007	651707	349286	302421
2008	660945	362409	298536
2009	669498	376300	293198
2010	679072	391009	288063
2011	688579	406588	281991
2012	697944	423094	274850
2013	706990	436410	270581

Fuente: elaboración propia utilizando datos de Ordóñez e Inohue et al

De acuerdo a la producción que proyecta el presente subproyecto se estaría cubriendo entre el 0.6% en el primer año hasta 7.69% de la demanda insatisfecha aparente; sin incluir lo que se comercializara como cuyes reproductores, como se muestra en el siguiente cuadro.

Participación del subproyecto en el mercado (en numero de cuyes)

AÑO	DEMANDA INSATISFECHA	PRODUCCION	PARTICIPACION DEL SUBPROYECTO
2007	302421	1809	0,60
2008	298536	12738	4,27
2009	293198	20816	7,10
2010	288063	20816	7,23
2011	281991	20816	7,38
2012	274850	20816	7,57
2013	270581	20816	7,69

Fuente: elaboración propia utilizando datos de Ordóñez e Inohue et al

▪ Estrategia de Comercialización

Posicionamiento y Ventaja diferencial del bien mejorado:

El posicionamiento que la empresa constituida por la asociación de productores "APROADH S.A.C." desea lograr es ser reconocida como una institución peruana confiable y con solidez institucional, que utiliza sosteniblemente sus recursos y está orientada permanentemente a la calidad e inocuidad de su crianza. El producto debe posicionarse en función a dos aspectos: características e imagen.

Características:

Según los hallazgos de la investigación, la población conoce las ventajas nutritivas de la carne de cuy y se aprecia su sabor. Estos dos aspectos deben resaltarse en un esfuerzo de diferenciarlos de otras carnes. Se debe lograr que el producto recuerde a la población que es rico y nutritivo.

Sin embargo, el sabor y nivel nutricional deberán ser un soporte, frente a las características principales que debe estar en la mente de los consumidores: la seguridad en higiene y calidad.

Conviene establecer la necesidad de romper con el posicionamiento actual del producto, el cual relaciona a la especie con la rata, especie que genera rechazo por si misma, debido a apreciaciones visuales por un

parecido morfológico sobre dimensionado.

Imagen:

El concepto principal es el de un producto peruano-tradicional, replanteado en una propuesta moderna, actual. Se busca que la población se sienta cómoda de dejar fluir esa parte de su identidad ligada a sus orígenes y tradiciones. Al encontrar uno de los productos más representativos, tal cual como se encuentra ahora el consumidor, luego de los procesos migratorios que ha pasado. Moderno, adaptado, técnico. Entonces el mensaje fundamental de este programa de mercadotecnia se centra en difundir que el cuy no solo acompaña al poblador peruano en todas las etapas de su historia, sino que continúa junto a él, en el nuevo reto de la modernidad.

Estrategia para llegar al segmento de mercado del bien mejorado (Estrategia de Mercadotecnia): Producto / Precio / Comercialización / Promoción

Producto

El cuy es producido en el valle de Huancabamba, a través de un cuidado en la calidad de los procesos de empadre, gestación, manejo, procesamiento y comercialización. Es un producto nutritivo, natural, orgánico, que contribuye con un aporte de nutrientes y componentes energéticos que preservan la salud. El producto contará con una marca, la cual se exhibirá alrededor de los puntos de venta, así como en la etiqueta. Se ha pensado en la siguiente marca y eslogan ***Misky Cuy Producto peruano de garantía.***

El producto ofertado es la carne de cuy para el consumo humano, presentada como un animal vivo (900gr) o animal beneficiada (500 a 600gr.) de 80 a 90 días de edad (animal joven). En menor escala se presentará el animal adulto. Igualmente se comercializa vivo (1.5 – 2.0 Kg.) o beneficiada (1 – 1.5 Kg.), es importante indicar la oferta del producto beneficiada se realizará a partir del segundo año.

En cuanto a la presentación del producto:

Venta en pie: El cuy vendido a los mercados regionales principalmente restaurantes y hoteles para ello se presentará en jabas de plástico de color blanco de 06 unidades, con protecciones internas, con un peso máximo de 4.8 kilos por caja. Cada animal que contiene este tipo de caja debe corresponder a la calidad primera (800 gr.)

Hipermercados: para este tipo demarcados el producto ofertado es la carcasa de cuy pelado, sin cabeza y sin patas, con vísceras nobles (corazón, riñones e hígado), en dos porciones mediante un corte longitudinal, con macerado y empacado al vacío. El nombre del producto es el "Misky Cuy" el cual será elaborado por la empresa "APROADH SAC", se ofrecerá carcasa sin cabeza y sin patas de 0.600 Kg. en promedio.

Por otro lado para los restaurantes típicos y clubes departamentales se ofertará carne de cuy envasado al vacío de carcasa con cabeza y eviscerado de animales de 03 meses de edad de 0.600 kg en promedio.

La presentación beneficiada se conoce con la denominación de carcasa o canal y viene a ser el animal sacrificado, desangrado y pelado, tradicionalmente incluye vísceras nobles (corazón, pulmón, hígado y riñones), cabeza y extremidades completas.

Precio

La determinación del precio de la carne de cuy se realizó tomando en cuenta el análisis de los precios de mercado actual.

El precio de cuy actual adquiere el producto ya cocinado, como parte de un potaje por el que paga S/. 15.0 (valor de la moda en restaurantes de Lima) por 250g. de producto es decir, S/. 60/Kg.

Por otro lado, distribuidores especializados en carnes, como el módulo de carnes de la UNALM, vende un animal beneficiado (aproximadamente 500gr.) en S/. 20.0, o vale decir S/. 40.0/Kg.

A través de las encuestas realizadas se ha determinado que un 62.5% de los establecimientos compran la unidad de cuy a un precio promedio de S/. 11.00 y un 32.5% de estos lo compran a S/. 13.00, estos precios es para el caso de cuyes con cabezas y eviscerados.

Finalmente la estructura de precio fijado del animal beneficiado sin envases en S/. 11.00 y con envases a S/. 12 y como animal vivo de S/. 8.0/animal.

Comercialización

Nuestro producto (animal vivo y carne de cuy envasado al vacío) será comercializada por la APROADH mediante un canal corto, es decir sin intermediarios, de esta manera controlaremos mejor nuestro mercado y nuestro producto.

La distribución del cuy en su etapa inicial será principalmente a través de los siguientes canales de comercialización:

- 1) Mercado LM y C (Restaurantes campestres típicos y clubes departamentales), estará orientada al **Restaurante Campestre Rincosito Ayacuchano** con tres locales el i) ubicado en Lince, ii) en Carapongo y iii) en Lurin y que actualmente un local en el distrito los olivos esta en pleno proceso de construcción, este restaurante consume en promedio 120 cuyes a la semana, en fechas festivas esta cantidad se duplica, se entregara la producción directamente en su local de Lince. las negociaciones serán manejadas conjuntamente por la APROADH y la Municipalidad Distrital de Huancabamba para llegar a dicho mercado se ha considerado que la opción más conveniente será la de vender la carne de cuy a través de un operador logístico integral que cuente con camiones refrigerados, además de estar relacionado con estos establecimientos.
- 2) Supermercados: se entregara la producción directamente a través de un representante comercial, cuyas funciones estará orientado a establecer cronogramas de entrega a cada uno de los mercados y al mismo tiempo comunicara al responsable técnico del subproyecto de la variación de precios en forma diaria para estos gastos y su remuneración de representación se descontaran un nuevo sol por 05 cuyes vendidos
- 3) Mercados regionales; aprovechando la ventajas comparativas turísticas de Oxapampa se establecerán contacto con empresarios y compradores regionales que comercializan cuy que puedan difundir y promocionar la calidad del producto

Se utilizará etiquetas en el producto, garantizando, de esta manera, la procedencia y calidad del mismo. En ella figurara la fecha de envasado y expiración, registro sanitario, temperatura recomendada de conservación y otros. En ésta irá impresa la marca del producto de tal manera que el consumidor identifique el producto y vaya generando una confianza. El producto irá acompañada de la composición nutricional y de las cualidades que posee la carne, como bajo en colesterol y rica en proteínas. También serán repartidos recetario al momento de la compra.

En el largo plazo se planea llegar al mercado internacional, para llegar a dicho mercado se ha considerado que la opción más conveniente será la de vender la carne de cuy a intermediarios tales como brokers (agentes) o distribuidores, en términos FOB en el lugar de embarque.

Promoción

Se pretende lograr el posicionamiento del producto utilizando una marca que relacione el producto con la calidad total por la novedosa presentación con cabeza, sin cabeza y sin patas y envasado al vacío. De esta manera se aseguran las condiciones higiene – sanitarias y se fomenta la confianza en el consumidor.

Se sabe que en el mercado no existe un centro de beneficios de cuyes que ofrezcan las condiciones mínimas sanitarias requeridas. Nuestra granja contara con un pequeño centro de beneficio semi-tecnificado para garantizar localización del producto.

El producto se introducirá al mercado a través de diferentes actividades de publicidad:

- El producto contara con dos etiquetas, una en la que se presenta el logotipo, la marca del producto y el nombre de la empresa; y en la otra especificara la información nutricional, destacando las cualidades nutritivas de la carne de cuy aprovechando la nueva tendencia de los consumidores hacia los productos "Light". Además se incluirá la fecha de elaboración y vencimiento, la temperatura de conservación y otros.
- Se entregara volantes en los anaqueles de venta del producto, los cuales resaltaran las cualidades de la carne de cuy y se incluirá recetas diversas aplicables al mercado que presenta.
- Se repartirá tarjetas de presentación a nuestros clientes de tal manera que sean más fácil el contacto.
- Se enviaran documentos de presentación de nuestro producto a los distintos mercados potenciales como los supermercados, los restaurantes campestres, clubes departamentales.
- Se incluirán recetarios que presentan algunas formas de preparación de platos de cuyes, su carne está considerada como fina y exquisita, y sus formas de preparación son variadas, pues la mayoría de las personas no saben prepararlos
- Por otro lado se hará énfasis en los beneficios del omega 6 del cuy, favorables a la rapidez cerebral, factor poco explotado en el país.
- Se contactara con Cheff de alto nivel para que ellos destaquen las ventajas del cuy de Huancabamba,

sobre todo en la presentación sin cabezas y sin patas.

Recursos necesarios para la comercialización y estimación de los Costos para llevar a cabo la misma:

Los recursos que se utilizaran en la comercialización estarán focalizados en brindarles fortalecimiento institucional a la APROADH para mejorar sus niveles de negociación para que los mismos productores promocionen su producto, conozcan las ventajas de su producto con respecto a la competencia y evalúe las condiciones del mercado en cuanto a la demanda y precio

Las negociaciones con los Restaurantes campestres, clubes departamentales y los Supermercados, a través de una capacitación serán más eficientes al estar en contacto con el mercado. Par esto se necesitará viáticos para los productores cuando las negociaciones en lugares alejados, se utilizaran spots publicitario radial, anuncios a través de carteles y también en las publicaciones escritas de la región. A través de estos medios de comunicación se informara a los consumidores sobre la calidad, precios y lugares de venta.

Además de ellos se incurrirán en gastos de adquisición de jabas, material de envasado, balanzas de precisión, los costos que ocasionara los tratamientos en el centro de beneficio como la adquisición de materiales como parihuelas, uniformes de trabajo, suministros, agua y luz, mantenimiento de maquinaria, los costos de transporte y gastos de operaciones.

Capacidad productiva del subproyecto para cumplir con la demanda estimada del bien mejorado (superficie sembrada, capacidad de procesamiento, etc.):

Oferta de granjas

Por la falta de confiabilidad en las estadísticas oficiales de oferta de cuyes en el mercado debido a que estas carecen de rigor científico se recurrió a fuentes secundarias como trabajos de investigación en modalidad de tesis de la UNALM, de las cuales se tiene referencias de ventas y el nivel de producción.

Estas granjas venden parte de su producción como carne y otra parte como animales reproductores la venta de animales reproductores es muy fluctuante y varia mucho en el tiempo en comparación de la venta de carne que es mas estable y abastecen con su producción a los diferentes establecimientos, en su mayoría cercanos a éstas, a los grandes mercados mayoristas y al público en general como venta directa.

Numero de madres y venta anual (en numero de cuyes) por granja encuestada

Distrito	Nombre de la granja	Nº de madres	Venta anual
Puente piedra	Maria_Elena	800	6500
	Granja 1*	400	2288
	Granja 2*	130	728
Cieneguilla	El Cuyero	1100	6240
	UNALM	2000	3016
	Granja 11*	100	572
La Molina	INIA	300	1976
Pachacutec	Biohuerto	300	1976
	Gemats	280	1612
	Granja 2*	130	780
	Granja 3*	300	1820
	Granja 4*	250	1404
	Granja 5*	150	832
	Granja 6*	100	624
	Granja 7*	150	780
Lurin	Granja 8*	260	1508
	Granja 9*	180	1040
	Granja 10*	210	1196
	Total	7140	34892

Fuente Tesis UNALM (2002) Inoue Yoshimoto Keren y otros

* Granjas encuestadas que no quisieron ser nombrados por políticas internas

De las 18 granjas entrevistadas el 38.8% tienen intenciones de ampliar el número de reproductores como se muestra en el siguiente cuadro.

Destino de la producción de las granjas encuestadas

Destino	%	N° de cuyes anual
Restaurantes y clubes departamentales	60,5%	21117
Mercado	34,4%	12013
Venta directa	5,1%	1762
Total	100,0%	34892

Fuente Tesis UNALM (2002) Inoue Yoshimoto Keren y otros

Lima metropolitana cuenta con 04 grandes mercados mayoristas que abastecen de cuyes y que poseen puestos especializados de este producto. Estos mercados son: Mercado Pozitos (Caquetá), mercado Zusy (San Juan de Miraflores), Mercado central (Centro de Lima) y mercado La Parada (La Victoria). La mayor parte de cuyes que se comercializan en Lima provienen de estos puntos de venta.

Del total de cuyes que actualmente se comercializan en los mercados mayoristas, el 65% tiene origen externo y el 35% restantes producción interna (Lima Metropolitana). (Ordóñez, 2002). Los cuyes que provienen del exterior son en su mayoría de Arequipa, Huancayo, Norte y sur chico.

La oferta actual de cuyes comercializados en los mercados mayoristas es de 5000 cuyes a la semana. La distribución de la oferta en los principales mercados mayoristas se muestra en el siguiente cuadro.

Volumen semanal comercializado de cuyes en los mercados mayoristas

Nombre	Ventas semanales	Ventas anuales
Pozitos	3020	157040
Parada	1480	76960
Mercado central	60	3120
Susy	440	22880
Total	5000	260000

Fuente: Ricardo Ordóñez, 2002

OFERTA TOTAL				
Oferta Mercado mayoristas		O. de granjas a establecimientos y público en general		
O. externa	O. Interna de granja al mercado	O. granjas encuestadas	O. granjas no encuestadas	TOTAL
169000	91000	22879	10771	293650

Fuente: Inoue et al, 2002 y Ordóñez, 2002

Proyección de la oferta

Con las perspectivas de crecimiento/decrecimiento de las granjas entrevistadas se halló un promedio de intención de crecimiento igual a 6.61% anual. Cabe resaltar que la intención de crecimiento puede estar distorsionada por la naturaleza de los criadores, debido a cierto recelo por tener que enfrentar a una nueva competencia.

Con la intención de crecimiento detectado se proyectó la oferta de las granjas. Para proyectar la oferta externa se tomaron referencia de los intermediarios que abastecen a los mercados mayoristas, de lo que se estimó una tasa de crecimiento del 1% anual.

Oferta Proyectada en Numero de cuyes

AÑO	OFERTA DE GRANJAS	OFERTA EXTERNA	OFERTA TOTAL
2007	171665	177621	349286
2008	183012	179397	362409
2009	195109	181191	376300
2010	208006	183003	391009
2011	221755	184833	406588
2012	236413	186681	423094
2013	247947	188463	436410

Fuente: elaboración propia utilizando datos de Ordóñez e Inoue et al

Los productos se comercializarán envasados en dos modalidades, el i) la carachaza de cuyes envasada al vacío de un peso promedio de 700gr y el 10% de la población total como reproductores a un precio de S/. 18.00/unidad. Como es obvio un producto envasado y etiquetado tendrá un precio mayor, el presente cuadro detalla los niveles de producción de cuyes proyectados y como se distribuirá su comercialización

Producción de la granja de cuyes

AÑOS	Productos			Reproductor	Sub. Producto
	Carne 3 meses Unidades	Descarte Unidades	Total Unidades	10% Unidades	Estiércol (Kg)
Año 01					
1er trimestre	0	0	0	0	8000
2do trimestre	0	106	106	0	6960
3er trimestre	776	92	868	86	12200
4to trimestre	674	161	835	75	15960
Total	1450	358,512	1808,512	161	43120
Año 02					0
1er trimestre	1183	211	1394	131	23260
2do trimestre	1796	307	2103	200	30000
3er trimestre	3641	396	4037	405	30000
4to trimestre	4808	396	5204	534	30000
Total	11428	1310	12738	1270	113260
Año 03 al 07		0	0	0	0
1er trimestre	4808	396	5204	534	30000
2do trimestre	4808	396	5204	534	30000
3er trimestre	4808	396	5204	534	30000
4to trimestre	4808	396	5204	534	30000
Total	19232	1584	20816	2136	120000

Manejo y/o Reducción de riesgos en la comercialización del bien mejorado (Planes de Contingencia):

En caso de que el restaurante Campestre Rinconcito Ayacuchano no compre la totalidad de la producción se colocará en otros mercados como son los mercados regionales, otros restaurantes de la capita, los clubes departamentales y los supermercados y clubes de los conos de lima, otros supermercados como tipos Market donde sea visualizada el producto por consumidores potenciales y/o habituales de este producto el APROADH buscará desde el inicio nuevos mercados y mejores condiciones para la colocación del producto. Si los mercados metas identificados no compran la producción, se pondrá un precio mínimo de tal modo que la asociación pueda cumplir con su obligación económica y la actividad no genere pérdidas.

En caso de saturarse el mercado nacional el internacional serán posibilidades que el subproyecto buscará permanentemente. El producto tiene grandes oportunidades de acceder a esos mercados por la promoción que tendrá el cuy "Misky cuy" como un producto producido ecológicamente.

También se ha considerado el contacto con intermediarios acreditados quienes colocaran el producto en otros mercados; con la supervisión de la Asociación quien apoyada por la entidad oferente de servicios negociara su producción.

2.4) Evaluación Económica y Financiera Ex Ante (Análisis Incremental)

Supuestos para la elaboración del Flujo de Caja Incremental:

- El Subproyecto de investigación adaptativa empieza a inicios del año 2007 y dura hasta el año 2008.
- El subproyecto se evaluará desde el 2007 al 2011, considerando el año en que se inician las actividades de Investigación Adaptativa.
- No se considera gastos de depreciación.
- En la evaluación económica y financiera se ha supuesto que el proyecto sigue en marcha. Es decir, al no vender el proyecto al término del periodo de evaluación, no se considera el valor residual de los activos, sino el valor

actual.

- El Subproyecto en el contexto del Plan de Negocios tiene una vida útil de 5 años (2007-2011). Es decir, el periodo relevante para la evaluación de la rentabilidad del Plan de Negocios es de cinco años (dos años con Subproyecto; y tres años más, sin Subproyecto, para ver los efectos positivos del mismo).

Parámetros de productivos considerados par la producción de cuyes

Población (N° de reproductores)	
Inicial	800
Meta	3000

Reproductores

Fertilidad	90%
Machos	10%
N° de crías/parto	2,5
N° de partos/año	4
1er servicio	3 mese

Mortalidad

Lactancia	10%
Crecimiento-Engorde	5%
Reproducción (%anual)	4%
(%trimestral)	1%

Otros

Saca de reproductores	
(%anual)	48%
(%trimestral)	12%
Presión de selección	20%
Gestación	67-75 días
Celo Utilizado	Post-parto

Financiamiento

- Inversión total necesaria para la producción y comercialización del bien sin subproyecto y con subproyecto (bien mejorado):

4.7.3. Presupuesto total por fuente de financiamiento		
DETALLES	TOTAL	PORCENTAJE
INCAGRO	S/. 125,559.45	65.00%
Productores	S/. 28,975.26	15.00%
Entidades colaboradoras	S/. 38,633.68	20.00%
Socios Estrategicos no oferentes de servicios	S/. 0.00	0.00%
TOTAL	S/. 193,168.38	100%

Estructura del Financiamiento (aporte propio de los productores, de INCAGRO, de los colaboradores y socios estratégicos no oferentes de servicios, préstamos de entidades financieras, etc.):

Participaciones	2007	2008	Total	Porcentaje
Empresa APROADH S.A.C.	14487.63	14487.63	28975.257	11%
INCAGRO	62779.73	62779.73	125559.45	46%
MDH Colaboradora	19316.84	19316.84	38633.676	14%
Préstamos	80737		80737	29%
Inversión Total	177321.2	661584.2	273905.38	100%

- **Costo del Financiamiento en función de su estructura:**

▪ **Costo de Oportunidad del Capital:**

- El costo de oportunidad del capital propio de los agricultores utilizado fue de 35% (anual), dado el alto riesgo de los proyectos de este tipo.
- El costo de oportunidad del capital ponderado (aquel que resulta de la consideración de las distintas fuentes de financiamiento para cubrir la inversión inicial para el negocio) es de 24%:

$$\text{COK P} = 24 \% = 0.43 * 0.35 + 0.2418 * 0.12 + 0.0349 * 0.12 + 0.2958 * 0.20$$

$$\text{COK P} = 24 \% = (\% \text{aporte propio}) * (\text{COK propio}) + (\% \text{aporte INCAGRO}) * (\text{COK INCAGRO}) + (\% \text{aporte operador y colaborador}) * (\text{COK operador y colaborador}) + (\% \text{préstamo}) * (\text{tasa interés efectiva anual})$$

▪ **Flujo de Caja Incremental**

• **Indicadores de Rentabilidad del Flujo de Caja Incremental Económico (VANE, TIRE, B/C y otros): resultados y análisis de resultados**

La comparación del flujo de caja económico y financiero sin proyecto versus el flujo económico y financiero con proyecto arroja los siguientes resultados

Valor Actual Neto	Sin Proyecto	Con Proyecto
VAN ECONOMICO	- 32.077	45.728
TIR ECONOMICOS	0	43%
VAN FINANCIERO	37.864	470093
TIR FINANCIERO		100%
B/C ECONOMICO	0	1.12

- Todos estos indicadores demuestran la necesidad y viabilidad de implementar la investigación con la finalidad de disponer de materiales líneas de cuyes genéticamente mejoradas y desarrollar un agronegocio, incluyendo la validación del paquete tecnológico para la producción del Cuy.
- También se demuestra que se obtienen beneficios financieros. Esto dado que el costo de oportunidad del capital propio de los productores es mayor al costo de financiamiento con capital de terceros.
- **Análisis de Sensibilidad (escenario optimista y pesimista)**

Mediante el análisis de sensibilidad se pretende medir la relación existente entre los indicadores económicos – financieros y los principales variables del subproyecto. Se puede configurar diferentes escenarios para dicho análisis, pero se considera que las variables que tiene mayor influencia en los beneficios netos del subproyecto son el precio de venta del producto.

• **Sensibilidad a los precios de venta**

Para este caso se vario el nivel de precio de venta en 10% positivo como negativo.

Precios (% Variación)	VANE (S/.)	VANF (S/.)	TIRE (%)	TIRF (%)
10%	83,202	220,478	48	108
	207,809	495,660	52	59
-10%	7,184	144,460	36	90

Como se observa una disminución del 10% en el precio de venta por unidad de cuy. No afecta la rentabilidad económica ni financiera del subproyecto.

3) PLAN DE SERVICIOS

3.1) Descripción y Justificación del Subproyecto:

El subproyecto está orientado a realizar una investigación adaptativa para introducir de 03 líneas mejoradas de cuyes con potencial productivo en el valle de Huancabamba a través del desarrollo de tres componentes:

- 1). **Ajuste de un paquete tecnológico adaptado a las condiciones de Huancabamba**, mediante la realización de ensayos en unidades experimentales para 02 razas y una línea mejoradas de cuyes más el cuy nativo como testigo para identificar la que mejor se adapta a las condiciones del valle, implementación de una granja modelo de crianza de cuyes, donde se realizarán las actividades siguientes: Identificación de las líneas mejoradas de cuyes con potencial productivo y reproductivo bajo condiciones de selva alta para la comercialización en el valle de Huancabamba, selección de hembras híbridas para continuar el proceso de mejoramiento, prueba de tres raciones de alimentos en cuyes machos, probar la respuesta de las hembras seleccionadas en el ensayo 2 con machos puros procedentes del ensayo 1, evaluación de forrajes cultivados, visitas a los experimentos y análisis y publicación de resultados, durante el primer año de ejecución del subproyecto
- 2). **Validación de un paquete tecnológico en las granjas de los productores** a través de la realización de ensayos en galpones experimentales instalados en la propia finca de los productores para la determinación del efecto de distintos valores para variables como la validación de la mejor o mejores alternativas de la crianza de cuyes obtenidas del componente 1 en granjas de productores, determinación de la ganancia de peso a la saca para cuyes machos, ganancia de peso hasta el momento de para hembras y selección de las misma, manejo de enfermedades, así el estudio del manejo tecnificado de un cetro de beneficio, se realizara dos pasantías para ver modelos de crianza comercial en otras zonas productoras. Además, este componente incluye la instalación de parcelas de 04 tipos de forrajes en 0.5Has.
- 3). **Fortalecer la organización de productores para la producción y comercialización de cuyes**, mediante la sensibilización para el trabajo organizado, realización de 02 pasantías nacionales para ver modelos organizativos de gestión, cursos de gestión empresarial y trabajo en equipo, talleres de simulación de gestión para la producción y negocios, y la constitución de forma participativa y democrática de la empresa.

Para cumplir estos componentes se harán ensayos de aplicación de diferentes variables de evaluación en su primera etapa en el galpón modelo que se construirá con este fin y la segunda etapa en los módulos de crianza de cada productor, con la intención de constituirse en un instrumento que mejore la calidad del producto, sin dejar de lado la gestión productiva y comercial competitiva y sostenible. Promover organizaciones de productores de cuyes representativas con asociados que desarrollan un manejo adecuado de la crianza y una gestión empresarial de sus unidades de producción, que constituya agentes dinámicos en la plataforma institucional de competitividad de la cadena productiva de cuy.

La crianza de cuy en el valle de Huancabamba es muy tradicional con animales criollos que no alcanzan las características en cuando peso para los mercados cada vez mas exigentes, por ello el subproyecto busca cambiar la producción tradicional con introducción de línea mejoradas de cuyes debidamente comprobada por varios investigadores y con resultados alentadores en otras regiones, desde el punto de vista técnico, presenta un escenario muy propicio para adelantar un agresivo programa de investigación tecnológica. La utilización de líneas mejoradas con potencial productivo y mercado puede ser una alternativa de solución a nivel de la crianza con fines comerciales.

Evidentemente, existe suficiente y apropiada tecnología para impactar significativamente. Además, muy cerca de la región, existen instituciones capaces de realizar un programa de investigación adaptativa de esta naturaleza. Se hace por lo tanto necesario que en el valle de Huancabamba se valide una tecnología viable para una producción de líneas mejoradas de cuyes, de manera que se favorezcan opciones acordes con los principios del desarrollo sustentable. El desarrollo de investigación sobre la introducción de cuyes apoye la toma de decisiones para la resolución de problemas, es fundamental tanto para el productor, gobierno como para los municipios, de acuerdo a sus características socio-económicas, geográficas y ambientales, así como por el tipo y densidad de actividades que involucran su manejo, con el propósito de contribuir al desarrollo socioeconómico de la región.

3.2) Tema(s) prioritario(s) de INCAGRO para los concursos del FTA, abordado(s) por el Subproyecto

Elección del tema:

Promoción del uso de sistemas agrarios sostenibles, con una visión de negocios y fortalecimiento de capacidades de innovación para mejorar la competitividad en un contexto de mayor apertura comercial, manejo y conservación de la biodiversidad

Sustentación:

Es importante resaltar que una idea de negocio con estas características enfatiza temas prioritarios como la promoción de cadenas agrocomerciales, ya que vincula estratégicamente a los productores con otros agentes económicos (especialmente con restaurantes campestres, clubes departamentales, mercados regionales y supermercados y empresas exportadoras); la implementación de buenas prácticas agrícolas a través de cultivos orgánicos

El medio ecológico tan frágil que caracteriza a la región determina que deba practicarse y desarrollarse una crianza sostenible a largo plazo para mantener la capacidad máxima de producir alimentos en condiciones económicas y ambientales adecuadas que permitan la sostenibilidad y sustentabilidad de la producción.

La tecnología tiene una importancia fundamental para lograr el desarrollo de los productores de cuyes y el aumento de la competitividad de su producción en el valle de Huancabamba a través del uso de sistemas pecuarios sostenibles.

Asimismo, ha dificultado a las comunidades campesinas mejorar su competitividad y su nivel de vida este aspecto se superara con el fortalecimiento organizacional y el conocimiento de otras experiencias de modelos de organización a través de una pasantía

3.3) Paquete de servicios a proveer

▪ Plan Experimental y otros componentes del Subproyecto de Investigación Adaptativa:

El presente investigación adaptativa se realizara en un galpón modelo que se construirá con tal fin en el Distrito de Huancabamba a 1836 msnm. Para la adaptación de 02 razas y una línea de cuyes mejorados empleando los ensayos que se explica en el plan experimental

El plan experimental tiene dos partes, la primera referente al ajuste de la tecnología en el cual se utilizan diseños experimentales ad hoc a cada una de las actividades y la segunda parte es la validación de la tecnología ajustada en granjas de 30 productores. Las variables de respuesta a medir se encuentran en cada una de las actividades que necesitan diseño experimental

▪ Sustento de que se dispone, como referente, de una tecnología validada y comercial:

La crianza de cuyes es una actividad que paulatinamente ha ocupado un espacio dentro de la actividad pecuaria, partiendo de la premisa que es una especie que tiene origen andino y cuyo consumo se ha incrementando en la población urbana lo que ha conllevado a que muchas personas e instituciones se dediquen a la crianza de cuyes como una actividad económica alternativa, lo cual ha obligado a que las instituciones ligadas a la investigación y extensión en cuyes dediquen más tiempo para realizar trabajos de investigación. El subproyecto se basa en investigaciones hechas por instituciones publicas y privadas como el INIA, la UNALM y las otras universidades del país, así podemos mencionar algunas de ellas que se reviso con fines de este subproyecto.

Desarrollo de la crianza de cuyes en Latinoamérica por la *Ing. Lilia Chauca Francia de Zaldivar del INIA – Perú, 2002*, en la cual se trabajo en cuyes de la LINEA PERU, en la cual se indica que su prolificidad promedio es de 3.0 crías. El color de su capa es Alazán con blanco puede ser combinado o fajado, por su pelo liso corresponde a la clasificación por el pelo al Tipo 1. Puede o no tener remolino en la cabeza, con orejas caídas, ojos negros aunque existen individuos con ojos rojos, no es un animal polidáctilo existe predominancia de animales con 4 dedos en los miembros anteriores y 3 en los posteriores (formula 4433). El rendimiento de carcasa a los dos meses de edad llega a 73 % habiéndose registrado una mayor masa muscular, su relación hueso músculo es mejor a la de las otras líneas. La longitud de la canal nariz-coxis mide 33.5 cm., el porcentaje de peso de la cabeza equivale al 15.8 ± 1.27 % del peso de la carcasa con vísceras comestibles. Los brazuelos y piernas pesan 552 g correspondiendo a 270 g a brazuelos y 282 g a piernas. Las mermas por regrigeración son del orden del 0.54 %. Concluyendo las evaluaciones de los parametros productivos se han

realizado estudios de carcasa. La carne de cuy es de alto valor biológico. El contenido de proteína se incrementa con la edad del animal. Se han logrado niveles máximos de 20.6 %.

CHAUCA, L.; ZALDIVAR, M.; SARAVIA, J.; MUSCARI, J. en el trabajo titulado **Peso de las crías y su relación con el tamaño de camada en cuyes**. El presente trabajo ha sido realizado en el INIPA Estación Experimental La Molina, para lo cual se estudiaron 439 crías provenientes del primer parto de 207 hembras de cuatro líneas de cuyes seleccionadas por su precocidad y prolificidad en forma individual y combinada. Del total de los partos evaluados el 19,8% fueron de camada de 1, el 54,1 % de 2, el 20,3 % de 3 y el 5,8 % de camada de 4. La línea seleccionada por su tamaño de camada es la que menor frecuencia de partos uníparos presenta (12,9 %), mientras que en la línea control el 30 % de los partos son de una sola cría por camada.

Determinación del óptimo económico de saca de cuyes mejorados por ESCOBAR, F.; TAIPA, H. de la Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga, Se realizó en la provincia de Acobamba, departamento de Huancavelica a 3236 msnm. El material experimental estuvo constituido por 21 cuyes machos de 35 días de edad, distribuidos en 3 pozas de adobe, alimentados con alfalfa, maíz chancado más Suplamin Difos (5 g/cuy/día). Se programó 7 periodos de saca con intervalos de cada 14 días y se evaluó incremento de peso vivo acumulado, rendimiento porcentual total y parcial de carcasa y partes trozadas (considerando la cabeza). Los objetivos fueron: determinar el óptimo económico de saca en base al peso vivo y peso de carcasa y rendimiento porcentual de carcasa. Los resultados y conclusiones son: 1. En 98 días de engorde, el consumo fue de 4,315 g M.S. (44,03 g/cuy/día) y el incremento de peso vivo total fue de 523,72 g (5,36 g/cuy/día). 2. El rendimiento de carcasa aumenta gradualmente al aumentar el periodo de engorde de 56,97 a 68,03 %, cuya ecuación es: $Y = 53,978800 + 1,852350x - 0,061845x^2$, $r = 0,984^{**}$. 3. El rendimiento promedio de las partes trozadas es como sigue: 20,64; 27,03; 23,60 y 28,91 % para cabeza, brazuelo, costillas y piernas respectivamente. 4. El óptimo económico de saca en base al P.V. ocurre a los 54 días de engorde (3 meses de edad) con una rentabilidad neta de 32,78 %, cuya ecuación es: $Y = 7,354640 + 6,038337x - 0,007273x^2$, $r = 0,998^{**}$. 5. Existe la posibilidad de prolongar el periodo de engorde hasta 84 días (3,5 meses de edad), cuando se va a comercializar en carcasa por obtenerse mayor rentabilidad bajo esta modalidad (36,35 %). En fin así podemos seguir mencionando las diferentes experiencias en cuanto a resultados en investigación de cuyes.

▪ **Sustento de que la incertidumbre técnica es moderada:**

A partir de 1986, con el Proyecto Sistemas de Producción de Cuyes INIA - CUD, debía iniciarse el mejoramiento de la población de cuyes en base a las Líneas, Perú, Inti y Andina. El enfoque de sistemas permitió al equipo profesional interactuar con los productores. La respuesta fue rápida, la mejora obtenida en los productores fue evidente.

Las investigaciones en componentes, complementan las acciones de caracterización, han sido realizadas para resolver las limitantes encontradas en los sistemas de producción familiar y comercial.

Se ejecutaron durante las dos fases del Proyecto. Al sistema de producción familiar se lo identificaba como poco eficiente, con cuyes criollos de lento crecimiento, baja prolificidad y alta mortalidad. Las causas eran debidas al sistema de crianza, mala alimentación y problemas sanitarios graves. Mediante el trabajo conjunto de investigadores y productores se ha logrado convertir al cuy en una especie productiva capaz de producirle beneficios económicos. El Proyecto SP Cuyes, ejecutado bajo convenio con el Centro Internacional de Investigación para el Desarrollo - CUD, Canadá, tuvo como sede de operaciones para realizar las investigaciones el INIA - Estación Experimental La Molina y Baños del Inca (1986-94).

▪ **Sustento de que la tecnología a validar es innovadora:**

La carne de cuy es de alto valor nutricional y muy agradable. Existe la experiencia de crianza familiar con éxito, permitiéndole utilizar restos de cosecha y residuos de cocina, la crianza de cuy no requiere mucho espacio, demanda poca inversión y mano de obra, las personas jóvenes y de tercera edad conducen con éxito la crianza de cuyes, condiciones ambientales favorables para la producción de pastos y forrajes para la alimentación de cuyes.

La producción de animales menores cobra cada vez mayor interés en nuestro país, como una actividad complementaria dentro del manejo integrado de sistemas de producción de pequeños productores. Esta producción es importante en la economía y estrategia del campesino que le permite el aprovechamiento óptimo de sus recursos, a la vez de elevar el nivel de proteína de origen animal en el área rural.

La crianza de cuyes, ofrece una alternativa nutritiva y de ingresos al criador principalmente en la región de los Valles, aspectos de fácil manejo y alimentación son factores que contribuyen al desarrollo de esta actividad.

La calidad de la carne de cuy de alto contenido proteico y energético contribuye a mejorar el nivel nutricional de la población rural ya que la crianza es tradicional con amplia difusión y aceptación.

▪ **Sustento de que se requiere de un proceso experimental para la validación de la tecnología:**

Dada la necesidad de encontrar alternativas para mejorar la producción de cuyes, en el valle de Huancabamba en particular existe la producción de cuyes nativos con limitada capacidad productiva y calidad, por ésta razón es necesario realizar trabajos de investigación adaptativa para ver el comportamiento de tres líneas de cuyes con mayor potencial productivo y de mercado con experiencias previamente evaluado.

3.4) Paquetes de servicios alternativos

- **Alternativa menor:** Una alternativa menor con fines de este subproyecto seria omitir uno de los componentes y actividades contempladas en el presente subproyecto como son buscar un paquete tecnológico ajustado a las condiciones agras ecológicas y socioeconómicas
- **Alternativa mayor:** Es como se plantea en el presente proyecto realizar la investigación con tres líneas de cuyes mejoradas debidamente comprobadas su potencial de producción en otras regiones del país, pero seria ideal realizar un trabajo de investigación orientada a comercializar la carne de cuy en forma envasada al vacío con pesos estandarizados.

3.5) Plan experimental

I. ANTECEDENTES

De acuerdo con lo requerido por las Bases, especialmente en lo referido al ítem 15 del Plan de Servicios (Servicios a proveer y Metodología), se propone el siguiente Plan Experimental para validar de un paquete tecnológico para la producción competitiva de de 03 líneas mejoradas de cuyes en el Valle de Huancabamba. El presente Plan Experimental se encuentra en estrecha coherencia con el Marco Lógico de la Investigación Adaptativa, cuyo primer componente está referido al ajuste de la tecnología y el segundo a la validación del paquete obtenido.

1. Ajuste de un paquete tecnológico; que deberá conducir a identificar un paquete tecnológico. El plan propone las actividades y diseños experimentales a utilizar para lograr este paquete tecnológico adaptado a las condiciones de Huancabamba.
2. Validación de un paquete tecnológico en las granjas de los productores; identificados los mejores tratamientos (podrían ser 1 ó 2 de ellos), los cuales se establecerían en granjas de al menos 30 productores, utilizando como testigo su crianza para validar la tecnología desarrollada.

El primer año los ensayos se llevaran acabo en el galpón y el segundo año a nivel de unidades individuales para determinar el comportamiento productivo del cuy mejorado y nativo a nivel de crianza familiar

II, PLAN EXPERIMENTAL

Hipótesis de la Investigación Adaptativa: La utilización de machos de las Razas Perú, Inti y la línea La Molina una alternativa para mejorar el potencial productivo del cuy criollo en Huancabamba.

Para la ejecución del Plan Experimental se ejecutarán dos componentes:

Componente 1. Ajuste de un paquete tecnológico adaptado a las condiciones de Huancabamba.

Proponemos la realización de ocho actividades. Este componente se realizará en los primeros meses de inicio del proyecto en galpones previamente establecidos con el proyecto.

Actividad 1.1. Identificación de las líneas mejoradas de cuyes con potencial productivo y reproductivo bajo condiciones de selva alta para la comercialización en el valle de Huancabamba

Se probará la introducción de machos de tres razas utilizando hembras locales seleccionadas. El diseño experimental es el Block Completo al Azar – BCA con 08 repeticiones y las variables a analizar son: N° de hembras en empadre, N° de hembras vacías, N° de hembras muertas durante el empadre, N° de hembras que abortan, N° de crías nacidas vivas, N° de crías muertas al nacer, Peso total en kg. de crías nacidas vivas, N° de crías muertas desde el nacimiento hasta el destete, Peso total de crías destetadas. Los animales serán manejados y alimentados bajo las mismas condiciones. Se utilizará pozas de crianza de 01 m2 tanto para núcleo de reproductores como para grupos de recría. El sistema de empadre será permanente, realizándose la

etapa de lactación dentro de la poza de empadre.

Este proceso dura aproximadamente 3,5 meses. Si empezamos el empadre el 01 de mayo, después de la construcción de los galpones, los primeros resultados lo tendríamos el 15 de agosto.

Los tratamientos son:

- T1 : Raza Perú
- T2 : Raza Inti
- T3 : Línea La Molina
- T4 : Cuy nativo

Como se puede observar, los cuatro Tratamientos lo componen: dos Razas y una línea de cuyes, que son las que tienen el mejor comportamiento en otros valles de similar características, mientras que el cuy nativo, es la especie con la que los productores del valle de Huancabamba, que va a servir como testigo.

Las características del experimento son las siguientes:

Diseño Experimental: Bloques Completos al Azar

Numero de Tratamientos: 4 (T1, T2, T3, T4)

Número de Repeticiones: 08

Numero de Unidades Experimentales: 28

Numero de cuyes por unidad experimental: 5 hembras y 01 macho

Área del pozo experimental: 1 m²

Área del experimento: 100 m² aprox.

La propuesta de configuración para un ensayo, es la siguiente:

Repetición I	T1	T3	T2	T4
Repetición II	T4	T1	T2	T3
Repetición III	T3	T4	T 1	T 2
Repetición IV	T2	T3	T4	T 1
Repetición V	T 1	T 4	T 2	T 3
Repetición VI	T 2	T 1	T 4	T 3
Repetición VII	T 4	T 2	T 3	T 1
Repetición VIII	T 4	T 1	T 2	T 3

El esquema de análisis de variancia es el siguiente:

Fuente de Variación	GL
Repeticiones	7
Razas	3
Error Experimental	21
Total General	31

Actividad 1.2. Selección de hembras híbridas para continuar el proceso de mejoramiento.

Se estima que se obtendrán producto del ensayo 1, 48 hembras (07 repeticiones x 5 hembras que dan tres crías/ repetición x 0,4¹).

Esta población se evaluará en un diseño de bloques completamente al azar con 07 repeticiones, en el cual están los cuatro tratamientos (raza Perú, raza Inti, línea La Molina y cuy nativo). El tamaño de la unidad experimental esta conformada por cinco hembras F1.

Diseño Experimental: Bloques Completos al Azar
 Numero de Tratamientos: 4 (T1, T2, T3, T4)
 Número de Repeticiones: 7
 Numero de Unidades Experimentales: 28
 Numero de cuyes por unidad experimental: 5 hembras
 Área del pozo experimental: 1 m²
 Área del experimento: 100 m² aprox.

La propuesta de configuración para un ensayo, es la siguiente:

Repetición I	T 1	T3	T 2	T 4
Repetición II	T 1	T 4	T 2	T 3
Repetición III	T 2	T 1	T 4	T 3
Repetición IV	T 4	T 2	T 3	T 1
Repetición V	T 1	T 4	T 2	T 3
Repetición VI	T 2	T 1	T 4	T 3
Repetición VII	T 4	T 2	T 3	T 1

¹ El valor de 0.4 es debido a que la mitad de la población son hembras pero existe una tasa de mortalidad por lo cual se considera este factor para la obtención del número de hembras.

Continuando con la secuencia del estado fenológico de los cuyes, este ensayo debería ser instalado el 16 de agosto y dura hasta fines de setiembre. **Las variables** a tomar serán: pesos iniciales de hembras, porcentaje de mortalidad durante el empadre, N° de hembras gestantes, N° de hembras al final de empadre, Porcentaje de abortos, N° de hembras que paren, N° total de nacidos, porcentaje de crías muertas al nacer, tamaño de camada promedio, peso promedio de crías al nacimiento, N° total de crías muertas desde el nacimiento hasta destete, N° total de crías destetados, Porcentaje de crías logradas sobre hembras empadradas, ganancia de peso

El esquema de análisis de variancia es el siguiente:

Fuente de Variación	GL
Repeticiones	6
Razas	3
Error Experimental	18
Total General	27

Actividad 1.3. Prueba de tres raciones de alimentos en cuyes machos.

Con la población de cuyes híbridos machos provenientes del ensayo 1, se instalará un experimento que probará tres raciones de alimento y que evaluará los siguientes factores:

Factor 1: Razas (raza Perú, raza Inti, línea La Molina y cuy nativo).

Factor 2: Raciones de alimentos y todos recibirán agua a voluntad

- Ración 1. Maíz forrajero + Afrecho
- Ración 2. Rye grass + Harina de maíz.
- Ración 3. Forraje local

Tomando como base estos niveles, se propone el diseño de 1 experimento considerando los factores Razas y Raciones, tal como se muestra a continuación:

c = razas de cuyes

Niveles c_1 = Raza Perú
 c_2 = Raza Inti
 c_3 = Línea la molina
 C_4 = Cuye nativo

r = raciones

Niveles r_1 = Maíz forrajero + Afrecho
 r_2 = Rye grass + Harina de maíz
 r_3 = forraje local

Tratamientos. C1r1, c1r2, c1r3, C2r1, c2r2, c2r3, C3r1, c3r2, c3r3, c4r1, c4r2 y c4r3

Se tiene un factorial de 12 tratamientos que se acomodarán en un diseño de bloques completamente al azar con 3 repeticiones. El tamaño de la unidad experimental estaría conformado por cinco cuyes machos, por lo cual se necesita 45 cuyes de cada raza que serán obtenidos del ensayo 1. Siguiendo el estado fenológico de los cuyes este ensayo se instalará el 16 de agosto hasta fines de setiembre.

La configuración del experimento será la siguiente:

Repeticón I

C3r1	C1r1	c3r2	c1r2	C2r3	c1r3	c4r1	C2r1	c4r2	c2r2	c4r3	c3r3
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Repeticón II

c1r3	C3r1	c4r1	c3r3	C2r1	C1r1	c4r2	c3r2	c2r2	c1r2	c4r3	C2r3
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Repeticón III

C2r1	c2r2	C1r1	c1r2	c4r2	c4r3	c3r2	c1r3	C3r1	C2r3	c3r3	c4r1
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Las variables a medir serán: Los pesos iniciales, los pesos finales, los incrementos promedios totales del peso vivo logrados, y los consumos promedios de alimentos en M.S./animal/día, la conversión alimenticia, el mejor mérito económico, % mortalidad, enfermedades, ganancia de peso total (g) beneficio costo.

El esquema de análisis de variancia es el siguiente:

Fuente de Variación	GL
Repeticiones	2
Razas (C)	3
Raciones (R)	2
C x R	6
Error Experimental	22
Total General	35

Actividad.1.4. Probar la respuesta de las hembras seleccionadas en el ensayo 2 con machos puros procedentes del ensayo 1.

Para evitar la consanguinidad deberán llevar registros para que un macho no se cruce con su descendencia.

Siguiendo el estado fenológico del cuy, este ensayo se iniciaría en octubre y concluiría el 15 de diciembre al destete.

Se utilizarían las hembras seleccionadas del ensayo 2 y se utilizaría un diseño de bloque completamente al azar en el cual se probarían cuatro tratamientos (raza Perú, raza Inti, línea La Molina y cuy nativo) en cinco repeticiones y se registrarán los parámetros de las variables identificados para el ensayo 1.

Diseño Experimental: Bloques Completos al Azar

Numero de Tratamientos: 4 (T1, T2, T3, T4)

Número de Repeticiones: 5

Numero de Unidades Experimentales: 20

Numero de cuyes por unidad experimental: 5 hembras y 01 macho

Área del pozo experimental: 1 m²

Área del experimento: 100 m² aprox.

La propuesta de configuración para un ensayo, es la siguiente:

Repeticón I	T 1	T 3	T 2	T 4
Repeticón II	T 1	T 4	T 2	T 3
Repeticón III	T 2	T 1	T 4	T 3
Repeticón IV	T 4	T 2	T 3	T 1
Repeticón V	T 1	T 4	T 2	T 3

Para mayor claridad, se cruzarán las hembras F1 con machos puros de cada una de las razas.

El esquema de análisis de variancia es el siguiente:

Fuente de Variación	GL
Bloques	4
Tratamientos	3
Error Experimental	12
Total General	19

Actividad 1.5. Evaluación de pastos cultivados

Se instalará un experimento cuyos tratamientos serán cuatro tipos de pastos solo o en combinaciones; para lo cual se utilizará un diseño de bloques completamente randomizado con cuatro repeticiones. Consideramos que el tamaño de cada unidad experimental debería ser de por lo menos de 100 m², de tal forma que se tenga un área experimental neta de 1600 m², un tamaño razonable y manejable.

Las variables de respuesta serán el rendimiento por Ha, precocidad, respuesta a corte en función al tiempo, y palatabilidad por los animales, ganancia de peso total.

La propuesta de configuración del ensayo es:

Repetición I	T 1	T 2	T 3	T 4
Repetición II	T 2	T 3	T 4	T 1
Repetición III	T 3	T 4	T 1	T 2
Repetición IV	T 4	T 1	T 2	T 3

El esquema de análisis de variancia es el siguiente:

Fuente de Variación	GL
Bloques	3
Tratamientos	3
Error Experimental	9
Total General	15

Actividad 1.6. Visitas a los experimentos

Al menos seis visitas con los clientes de servicio a los ensayos experimentales para que sensibilicen a los productores y vayan familiarizándose con los resultados.

La razón de realizar las seis visitas es la siguiente: la primera cuando este instalado la actividad 1.1., y la segunda visita al destete, que es el resultado final de la actividad.

La tercera visita cuando están instalados las actividades 1.2 y 1.3, la cuarta visita cuando se tenga los resultados de las dos actividades. La quinta visita cuando esté instalada la actividad 1.4 y la sexta visita al resultado de esta actividad.

Actividad 1.7. Análisis de los resultados experimentales

Se deberá realizar los análisis de variancia y pruebas de medias correspondientes, para lo cual se contratará

un consultor.

Actividad 1.8. Publicación y difusión

Se publicará y se difundirá los resultados de las cinco primeras actividades.

Componente 2, Validación de un paquete tecnológico en las granjas de los productores.

Actividad 2.1. Validar la mejor o mejores alternativas de la crianza de cuyes obtenidas del componente 1 en granjas de productores.

Se deberá seleccionar uno o dos alternativas cuando más, que serán validadas en granjas de al menos 30 productores. Se utilizarán pozas debidamente diseñadas en el cual se establecerán dos o tres tratamientos de acuerdo a los resultados obtenidos:

Tratamiento 1: macho reproductor de una de las razas seleccionadas que será apareado con ocho hembras selectas del propio criador.

Tratamiento 2: macho reproductor de otra raza si hubiera a lugar que será apareado con ocho hembras selectas del propio criador.

Tratamiento 3: Testigo (crianza propia del productor pero con el mismo manejo de los tratamientos anteriores).

Si se iniciara los experimentos en febrero culminaría el 15 de mayo del 2008 al destete. Las **variables** de respuesta a evaluar en la crianza familiar serán: peso inicial, N° de crías nacidas vivas, Peso total en kg. de crías nacidas vivas, Peso total de crías destetadas, Tamaño de camada promedio, N° total de crías destetados, Porcentaje de crías logrados sobre hembras empadrados, % mortalidad, enfermedades y ganancia de peso

El esquema de análisis de variancia propuesto es el siguiente, en el cual se considera a los criadores como repeticiones: El esquema de análisis de variancia es el siguiente:

Fuente de Variación	GL
Criadores	29
Tratamientos	2
Error Experimental	58
Total General	89

Actividad 2.2. Determinación de la ganancia de peso a la saca para cuyes machos.

En los mismos criadores. Se evaluará la ganancia de peso de la población macho obtenida del ensayo 1. Se compararan los mismos tratamientos que en el caso anterior. La actividad se iniciará el 16 de mayo y culminará el 16 de agosto. Se usará el mismo esquema de análisis de variancia.

Actividad 2.3. Ganancia de peso hasta el momento de para hembras y selección de las misma.

La actividad anterior pero con cuyes hembras.

Se hace esta separación entre hembras y machos para lograr un manejo tecnificado en la crianza de cuyes.

Se usará el mismo esquema de análisis de variancia.

Actividad 2.4. Estudio para el manejo de enfermedades de cuyes

Durante la ejecución del subproyecto, se harán observaciones sobre la presencia de plagas y enfermedades, implementándose medidas de control tendientes a tener un manejo integrado integrado de plagas y enfermedades.

Actividad 2.5. Pasantías para agricultores para el conocimiento de experiencias de crianza y manejo de cuyes

Teniendo en consideración, que la producción del Cuy en la actualidad tiene una importancia en la actividad económica de muchas zonas productoras, es por ello que muchas regiones y organizaciones de productores y/o empresas se dedican intensamente a esta actividad, por lo que se realizaron dos pasantías para ver los modelos de producción que dichas instituciones manejan, para que el productor del Valle de Huancabamba pueda observar in situ toda la tecnología de producción de cuyes.

Equipos y materiales:

Se emplearán 18 cuyes (05 hembras y 3 machos) además de los gazapos nacidos durante la ejecución del ensayo de maternidad. Fueron utilizados cuyes de líneas Perú; Inti, la Molina, los cuales serán distribuidos en pozas en forma estratificada y al azar (6 cuyes por poza). Los cuyes fueron de una línea mejorada por el INIA y la UNALM, que se encuentra adaptada a otras con similares condiciones del Valle de Huancabamba y se caracteriza por tener una buena ganancia de peso y una adecuada conformación corporal. Se utilizó alfalfa verde, de la variedad Suprema, para suministrar a los animales una ración diaria equivalente a 400 gramos de alfalfa verde por Kg. de peso vivo.

Entre los materiales necesarios se tiene: comederos, caretilla boggie, aretador, aretes, balanza mecánica de pie, termómetro ambiental, herramientas de trabajo, cucharones de alimentación, baldes de plástico, tijeras metálicas, pulverizador, parihuela de madera, botas, escobas, detergentes, mamelucos, etc.

3.6) Metodología de la investigación adaptativa participativa:

La metodología empleada en este subproyecto es una investigación adaptativa participativa con hombres y mujeres integrantes de la Asociación de Productores Agropecuarios del Distrito de Huancabamba

I. Validación de la Tecnología.

Validación de tecnología de producción sustentable y apropiada a las condiciones de la región y el entorno de los productores. Capacitación y transferencia de tecnología a los productores basada en la calidad total y orientada a cumplir las especificaciones del mercado meta. Realizando ensayos en: Identificación de líneas mejoradas de cuyes con potencial productivo y de mercado, implementación de una granja modelo de crianza de cuyes, evaluación de parámetros productivos en tres líneas de cuyes a diferentes raciones, validación de cercas gazaperas en la producción de cuyes, instalación de forrajes, estudio para la determinación de número de cuyes por poza y 04 raciones en tres líneas de cuyes. Estudio para el manejo de enfermedades de cuyes, pasantías para agricultores para el conocimiento de experiencias de crianza y manejo de cuyes, estudio para la tecnología de manejo de un centro de beneficio.

Zonificación. Asistencia técnica y capacitación a los productores para realizar la zonificación técnica para la selección de áreas y determinar la ubicación adecuada de los criaderos de cuyes. Visitas guiadas a los centros de criaderos. Instalación de núcleos. Compra transporte de material y equipos. Asistencia técnica y capacitación en diseño, tamaño y materiales empleados para la construcción de los módulos de crianza. Visitas guiadas. Conducción y reproducción de reproductores. Asistencia técnica y capacitación para determinar el momento oportuno y época adecuada para la separación de crías, proporción hembra-macho, momento de destete, etc.

Sacrificio y embalaje. Talleres y días en manejo de equipos de sacrificio y en buenas técnicas de almacenamiento y envasado. Se desarrollará dos cursos de capacitación y visitas guiadas

Instalación de módulos de crianza. Asistencia técnica y capacitación en diseño y construcción de la infraestructura para la producción de cuyes.

II. Promoción y difusión de las actividades del subproyecto y del producto ofertado.

Se promocionará la actividad de la crianza de cuyes como una actividad principal y no secundaria, su rentabilidad; las actividades integrales ejecutadas por el subproyecto y la ubicación de su centro de producción. La importancia del desarrollo de los productores de cuyes como parte de nuestra región será permanente. Se promocionará el producto carne de cuy nutrido de calidad y se difundirá las actividades productivas con concepción ecológica. Esta difusión será a través de medios radiales y de prensa escrita.

III. Gestión y comercialización.

Los productores recibirán cursos en gestión, comercialización y asistencia técnica en el desarrollo de una empresa que consolide su Asociación. Se desarrollará un sistema de información de mercados que facilite la conexión del negocio entre los productores y el cliente y se evaluarán las condiciones y fluctuaciones del mercado regional y nacional, así como las posibilidades del producto de competir a nivel nacional con una estrategia de comercialización eficiente.

IV. Fortalecimiento institucional.

Se busca la generación de una cultura empresarial y de asociacionismo de los productores primarios del valle de Huancabamba, unas (01) pasantías para productores y equipo técnico para intercambio de experiencias en otras comunidades de productoras de cuyes; diseño de logotipo y registro de marca se consideran para la imagen del producto de la carne de cuy y lograr la identificación de la asociación con su producto y el reconocimiento de los mercados regionales y nacionales.

3.7) Condiciones de Base:

La Provincia Oxapampa se encuentra en la zona central del país, tiene una superficie de 18,673.79 Km² equivalente a 1'815,000 Has que representa el 72.3% de la Región de Pasco con una superficie agrícola de 114,408.14 has, correspondiendo al 20.74% de la superficie agropecuaria provincial, y se encuentra en producción con diversos cultivos tropicales 60,365.37 has.

Según DGPA – Oxapampa en producción de cuyes en la provincia esta distribuida de la siguiente manera: Oxapampa con 3590 cuyes producidos por 42 familias, Villa Rica con 6350 cuyes producidos por 124 familias, Pozuzo con 4230 cuyes con 104 familias dedicadas a esta actividad, Chontabamba con 5355 cuyes producidos por 09 familias y Huancabamba con 7264 cuyes producido por 87 familias, haciendo un total de producción provincial de 27,175 cuyes, de las cuales Huancabamba representa el 28.4% de la producción total provincial. Por otro lado no se informa de ninguna organización dedicada a esta actividad porque aun no hay reconocidos, solamente hay 04 Asociaciones conformadas, existen productores individuales pero no son significativos en crianza.

El desarrollo de la crianza de cuyes, como actividad rentable y de grandes proyecciones, esta condicionada por los siguientes factores: el aumento de los precios regionales y nacionales, la pérdida de rentabilidad de otras actividades agropecuarias; la búsqueda de nuevos rubros alternativos para inversión. Siendo una actividad sostenible, las expectativas para generar empleo son altas, pues se incorporarían diversas ramas profesionales y abriéndose; asimismo un abanico de posibilidades para otras actividades de servicio.

Dentro del ámbito del subproyecto no existe empresa alguna que cuente con granjas de producción comercial de cuyes ni mucho menos con planas de beneficio, no existe un mercado medianamente organizado, siendo la actividad con fines de autoconsumo con comercialización precaria escasos de necesidad y cuando no se dispone de alimentación suficiente.

3.8) Resultados e Impactos esperados del subproyecto:

El objetivo principal del subproyecto es introducir 03 líneas mejoradas de cuyes con potencial productivo y mercado en el Valle de Huancabamba

Las tareas en el campo de la investigación adaptativa son múltiples, consolidar el crecimiento de la crianza de cuyes exigirá el desarrollo de factores productivos y el impulso de la innovación tecnológica, es por ello que una de las tareas es atender las necesidades urgentes de los productores en materias de introducción de nuevas tecnologías a través de la investigación adaptativa y gestión empresarial esperando que:

- Aportará más valor y rentabilidad a la producción de cuyes basado en una nueva visión estratégica y soportada en una estructura organizacional sólida.
- Los resultados del subproyecto serán relevantes y ellos motivaran a otras organizaciones de productores a desarrollar proyectos productivos con visión de negocio.
- La replicabilidad del subproyecto facilitara la incorporación en la actividad de la crianza de cuyes de otros productores del distrito de Huancabamba.
- Aumento de los ingresos de la población involucrada en el subproyecto
- Integración de la fuerza laboral familiar de los miembros de la APROADH
- Desarrollo de una cultura ambientalista en la región a través del desarrollo de actividades productivas sin riesgo ecológico.
- Reducción de la desnutrición en la población infantil y madres gestantes del Valle de Huancabamba.
- Fortalecimiento organizacional de la APROADH
- El uso eficiente de los mecanismos de comercialización de por parte de los productores
- Concientización en la población de la importancia de realizar actividades productivas con asistencia técnica y sin riesgo ecológico.
- Se mejoran las condiciones socioeconómicas del distrito de Huancabamba
- Incremento del consumo de la carne de cuy como complemento alimentario.

3.9) Contribución al desarrollo del mercado de servicios:

La sostenibilidad de los servicios de investigación adaptativa se vera fortalecida y asegurado por el crecimiento de la actividad de la crianza de cuyes y en la concientización de los productores sobre las ventajas

de realizar actividades productivas con asistencia técnica y visión de negocios. A nivel regional y nacional la demanda de la carne de cuyes esta creciendo, lo que genera la demanda de servicios colaterales. en el Valle de Huancabamba dada las condiciones de clima la actividad pecuaria se incrementara generando demanda de profesionales con experiencia en el campo, mano de obra calificada y no calificada y expectativas del mercado por la oferta de la carne de cuy

Contribución a la seguridad alimentaria de la población mediante el uso de tecnologías con un bajo impacto ambiental negativo, como es la crianza de cuyes para la producción de carnes y forrajes para enriquecer el entorno del Valle. En este aspecto, la participación de nutricionistas y ambientalistas será decisiva para alentar el consumo regional y nacional de la carne de cuy en todos los estratos sociales y promocionar los productos ecológicos y la conservación del medio ambiente con actividades que no deteriore el ecosistema.

Contribución al fortalecimiento organizacional de la APROADH, con miras a consolidar una empresa, es decir mejorar el bajo nivel de organización de los productores que pueden cuasar altos costos de transacción en las distintas operaciones, débil posición para defender intereses comunes y una mayor intervención de intermediarios que no asignan un valor agregado al mercado y lo baratean al productor. Se contribuirá a que los productores cuenten con conocimientos y destrezas en gestión empresarial y comercialización. Al crecer esta actividad, las diferentes ramas profesionales relacionadas tendrán un mercado para la oferta de sus servicios que creara un efecto multiplicador para la generación de empleo en la región.

Al ampliarse y crecer las actividades económicas de la APROADH, demandará servicio de profesionales para mantener los niveles de producción y calidad de la actividad frutícola y de otros profesionales para mejorar el manejo administrativo, económico y legal.

3.10) Responsabilidad Ambiental

Evaluación Ambiental: Los mayores problemas ambientales en la zona son la deforestación, la erosión, la quema indiscriminada, la contaminación de los ríos y la pérdida de los recursos hídricos, de flora y fauna. Todos estos procesos actúan sinérgicamente ocasionando la alteración negativa de las condiciones climáticas y de las características productivas de los recursos naturales. En este ítem se analizara en que medida el componente de introducir líneas mejoradas de cuyes en el valle de Huancabamba contribuirá a solucionar los problemas antes mencionados. El proyecto cuenta con una propuesta agro ecológica que desde cualquier punto de vista protegerá el medio ambiente dando alternativas viables y auto sustentables en el manejo de los recursos naturales de la comunidad involucradas.

Su intervención estará dada en:

- Crianza de animales de manera ecológico
- Capacitación en producción pecuaria (cuyes) orgánica
- El proyecto no emplea ningún agroquímico
- El paquete tecnológico no usa áreas nuevas

▪ Elementos para el Manejo Ambiental:

El productor del Valle de Huancabamba son productores de diferentes especies agrícolas como es el rocoto, zapallo, frijoles, entre otros que comúnmente utilizan grandes cantidades de agroquímicos, deforestan, queman rastrojos, frente a esta situación el subproyecto tiene como objetivo generar un fuente de ingreso a los productores sin poner en riesgo la ecología del lugar, así como promover una actividad donde no se precise de agroquímicos para elevar el rendimiento y calidad. Para la ejecución del subproyecto no se requiere del tumbado de la vegetación primaria, no se necesita fuentes de agua importantes para alimentar la actividad, es decir, no se altera cursos de quebradas, ni riachuelos: los desperdicios de la actividad de la crianza de cuyes es fácilmente utilizables como abonos orgánicos, la instalación de las granjas de crianzas no alterara el paisaje de forma que perjudique a terceros.

La crianza de cuy no implica riesgo de deterioro ni contaminación ambiental. De haberlo, éstos son mínimas sin significación para efectos de evaluación y control. Puede decirse, que la producción de cuyes implica una actividad "limpia", al no generarse residuos sólidos que representen peligro por su inflamabilidad, corrosividad, reactividad y toxicidad. No se perjudicara la flora y la fauna, al no poder en riesgo a las poblaciones silvestres de la zona. Los diferentes nichos y ecosistemas existentes permanecerán inalterables. Por el contrario, siendo una actividad con un componente ambiental, ella misma le dará sustentabilidad a partir de una actividad lucrativa con visión de negocio fundada en el control y manejo de la biodiversidad. No existe posibilidad de contaminación del suelo o de aguas superficiales o subterráneas por desechos tóxicos. No se generar impactos significativos negativos que afecten la población y los escenarios circundados. No se perjudicara áreas que estén administradas por un régimen especial de protección como áreas naturales protegidas, bosques de protección, cuencas, pantanales, así como construcciones hechas por el hombre para

recuperación de zonas deterioradas. En suma se busca obtener el máximo provecho de lo que la naturaleza le ha dado al valle de Huancabamba, bajo el principio de sustentabilidad.

Los módulos de crianza se ubicarán en zonas estratégicas donde su presencia no afecte a los productores y comunidades en general o en el desarrollo de otras actividades de animales menores o el desarrollo de actividades agrícolas. La instalación de módulos no implica el deterioro de la zona donde se instalen, no se elimina vegetación primaria para su instalación, no se utilizan agroquímicos para la producción de cuyes y los desperdicios de la actividad son utilizados como abono orgánico para el desarrollo de otras actividades agrícolas.

3.11) Responsabilidad Social:

El subproyecto busca el desarrollo económico con responsabilidad social, pues su ejecución permitirá integrar a las familias bajo un mismo objetivo, además que se pretende relacionar al valle de Huancabamba con resto de la región, generando de esta manera una incorporación de los pobladores a las actividades económicas sociales regionales. Se promocionara el consumo de la carne de cuy en todos los miembros de la región destinándose parte de la producción para cubrir la demanda de la región. Se generara una magnifica opción económica a los pobladores quienes al finalizar la ejecución estarán capacitados para manejar una actividad rentable y finalmente el fortalecimiento organizacional favorecerá las relaciones interculturales entre la población del distrito de Huancabamba y las demás comunidades de la región de Pasco.

El subproyecto integrará a las mujeres del valle de Huancabamba al desarrollo de las actividades de la producción de cuyes pues consideramos importante su respaldo en una actividad productiva de gran ventaja económica. El subproyecto tiene perspectiva de genero por el tipo de manejo en las operaciones de producción, cosecha, poscosecha y empacado, y aspira a canalizar las destrezas propias de las mujeres de Huancabamba reflejada en el desarrollo de actividades como la artesanía, con una actividad de mayor rentabilidad como la crianza de cuyes y sin por ello dejar de realizar sus actividades tradicionales que forman parte de su cultura. Teniendo en cuenta esa concepción de género el subproyecto ha motivado la participación de las mujeres en la ejecución del proyecto, siendo miembros activos de la asociación de productores.

El cambio de mentalidad o el asumir nuevas actitudes, como punto de partida para el desarrollo local, es un objetivo que el subproyecto espera alcanzar, incorporando en los productores el espíritu de sana competencia con actividades productivas con asistencia técnica, valorar monetariamente su esfuerzo y trabajo; incorporación de la mujer en las actividades productivas y de gestión, la importancia del espíritu de trabajo en equipo, el incalculable valor de honrar los compromisos o convenios que se establezcan, las ventajas de pagar por los servicios de extensión que reciben y respaldar y fortalecer la organización.

MARCO LOGICO DEL SUBPROYECTO DE INVESTIGACIÓN ADAPTATIVA "INTRODUCCIÓN DE LÍNEAS MEJORADAS DE CUYES CON POTENCIAL PRODUCTIVO EN EL VALLE DE HUANCABAMBA"

Resumen Narrativo	Indicadores Verificables	Medios de Verificación	Supuestos
Fin			
Contribuir a mejorar el nivel de vida del productor de cuyes del Valle de Huancabamba y desarrollar el mercado de servicios en el valle	Incremento de ingresos de S/. 200/mes a S/. 400/mes de los productores de cuyes del valle de Huancabamba involucrados, después de un año de finalizado el sub proyecto 60 productores que acceden a mercados de servicios de capacitación y asistencia técnica a partir del 2do año de ejecución del subproyecto. La APROADH se convierte en una entidad productora de cuyes mejorados, luego finalizada el subproyecto	Registro de ingresos y costos de los productores. Registro de clientes de servicios. Contratos del APROADH de servicios de extensión con prestadores de servicio Contrato de productores clientes con otras instituciones y/o productores demandantes de cuy.	- Incremento de la demanda de cuy en el mercado regional, nacional e internacional. - Incremento de la aceptación de carne de cuy - Otros productores interesan en la producción de cuyes con asistencia técnica
Propósito			
Introducir líneas mejoras de cuyes con potencial productivo en el valle de Huancabamba	60 productores que participaron en la investigación y que cumplieron con el cofinanciamiento Incorporar 03 líneas mejoradas de cuyes en su actividad de crianza de animales menores, al finalizar el subproyecto	Informe final del subproyecto. Informes estadísticos de MINAG Oxapampa Informes del sistema de evaluación de la UPSE-INCAGRO	Participación sectorial consolidada. Voluntad de cambio de los productores. Ausencia de fenómenos naturales que afecten la producción.
Componentes			
1. Ajuste de un paquete tecnológico adaptado a las condiciones de Huancabamba.	Al menos una raza y/o línea mejorada adaptada a las condiciones del Valle de Huancabamba al finalizar el primer año de ejecución del sub proyecto.	Informes técnico de la investigación Registro de la investigación	Adopción por parte de los productores del valle de Huancabamba y zonas aledañas, de las 03 líneas validadas de cuy. Apoyo continuo y cofinanciamiento oportuno.
2. Validación de un paquete tecnológico en las granjas de los productores	01 paquete tecnológico validado en granjas de los clientes de servicio con las líneas mejoradas de cuyes validadas, a partir del segundo año del subproyecto El rendimiento de animal vivo alcanza un peso de 1.5 a 2kg/animal El rendimiento de carcasa llega 800 y 900 gr/animal avicerados (envasado al vacío de 03 meses de edad) (línea de base: experiencia de la crianza de cuyes el UNALM y INIEA) 100% de los valore estadísticos de la etapa experimental se confirman en los galpones de validación al segundo año del subproyecto	Informes y registros de producción del subproyecto Registro de producción del subproyecto Informes parciales de la investigación Registro de producción del subproyecto Informes parciales de la investigación Registro técnico de los galpones de validación	Apoyo continuo y cofinanciamiento oportuno. Población identificada y participación permanente de los productores en la investigación La APROADH mantiene su compromiso para la crianza de cuyes mejorados.

<p>3. Fortalecimiento de la organización de productores para la producción y comercialización del cuy</p>	<p>La APROADH implementa 04 nuevas técnicas de gestión empresarial y comercialización más competitiva al finalizar el subproyecto.</p> <p>APROADH articula y mantiene un servicio local de información periódica, consistente y útil</p> <p>01 plan estratégicos de desarrollado formulados de manera técnica y participativa a finales del año 2008</p> <p>Surgimiento de 05 lideres para la producción y comercialización de cuyes de las cuales dos mujeres la sétimo mes del segundo año</p> <p>Mejorar en un 50% la imagen de la Organización de Productores después del primer semestre del segundo año</p>	<p>Acta de reuniones del APROADH Acta de decisiones del APROADH</p> <p>Avance del informe Cartillas de información</p> <p>Documento elaborado</p> <p>Acta de reuniones del APROADH Acta de decisiones del APROADH</p>	<p>Agricultores dispuestos a colaborar permanentemente</p> <p>Los productores adoptan conocimientos para forma y conducir su organización y realizar gestiones importantes en beneficio de su Asociación y comunidad</p> <p>La asociación contribuye al fortalecimiento del valle de Huancabamba</p>	
Actividades				
<p>1.1 Identificación de las líneas mejoradas de cuyes con potencial productivo y reproductivo bajo condiciones de selva alta para la comercialización en el valle de Huancabamba</p>	<p>01 ensayos instalados (en el galpón con 04 sacas al año) aproximadamente durante 3.5 meses durante el primer año, con las 03 líneas mejoradas de cuyes incluidos un testigo con cuyes nativos de la zona (de mayo a agosto)</p> <p>Unidad de medida: Ensayo.</p>	<p>S/. 5,227.30</p>	<p>Registro técnico del avance de la investigación Documentos contables de la adquisición de animales Plano de la instalación del galpón Informe técnico</p>	<p>Agricultores dispuestos a colaborar permanentemente</p> <p>Adopción de la propuesta</p> <p>Condiciones climáticas favorables</p> <p>Oferta forrajera diversa</p>

1.6. Visitas a los experimentos	Al menos 06 visitas la primera una vez instalado los ensayos, el segundo al destete, el 3ro y 4to después del 6to mes y la 5ta y 6ta visita entre mayo y septiembre del 2008 Unidad de medida: Visitas	S/. 2,289.96	Registros de asistencia Informes técnicos de las visitas Boletas y facturas
1.7. Análisis de los resultados experimentales	Al menos 03 análisis de los resultados preliminares durante el primer año y otros 03 de los resultados finales al termino del subproyecto y su respectiva interpretación de beneficio costo Unidad de medida: análisis	S/. 760.02	Informe técnico preliminar y final de los resultados Boletas y facturas
1.8. Publicación y difusión	02 publicaciones y difusión, el primero al finalizar el primer año y el segundo una vez culminada el subproyecto Unidad de medida: Artículo científico	S/. 2,782.00	Informe de los resultados, material disponible en manos de los productores y técnicos Boletas y facturas
2.1 Validar la mejor o mejores alternativas de la crianza de cuyes obtenidas del componente 1 en granjas de productores.	Al menos 30 ensayos de unos o dos alternativas que mejor se adaptan serán validadas en chacra de 30 productores durante el 2do año Unidad de medida: Ensayo	S/. 5,619.90	Registro de compra de materiales (Factura). Verificación visual (Fotos). Registros técnicos de la investigación.
2.2. Determinación de la ganancia de peso a la saca para cuyes machos.	02 evaluaciones de la ganancia de peso en cuyes machos, el primero a partir del mes de agosto y la ultima en el mes julio del 2008 Unidad de medida: Ensayo	S/. 1,612.00	Registros técnicos de la investigación. Boletas y facturas
2.3. Ganancia de peso hasta el momento de para hembras y selección de las misma.	02 evaluaciones de la ganancia de peso en cuyes hembras, durante el 5to y 9vno mes del 2008 Unidad de medida: Ensayo	S/. 1,108.00	Registros técnicos de la investigación. Boletas y facturas
2.4. Estudio para el manejo de enfermedades de cuyes	02 estudios sobre patógenos durante el primer y segundo año del subproyecto. Unidad de medida: Estudio	S/. 2,510.00	Registros técnicos de la investigación. Boletas y facturas
2.5 Pasantías para agricultores para el conocimiento de experiencias de crianza y manejo de cuyes	02 pasantía nacional realizada por 20 agricultores de la organización para conocer otras experiencias en la producción de cuyes, en el primer y segundo año. Unidad de medida: pasantía.	S/. 10,743.00	Convenio de pasantía entre las instituciones. Informe por pasantía asistida. Boletas y facturas
2.6 Talleres, charlas, días de campo, en manejo integral del cuy	01 talleres al tercer mes del 2007 y otro al 4to mes del 2008 en manejo integral de cuy Unidad de medida: Talleres	S/. 2,424.00	Informes de capacitaciones Registro de asistencia, informe de actividades, consulta a asistentes

3.1 Jornadas de sensibilización sobre las ventajas de trabajo organizado para la producción y comercialización de cuy	04 jornadas de sensibilización sobre la realización de trabajos organizados durante 5to y 9vno mes del primer año y durante el 3er y 9vno mes del según año 60 productores de la Asociación interiorizan las ventajas de trabajo organizado para la producción y comercialización de cuy al finalizar el subproyecto Unidad de medida: Jornadas	S/. 1,420.00	Nº. de productores informados Lista de asistentes a las jornadas Encuesta de productores Recibo de pago a los diferentes capacitadores
3.2 Pasantías para agricultores para el ver modelos organizativos para la gestión de producción y comercialización de cuy	01 pasantía a nivel nacional realizada por 20 productores para conocer modelos organizativos exitosos para la gestión y comercialización del cuy, en el décimo mes del segundo año. Unidad de medida: pasantía.	S/. 6,171.50	Convenio de pasantía entre las instituciones. Informe por pasantía asistida.
3.3 Curso talleres en gestión empresarial y trabajo en equipo.	03 Cursos talleres el 8vo al cuarto mes del primer año y los últimos durante el 4to y 8vo del segundo año 01 asesoría en desarrollo e implementación de herramientas de comunicación interna, priorización de objetivos y organización de actividades. 95% de asistencia promedio a todos los eventos de capacitación organizados en cada año. Unidad de medida: curso	S/. 5,329.50	Actas de asistencia. Materiales de la capacitación Pago por honorarios
3.4 Taller de simulación de gestión para la producción y negocios del cuy.	02 Talleres de simulación de gestión para la producción y venta durante el segundo año del subproyecto Unidad de medida: Taller.	S/. 2,678.00	Lista de participantes en la simulación Recibo de pago a los diferentes capacitadores
3.5 Constitución participativa de la empresa	Una empresa formalizada por la asociación de productores y formalizada al finalizar el primer semestre del subproyecto Unidad de medida: Empresa.	S/. 1,970.00	Inscripción en Registros Públicos. Acta de constitución de la empresa. Lista de productores inscritos en la empresa.
Presupuesto total			
Costo de actividades	S/. 65108.38		
Servicios no personales	S/. 97,320.00		
Equipos y bienes duraderos	S/. 8,540.00		
Gastos de gestión	S/. 13,500.00		
Inversiones	S/. 8,700.00		
Total	S/. 193,168.38		

4) PRESUPUESTO

4.2) Detalle por actividad (completar para cada actividad de cada componente)

Actividad	Unidad de medida	Costo unitario	Mes unidades	Total Físico	Monto Total
1.1 Identificación de las líneas mejoradas de cuyes con potencial productivo y reproductivo bajo condiciones del valle de Huancabamba	Ensayo	S/. 5,227.30		1	S/. 5,227.30
1.2 Selección de hembras híbridas para continuar el proceso de mejoramiento.	Ensayo	S/. 1,428.70		1	S/. 1,428.70
1.3 Prueba de tres raciones de alimentos en cuyes machos	Ensayo	S/. 4,936.50		1	S/. 4,936.50
1.4 Probar la respuesta de las hembras seleccionadas en el ensayo 2 con machos puros procedentes del ensayo 1.	Ensayo	S/. 1,066.00		1	S/. 1,066.00
1.5. Evaluación de pastos cultivados	Ensayo	S/. 623.00		2	S/. 1,246.00
1.6. Visitas a los experimentos	Visitas	S/. 381.66		6	S/. 2,289.96
1.7. Análisis de los resultados experimentales	Análisis	S/. 126.67		6	S/. 760.02
1.8. Publicación y difusión	Artículo científico	S/. 1,391.00		2	S/. 2,782.00
2.1 Validar la mejor o mejores alternativas de la crianza de cuyes obtenidas del componente 1 en granjas de productores	Ensayo	S/. 187.33		30	S/. 5,619.90
2.2 Determinación de la ganancia de peso a la saca para cuyes machos.	Ensayo	S/. 806.00		2	S/. 1,612.00
2.3 Ganancia de peso hasta el momento de para hembras y selección de las misma.	Ensayo	S/. 554.00		2	S/. 1,108.00
2.4 Estudio para el manejo de enfermedades de cuyes	Estudio	S/. 1,255.00		2	S/. 2,510.00
2.5 Pasantías para agricultores para el conocimiento de experiencias de crianza y manejo de cuyes	Pasantia	S/. 5,371.50		2	S/. 10,743.00
2.6 Talleres, charlas, días de campo, en manejo integral del cuy	Taller	S/. 1,212.00		2	S/. 2,424.00
3.1 Jornadas de sensibilización sobre las ventajas de trabajo organizado para la producción y comercialización de cuy	Jornadas	S/. 355.00		4	S/. 1,420.00
3.2 Pasantías para agricultores para el ver modelos organizativos para la gestión de producción y comercialización de cuy	Pasantia	S/. 6,171.50		1	S/. 6,171.50
3.3 Cursos de Gestión empresarial y trabajo en equipo	Curso	S/. 1,776.50		3	S/. 5,329.50

3.4 Taller de simulación de gestión para la producción y negocios del cuy.	Taller	S/. 1,339.00		2	S/. 2,678.00
3.5 Constitución participativa de la empresa	Empresa	S/. 1,970.00		1	S/. 1,970.00

4.3) Servicios No Personales (detalle de la partida)

Detalle	Unidad de medida	Costo unitario	Mes unidades	Total Físico	Monto Total
1. Líder Técnico	Servicio	1900		24	45,600
2. Asistente técnico	Servicio	1400		24	33,600
3. Asistente técnico	Servicio	700		24	16,800
4. obreros	Servicio	15		88	1,320

4.4) Equipos y Bienes Duraderos (detalle de la partida)

Detalle	Unidad de medida	Costo unitario	Mes unidades	Total Físico	Monto Total
1. Computadora e impresora	Equipos	2,550	Enero	1	2,550
2. Motocicleta 200X	Equipos	4,500	Febrero	1	4,500
3. Carretilla Buggie	Equipos	70	Febrero	02	140
4. Balanza mecánica de pie	Equipos	550	abril	01	550
5. Cámara digital	Equipos	550	Enero	01	550
6. Mochila fumigadora	Equipos	250	Abril	01	250

4.5) Inversiones (detalle de la partida)

Detalle	Unidad de medida	Costo unitario	Mes unidades	Total Físico	Monto Total
1. Aseguramiento del cerco perimétrico del centro experimental		1,500	Febrero	01	1,500
2. instalación de agua y lavadero		1,200	Marzo	01	1,200
3. Implementación de un galpón modelo de crianza		6,000	Enero	01	6,000

4.6) Gastos de Gestión (estimación de la partida a partir del porcentaje correspondiente)

Porcentaje	Total
6.99%	S/. 13.500,00

4.7) Presupuesto Total

4.7.1) Presupuesto Total por Componentes y Partidas Generales

4.7.1. Presupuesto total por componentes y partidas geneales		
DETALLES	TOTAL	PORCENTAJE
Componente 1. Ajuste de un paquete tecnológico adaptado a las condiciones de Huancabamba.	S/. 19,736.48	10.22%
Componente 2. Validación de un paquete tecnológico en las granjas de los productores	S/. 27,802.90	14.39%
Componente 3. Fortalecimiento de la organización de productores para la producción y comercialización del cuy	S/. 17,569.00	9.10%
Componente 4	S/. 0.00	0.00%
Componente 5	S/. 0.00	0.00%
INVERSIONES	S/. 8,700.00	4.50%
GASTOS DE GESTIÓN	S/. 13,500.00	6.99%
SERVICIOS NO PERSONALES	S/. 97,320.00	50.38%
EQUIPOS Y BIENES DURADEROS	S/. 8,540.00	4.42%
Total presupuesto a cofinanciar	S/. 193,168.38	100%

4.7.2) Presupuesto Total por Partidas Específicas y Partidas Generales

4.7.2. Presupuesto total por por partidas específicas y partidas geneales		
DETALLES	TOTAL	PORCENTAJE
Bienes de consumo	S/. 13,634.90	7.06%
Otros Servicios	S/. 28,163.58	14.58%
Servicios de terceros	S/. 13,109.90	6.79%
Servicio de consultoría	S/. 10,200.00	5.28%
INVERSIONES	S/. 8,700.00	4.50%
GASTOS DE GESTIÓN	S/. 13,500.00	6.99%
SERVICIOS NO PERSONALES	S/. 97,320.00	50.38%
EQUIPOS Y BIENES DURADEROS	S/. 8,540.00	4.42%
Total presupuesto a cofinanciar	S/. 193,168.38	100%

4.7.3) Presupuesto Total por Fuente de Financiamiento (según porcentajes máximos y mínimos de cofinanciamiento que corresponden a cada actor del proyecto)

4.7.3. Presupuesto total por fuente de financiamiento		
DETALLES	TOTAL	PORCENTAJE
INCAGRO	S/. 125,559.45	65.00%
Productores	S/. 28,975.26	15.00%
Entidades colaboradoras	S/. 38,633.68	20.00%
TOTAL	S/. 193,168.38	100%

4.8) Descripción de la Estrategia de Cofinanciamiento:

La asociación de Productores Agropecuarios del Distrito de Huancabamba – APROADH deberá desembolsar en el transcurso de los dos años S/. 28,975.26. El primer año la etapa donde el aporte será mayor de acuerdo al plan de trabajo establecido reduciéndose en el segundo año. Estos montos serán cubiertos con la venta de café; con la venta de zapallos y frijoles que producen en el valle. La entidad oferente de servicios apoyara en las negociaciones mercantiles de estos productos para respaldar su negociación y obtener mayores ingresos por la venta de estos productos. Además los productores efectuaron sus aportes económicos al finalizar cada mes de ejecución. El primer trimestre no podrá aportar ya que sus cosechas se realizan a partir del mes de marzo. Por otro lado se considera la venta de reproductores a partir del segundo año del subproyecto, ya que la producción de cuyes esta contemplado cada tres meses es decir cuatro sacas por año, esto nos permitirá contar con producción suficiente para poder comercializar los excedentes de la investigación, estos ingresos gracias a la venta de reproductores se destinaran por completo para el cofinanciamiento.

La entidad colaboradora efectuara su aporte de S/. 38,633.68 como parte del cofinanciamiento con recursos propios de la municipalidad también a partir del segundo trimestre después de iniciado las actividades del subproyecto.

Anexo 1. Anexos Correspondientes al Plan de Negocios

- Formato 01: Datos Generales
- Formato 02: Resumen de desarrollo poblacional de cuyes
- Formato 03: Requerimientos de alimentación, mano de obra, materiales y equipos, inversiones y condiciones de préstamo
- Formato 04: Cronograma de pagos y amortización de la inversión
- Formato 05: Cronograma de pagos y amortización del capital de trabajo
- Formato 06: Resumen de gastos financieros y amortización mensual
- Formato 07: Composición de la inversión total
- Formato 08: Estructura de la inversión
- Formato 09: Presupuestos (mano de obra, gastos generales, gastos de ventas)
- Formato 10: Resumen de costos
- Formato 11: presupuesto de gastos financieros y estructura de costos
- Formato 12: Presupuesto de ingresos
- Formato 13: Flujo de caja e indicadores

Anexo 2. Anexos Correspondientes al árbol de problemas y el marco lógico

Anexo 3. Anexos Correspondientes a la Localización del Subproyecto

Anexo 4. Anexos Correspondientes a la Ficha técnica de la crianza de cuyes

Anexo 5. Anexos Correspondientes al plan experimental

Anexo 6. Padrón de clientes