

Metodología aplicada para la elaboración del perfil profesional del/la Bachiller Técnico Agropecuario de la provincia de Loja

I. Introducción

En el mes de febrero 2002 fue nombrada una *Comisión de Mercado Laboral y Diseño Curricular* con el objetivo de realizar un *Estudio de Mercado Laboral Agropecuario de la Provincia de Loja* como justificación y herramienta necesarias en la elaboración de la currícula de estudios del bachillerato técnico agropecuario. Conformaron la Comisión, delegados/as de las siguientes instituciones: Proyecto Binacional de Ordenamiento, Manejo y Desarrollo de la Cuenca Catamayo- Chira (1 delegada), la Asociación Flamenca de Cooperación al Desarrollo – VVOB (1 delegada) y la Dirección Provincial de Educación de Loja (2 delegados/as) que actualmente forman parte del PROCETAL (Programa de Cooperación a la Educación Técnica Agropecuaria de la Provincia de Loja).

La Comisión de Mercado Laboral y Diseño Curricular realizó el Estudio de Mercado Laboral Agropecuario con el apoyo de los Colegios Técnicos Agropecuarios de la provincia, entre los meses de febrero 2002 a febrero 2003. Utilizando como fuentes primarias entrevistas al profesorado y autoridades de los Colegios Técnicos Agropecuarios, encuestas a egresados/as o familiares, empresas, trabajadores/as, OGs, ONGs y un grupo focal con representantes de instituciones relacionadas con la materia del Estudio. La información de las fuentes secundarias fue extraída de bibliografía especializada sobre mercado laboral y educación, estudios de PREDESUR, III Censo Nacional Agropecuario del 2001, VI Censo de Población y V de Vivienda del 2001, I Censo del Magisterio Nacional del 2001, SIISE, documento de línea base del Proyecto Catamayo- Chira y estudios del Proyecto de Fortalecimiento de la Educación Técnica Agropecuaria en la Provincia de Loja¹ (PROFOETAL).

Con el Estudio del Mercado se ha implementado una base de datos sobre los destinos laborales de egresados y egresadas de los Colegios Técnicos Agropecuarios (CTAs) de 1998 a 2002. Al mismo tiempo se ha identificado de manera general la demanda del sector productivo.

A través del Estudio se confirmó la importancia del trabajo que viene realizando el PROCETAL en el fortalecimiento de la educación técnica agropecuaria ya que los datos recopilados y analizados indican que la Provincia de Loja es eminentemente agropecuaria por el uso que se da a la tierra y por el número de personas económicamente activas en esta rama. Pero, la producción agrícola y pecuaria sufre inconvenientes por las limitaciones de los suelos, recursos hídricos y condiciones climatológicas. Así como por el bajo nivel de formación de los/las agricultores/as para producir adecuadamente y su baja capacidad para resolver problemas en general.

Por todos estos motivos, el PROCETAL está trabajando en la elaboración de *una propuesta curricular para los Colegios Técnicos Agropecuarios* acorde a la realidad y al entorno social y económico. Se está diseñando un currículo por competencias donde se produce un acercamiento estratégico de los sectores educativos y productivos en torno a la formación de los recursos humanos que necesita la provincia para su desarrollo integral. En ese sentido, fueron los representantes del sector agropecuario de la Provincia de Loja, quienes frente a la consulta, brindaron la información pertinente con la cual se ha elaborado el Perfil Profesional del bachiller. Esta

¹ El Proyecto de Fortalecimiento de la Educación Técnica Agropecuaria en la Provincia Loja que nace de un Convenio tripartito entre la Asociación Flamenca de Cooperación al Desarrollo y Asistencia Técnica (VVOB), el Ministerio de Educación y Culturas (MEC) y la Universidad Nacional de Loja (UNL) crece en el número de instituciones participantes con la incorporación del Proyecto Binacional Catamayo- Chira y el H. Consejo Provincial de Loja (HCPL) conformándose desde abril 2003 en el actual PROCETAL.

elaboración se realizó a partir de la identificación y desarrollo de las unidades de competencia, las cuales se describen en términos de qué hace el técnico/a, con qué estándar de desempeño y con qué medios o materiales.

Con la base del Estudio de Mercado Laboral Agropecuario por un lado y por otro con los *Lineamientos del MEC a través del Decreto Ejecutivo 1786 del 29 de agosto de 2001* donde se establece el marco general para organizar el Bachillerato, se procedió a definir la metodología para determinar las competencias del bachiller técnico agropecuario. La metodología desarrollada ha sido recogida a través del presente documento.

II. Metodología aplicada para elaborar el Perfil Profesional del Bachiller Técnico Agropecuario

1. Análisis de diferentes métodos para analizar el campo ocupacional

Como primer paso se estudiaron diferentes métodos para analizar el campo ocupacional, teniendo en cuenta sus ventajas, inconvenientes, disponibilidad de tiempo y de recursos. En concreto se comparó el análisis funcional y el análisis ocupacional con sus variantes DACUM, AMOD y SCID, que se explican a través del siguiente cuadro:

Método	Análisis Funcional	Análisis Ocupacional
Definición	El método de análisis funcional considera la función de cada trabajador/a en una relación sistemática con las demás funciones y con el entorno organizacional	Es método de análisis ocupacional examina las partes componentes de un trabajo o ocupación de modo completo
Objeto de análisis	- Plantea en el campo de análisis el conjunto de actividades económicas (todos los sectores representativos de la producción) con la participación de grupos de trabajo especializados	- Concentra su campo de análisis alrededor de un trabajo (funciones, tareas) con la participación de un grupo de trabajadores/as calificados/as
Características	- Identifica y organiza los perfiles profesionales en familias, grados y títulos - Delimita un campo de observación de las actividades económicas del sector a través de una variable tecnológica (los procesos productivos) y una variable organizativa (funciones y subfunciones) - Reúne en diferentes fases a directivos; expertos/as para la definición de funciones; grupos de expertos/as para la descripción de componentes normativos.	- Organiza y describe los aspectos internos de cada perfil ocupacional. - Identifica y describe un trabajo u ocupación a través de funciones, tareas y pasos. - Reúne de 10 a 12 personas expertas en talleres participativos de 1 ó 2 días, conducidos por 2 ó 3 facilitadores/as con experiencias en trabajo de grupos.
Debilidades	- Proceso largo y complejo que demanda considerables recursos económicos, materiales y humanos que se justifican en torno a una reforma educativa.	- Se centra en tareas y operaciones concretas, lo que puede minimizar una serie de contribuciones del trabajador/a como su capacidad para resolver problemas, interactuar efectivamente, tomar decisiones,...
Fortalezas	- Especifica funciones con una mayor flexibilidad	- Proceso dinámico que genera interacción y sinergia grupal, construyendo un consenso grupal - Utiliza un lenguaje sencillo y evita academicismos - Flexible en cuanto a profundidad - Método rápido y de bajo costo

Métodos para realizar el Análisis Ocupacional	
Nombre:	DACUM (Developing a Curriculum)²
Definición:	Es un método de análisis ocupacional efectivo para determinar rápidamente y a un relativo bajo costo, las funciones y tareas que realizan los trabajadores/as en sus puestos de trabajo
Objetivo:	Se puede utilizar para planificación de programas de capacitación, diseño curricular, desarrollo de materiales de capacitación, reestructuración de una organización, selección de trabajadores/as, determinación de necesidades de capacitación, descripción de puestos de trabajo, desarrollo de tests de competencias,...
Supuestos:	<ul style="list-style-type: none"> - Los trabajadores/as expertos/as describen su trabajo mejor que cualquier otra persona - Para definir una función, se describe en forma detallada las tareas que la componen - Para la adecuada ejecución de las tareas, es necesario comprender los conocimientos, habilidades, instrumentos y actitudes que permiten un desempeño destacado
Características:	<ul style="list-style-type: none"> - Se reúne en un taller o panel a un grupo de 10 ó 12 trabajadores/as expertos/as para analizar e identificar las funciones y tareas, conocimientos, actitudes y otros elementos constitutivos del trabajo que desempeñan - Tiene una duración de dos a tres días - El mapa de funciones y tareas es posteriormente validada por productores/as o profesionales diferentes a los de la primera etapa
Fortalezas:	<ul style="list-style-type: none"> - Genera interacción y sinergia en el grupo - Posibilita construir consenso grupal - Permite la construcción de un recorrido o secuencia de acciones, útiles para el diseño de la capacitación - Es de rápida aplicación y bajo costo - Promueve la participación y el compromiso de los actores
Limitaciones:	<ul style="list-style-type: none"> - No permite establecer una relación entre aspectos comportamentales y actitudinales - No construye criterios de desempeño - No permite desarrollar estrategias de formación y evaluación

Teniendo en cuenta las limitaciones del DACUM, se utilizan dos métodos complementarios: SCID y AMOD		
Objetivo:	<ul style="list-style-type: none"> - Establecer una relación directa entre los elementos del currículo y la secuencia de formación y evaluación del proceso de aprendizaje - Definir criterios y evidencias de desempeño, a fin de evaluar a la persona y guiarla en el proceso de aprendizaje - Promuevan, a partir de los enunciados del DACUM, un análisis fino de las tareas 	
Nombre:	SCID (Systematic Curriculum and Instructional Development)	AMOD (A Model)
Objetivo:	Es una metodología para diseñar material de instrucción basada en competencias. Se construyen guías didácticas en las que el trabajador/a se apoya para cumplir los estándares de desempeño esperado	El mapa AMOD es una especie de mapa DACUM ordenada secuencialmente con sentido pedagógico para facilitar la formación del trabajador/a y guiar al instructor/a
Características:	La información relevada permite establecer parámetros bajo los cuales el trabajador/a debe demostrar su desempeño. Los criterios de desempeño se describen a partir de indicadores mensurables. P.e: cumplimiento de normas de seguridad, actitudes y comportamientos que lleven a un desempeño destacado, errores posibles, máquinas, herramientas y materiales	La referencia para describir los criterios de desempeño es solamente subjetiva

² El método DACUM fue desarrollado en la Universidad de Ohio, Canadá en la década de los años sesenta.

2. Selección del método DACUM

El trabajo de la Comisión de Mercado Laboral y Diseño Curricular desde un inicio estuvo orientado al desarrollo del currículo para los Colegios Técnicos Agropecuarias. Por tal motivo se optó por el método del Análisis Ocupacional, a través del cual se hace un análisis alrededor de un trabajo concreto con sus respectivas funciones y tareas. En este caso se trata del desempeño en la producción agropecuaria, por lo tanto no había la intención de estudiar todos los sectores económicos para identificar y organizar diferentes Perfiles Profesionales en familias, grados y títulos (actividades para las cuales se necesita realizar un Análisis Funcional).

El método DACUM, uno de los métodos para realizar el Análisis Ocupacional, fue considerado el mejor para llegar a la definición de las competencias del bachiller técnico agropecuario ya que está probada su efectividad, rapidez y se puede desarrollar con bajos costos. La Comisión consideró que en primer instancia era necesario definir el Perfil Profesional, sin tomar en cuenta todavía la secuencia de formación y evaluación del proceso de aprendizaje (actividades para las cuales se necesita aplicar el método SCID o AMOD). La transformación del Perfil Profesional en contenido educativo se realizará en una fase próxima.

El método DACUM se basa en la interacción entre expertos/as trabajadores/as y/o productores/as, quienes mediante lluvia de ideas describen sus ocupaciones (tareas y procesos), a la vez se va construyendo un mapa guiada por los facilitadores/as. El mapa posteriormente es validada por expertos/as productores/as o profesionales (diferentes a los de la primera etapa) y ésta sirve como fuente para la elaboración del Perfil Profesional.

3. Proceso de Aplicación del método DACUM

El proceso de elaboración de las competencias del bachiller técnico agropecuario mediante el método DACUM tuvo varios pasos fundamentales:

1. Adaptación del método DACUM a la realidad del medio
2. Planificación del taller DACUM
3. Actividades de coordinación
4. Ejecución de los talleres
5. Validación de los resultados de los talleres

3.1 Adaptación del método DACUM a la realidad del medio

Se realizaron adaptaciones pertinentes al método DACUM de acuerdo a la realidad del sector que se iba a consultar y disponibilidad de tiempo. En la siguiente matriz se visualiza las adaptaciones realizadas:

Pasos	Metodología DACUM	Metodología adaptada
Selección de los/las participantes	<ul style="list-style-type: none"> - Empresas ubicadas en diferentes lugares de producción - Trabajadores/as expertos/as, supervisores/as y gerentes de las empresas 	<p>Considerando que en la Provincia de Loja el número de empresas con un nivel de producción significado es muy bajo, se seleccionó primeramente lugares, reconocidos por su nivel de producción de un cierto cultivo o animal.</p> <p>En la mayoría de los casos se trabajó con trabajadores/as independientes, con experiencia y un nivel de desempeño satisfactorio.</p>
Lugar del taller	El equipo organizador invita a los/las participantes en un lugar determinado	Considerando la dificultad de los productores/as para trasladarse, en la mayoría de los talleres fue el equipo organizador quien se trasladó a los diferentes lugares de producción
Duración del taller	De 2 a 3 días	Se adaptó la planificación del taller a un día de trabajo por la falta de disponibilidad de tiempo de los productores/as
Validación de la metodología		Se realizó un taller de validación con personal del sector educativo y productivo para comprobar la funcionalidad del DACUM con los cambios realizados por la Comisión
Ejecución <i>1. Identificación de funciones</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Los/las participantes identifican todas las actividades que realizan en su trabajo a través de una lluvia de ideas. El secretario/a anota los enunciados en tarjetas que se colocan en la pared sin seguir ningún orden - El facilitador/a invita a definir las áreas generales de responsabilidad o funciones que cumplen - Los/las participantes se concentran en agrupar los resultados de la lluvia de ideas en una lista de funciones anotándolas en tarjetas que se colocan en la pared en fila horizontal - Se definen las demás funciones a partir del proceso de discusión y construcción de consenso entre los miembros del grupo - Se controla que las tarjetas están colocadas según la lógica del proceso de producción 	<ul style="list-style-type: none"> - Para optimizar el tiempo se cambió el primer paso haciendo una lluvia de ideas dirigida a partir de la pregunta "¿Qué grandes tareas o funciones realizan para cultivar o producir...?". Se explicó previamente lo que significa una función y una tarea y sus diferencias - Al terminar la lluvia de ideas se controló que las funciones estuvieran completas y ordenadas según la lógica del proceso de producción
<i>2. Identificación de tareas.</i>	<ul style="list-style-type: none"> - De las tarjetas sobrantes, los/las participantes identifican las tareas de cada una de las funciones. Se colocan en una columna debajo de cada función, sin orden - Se controla que las tarjetas están completas y se van analizando para colocarlas según la lógica del proceso de producción - Puede haber una segunda ronda de lluvia de ideas para completar las tareas, en caso necesario 	<ul style="list-style-type: none"> - Con lluvia de ideas dirigida a partir de la pregunta "¿Qué hacen ustedes para realizar la función?" se fueron enunciando y anotando las tareas de acuerdo a cada función - Se controló que las tarjetas estuvieran completas y se fueron analizando para colocarlas según la lógica del proceso de producción - Al final del proceso se trabajó una pregunta adicional: "¿Qué hacen ustedes para realizar la tarea?" con el objetivo³ de que los

³ Se realizó esta pregunta para luego poder derivar criterios de desempeño.

		productores/as explicaran en detalle como realizan la producción
<i>3. Identificación de conocimientos y habilidades generales; conductas y actitudes; medios y materiales, perspectivas de la profesión</i>	- Se realiza la identificación de cada uno de los temas	- Se realizó la identificación de cada uno de los temas una vez concluida toda el mapa, por lo que eran componentes válidos para todo el proceso de producción.
<i>4. Revisión y ajuste final</i>	- Se verifica y afina las funciones y tareas identificadas, procurando tener un producto de calidad. En esta fase se cuestiona expresiones que no son claras y sugiere, de ser el caso, verbos alternos. Se debe exigir expresiones precisas y descriptivas, tratando de no extenderse en palabras para no perder la focalización	- En vez de realizar la revisión al final, se la realizó en cada etapa, para ganar tiempo y no cansar a los/las participantes.
Validación	- Concluido el mapa DACUM de funciones y tareas, se la puede someter a juicio de un conjunto de trabajadores/as y supervisores/as, para verificar la importancia relativa de cada una de las tareas enunciadas	- Concluido el mapa DACUM de funciones y tareas, se sometió a juicio de un conjunto de productores/as y profesionales de las universidades locales y de los Colegios Técnicos Agropecuarios, con experiencia productiva. A su vez se averiguó los conocimientos de cultura general y científicos necesarios para ejecutar la profesión

3.2 Planificación del Taller DACUM

La Comisión de Mercado Laboral y Diseño Curricular diseñó los talleres con el objetivo de obtener información sobre las competencias desarrolladas por el sector productivo para el cultivo de vegetales y crianza de animales.

Se validó la planificación en tiempo, la metodología y los materiales, a través de un taller que se realizó con 10 personas del sector educativo y productivo, resultando la siguiente planificación:

Tiempo	Tema y metodología	Materiales	Responsable
Introducción y organización del taller: 20 minutos			
5 min	1. Recibimiento de los/las participantes - Saludo de bienvenida a nombre de las instituciones participantes - Explicación del propósito del taller		
10 min	2. Presentación de los facilitadores/as y participantes - Técnica: Ovillo de lana (se circula el ovillo, lanzándolo sin soltar la punta, a cada participante, la persona que lo atrapa dice su nombre ⁴ y lanza el ovillo hacia a otro/a) - Escribir el nombre de cada participante en cinta y pegárselo en su camisa	- Ovillo de lana - Cinta masky - Marcadores	
5 min	3. Concienciación del proceso interno del taller - Presentación de la agenda - Presentación de las normas de participación: <ul style="list-style-type: none"> • Todos/as deben participar • Todos/as deben ser escuchados/as • Para participar hay que levantar la mano • Respeto a la opinión ajena 	- Visualización de la agenda en un papelote - Visualización de las normas en un papelote - Cinta masky/ tachuelas - Pizarra/ corcho	
Funciones del proceso de producción: 40 minutos			
30 min	4. Conocer las funciones que cumplen los/las participantes en la producción - El facilitador/a explica, con un ejemplo, en qué consisten las funciones (o grandes tareas) - El facilitador/a pregunta: "¿Qué grandes tareas o funciones hacen ustedes para cultivar o producir...?" - Los/las participantes responden verbalmente a la pregunta, a través de una lluvia de ideas. - El secretario/a anota las respuestas en tarjetas que se colocan en el corcho/pizarra en fila horizontal.	- Visualización de la pregunta en una tarjeta - Marcadores - Tarjetas - Cinta masky/ tachuelas - Pizarra/ corcho	
10 min	5. Ordenar el listado de funciones y completar - El/la facilitador/a pregunta si las funciones están colocados según la secuencia del proceso de producción y si están completas - El/la facilitador/a ordena y completa las funciones en orden de ejecución, siguiendo las indicaciones de los/as participantes - El/la secretario/a anota las funciones faltantes en tarjetas que se colocan en el corcho/pizarra	- Cinta masky - Marcadores - Tarjetas - Cinta masky/ tachuelas - Pizarra/ corcho	
Tareas: 60 minutos			
7 min	6. Conocer las tareas de la primera función - El facilitador/a explica, con un ejemplo, en qué consisten las tareas - El facilitador/a pregunta: "¿Cómo hacen ustedes para cumplir con la función...?" - Los/las participantes responden verbalmente a la pregunta - El secretario/a anota las respuestas en tarjetas que se colocan en el corcho/pizarra en una columna vertical, bajo la función correspondiente	- Visualización de la pregunta en una tarjeta - Marcadores - Tarjetas - Cinta masky/ tachuelas - Pizarra/ corcho	
3 min	7. Ordenar y completar el listado de tareas de la primera función - El facilitador/a pregunta si las tareas están colocadas según la secuencia del proceso de producción y si están completas - El facilitador/a ordena y completa las tareas en orden de ejecución, siguiendo las indicaciones de los/as participantes	- Marcadores - Tarjetas - Cinta masky/ tachuelas - Pizarra/ corcho	

⁴ Como facilitadores/as se consideró que para crear un clima de confianza y lograr una participación abierta de todos y todas, no se debía presentar indicando el título académico. De esta manera no se señala la diferencia de niveles de estudios entre los/as participantes mismos y los facilitadores/as.

	- El secretario/a anota las tareas faltantes en tarjetas que se colocan en el corcho/pizarra	- Computadora portátil - Extensión	
50 min	8. Repetir el proceso para cada función		
Receso			
15 min	- El secretario/a recoge las funciones y tareas en una matriz en la computadora.	- Computadora portátil - Extensión	
Pasos de cada tarea e información adicional de la función: promedio de 20 minutos por función			
20 min	9. Conocer los pasos de las tareas del primer función - El facilitador/a explica, con un ejemplo, en qué consisten los pasos - El facilitador/a pregunta: "¿Cómo realizan la tarea...?" - Los/las participantes responden verbalmente a la pregunta - El secretario/a recoge las respuestas directamente en la computadora	- Visualización de la pregunta en una tarjeta - Computadora - Extensión	
5 min	10. Conocer los materiales, equipos, herramientas que se utilizan para ejecutar la primer función - El facilitador/a explica, con un ejemplo, en qué consisten los materiales, equipos, herramientas - El facilitador/a pregunta: "¿Qué materiales utilizan para realizar la función?" - Los/las participantes responden verbalmente a la pregunta. - El secretario/a recoge las respuestas directamente en la computadora	- Visualización de la pregunta en una tarjeta - Computadora - Extensión	
5 min	11. Conocer la prospectiva de la primer función - El facilitador/a explica, con un ejemplo, en qué consiste la prospectiva - El facilitador/a pregunta: "¿En un futuro cercano, consideran que la ejecución de las tareas puede cambiar?" - Los/las participantes responden verbalmente a la pregunta - El secretario/a recoge las respuestas directamente en la computadora	- Visualización de la pregunta en una tarjeta - Computadora - Extensión	
60 min	12. Repetir el proceso para las demás funciones Promedio de 20 minutos por función		
Almuerzo: 60 minutos			
90 - 120 min	Repetir el proceso con cada una de las funciones Promedio de 20 minutos por función		
Condiciones personales: 10 minutos			
10 min	13. Conocer las condiciones personales necesarias para desenvolverse en la producción - El facilitador/a explica, con un ejemplo, en qué consisten las condiciones personales - El facilitador/a pregunta: "¿Qué actitudes debe tener una persona para realizar la producción?" - Los/las participantes responden verbalmente a la pregunta - El secretario/a recoge las respuestas directamente en la computadora	- Visualizar la pregunta - Papelógrafo - Computadora - Extensión	
Clausura del taller: 10 minutos			
5 min	14. Evaluación del taller - Evaluación escrita u oral, según el ánimo del grupo, sobre organización, temas, facilitadores/as y materiales. (Para la evaluación escrita se utiliza tarjetas en tres colores) - Los/las participantes deben contestar a las siguientes preguntas: • ¿Qué me gusto más? (Tarjeta verde) • ¿Qué me gusto menos? (Tarjeta rosada) • Sugerencias (Tarjeta amarilla)	- Si se hace la evaluación por escrito: tarjetas en tres colores	
5 min	15. Agradecimiento y despedida - El coordinador/a del equipo agradece la buena predisposición de los/las participantes e incentiva a seguir apoyando a los colegios - Motivar a los/las participantes a sentirse parte del desarrollo de los Colegios Técnicos Agropecuarios		

3.3 Actividades de coordinación

Se realizaron otras actividades necesarias para garantizar el éxito de los talleres:

- a. Selección de los lugares a realizarse los talleres
Se seleccionaron los lugares tomando en cuenta el volumen de producción de cultivos o animales así como la existencia de trabajadores/as con experiencia y desempeño satisfactorio. Así por ejemplo el taller para las competencias de cultivo de maíz se realizó en el cantón Pindal considerado la capital maicera del Ecuador y la crianza del ganado bovino en el cantón Gonzanamá considerada como la capital ganadera de Loja.
- b. Selección de coordinadores/as para el apoyo logístico en la ejecución de talleres
Considerando que la Provincia de Loja es geográficamente extensa, la Comisión de Mercado Laboral y Diseño Curricular solicitó el apoyo de personas relacionadas con el sector agropecuario, en cada uno de los lugares seleccionados. Estas personas actuaron en calidad de coordinadores/as, asegurando la participación de los productores/as, así como la coordinación logística. Principalmente se trabajó con personal de los Colegios Técnicos Agropecuarios que de igual manera prestaron los locales del plantel.
- c. Selección de los productores/as, trabajadores/as y asociaciones
Para garantizar la calidad de información sobre las competencias que se desarrollan en la producción agropecuaria se seleccionó, con el apoyo de los coordinadores/as, productores/as con experiencia. Se hizo la invitación por escrito a 15 productores/as, esperando la participación de 8 a 10 personas.
- d. Preparación de los materiales necesarios para el desarrollo de los talleres
(Mencionados en el esquema de planificación del taller).

3.4 Ejecución de los talleres

Los talleres se ejecutaron con un promedio de 8 trabajadores/as expertos/as para analizar e identificar las funciones y tareas, conocimientos, actitudes y otros elementos del trabajo que desempeñan.

En cada taller se trabajó con un facilitador/a que guió el proceso asegurando que los/las participantes visualizaran y consensuaran la descripción de la ocupación; vigilando el estado de ánimo del grupo y su ritmo de avance. También se contó con un/a secretario/a que recogía fielmente lo expresado por los/las participantes.

N°	Taller de producción	Cantón	Parroquia	Participantes	
					N°
1	Porcinos	Gonzanamá	Gonzanamá	Productores/as de ganado porcino	12
2	Bovinos	Gonzanamá	Gonzanamá	Productores/as de ganado bovino	17
3	Cuyes	Saraguro	Manú	Productores/as de cuyes	10
4	Ovinos	Saraguro	Manú	Productores/as de ovinos	13
5	Peces	Gonzanamá	Lansaca	Productores de PREDESUR	4*
6	Apicultura	Loja	San Pedro de Vilcabamba	Asociación de apicultores "La Abejita Longeva"	9
7	Avicultura	Loja	Loja	Productora de aves	1*
8	Caprinos	Zapotillo	Zapotillo	Productores de caprinos	8
9	Arroz	Zapotillo	La Ceiba Chica	Productor de arroz	1*

10	Trigo, cebada	Paltas	Guachanamá	Productores/as de trigo y cebada	9
11	Maíz	Pindal	Pindal	Productores/as de maíz	7
12	Frutales	Olmedo	Olmedo	Productores/as de frutales	8
13	Hortalizas	Loja	Chuquiribamba	Productores/as de hortalizas	13
14	Fréjol	Celica	Sabanilla	Productores/as de fréjol	10
15	Maní	Celica	Maximiliano Rodríguez	Productores de maní	2*
16	Banano	Celica	Cruzpamba	Productores de banano	4*
17	Arveja	Celica	Celica	Productores/as de arveja	5
18	Café	Olmedo	Olmedo	Productores/as de café	9
19	Cultivos bajo invernadero	Celica	Celica	Productores/as de cultivos bajo invernadero	1*
20	Caña de azúcar	Loja	Malacatos	Productores de caña de azúcar	5
21	Plantas en vivero	Loja	Malacatos	Productores de plantas en vivero	1*

* En algunos talleres no se logró tener una participación ideal por lo que los productores/as no disponían de tiempo para colaborar.

3.5 Validación de los resultados de los talleres

A través del proceso de validación se logró verificar la información recogida en el mapa DACUM, obteniendo un conjunto de conocimientos, aptitudes y actitudes necesarias para desempeñar las labores de la producción agropecuaria.

Para el cumplimiento de esta etapa se realizaron las siguientes actividades:

a. **Selección de profesionales relacionados/as con la ocupación**

Los/las profesionales fueron seleccionados/as, para cada una de las producciones agropecuarias, entre técnicos/as de las universidades locales, de los Colegios Técnicos Agropecuarios y profesionales en ejercicio privado. Al igual que en la etapa anterior se contactó con profesionales con experiencia en la producción.

b. **Ejecución de los talleres**

El objetivo de cada uno de los talleres fue el de hacer una revisión conjunta de las funciones, tareas e información adicional determinada por los/las productores/as.

Durante el taller de validación los/las participantes analizaron las tareas aportando sus criterios para mejorar la claridad y la precisión de las definiciones. Se revisó no sólo la redacción de los verbos, sino que en realidad indicaran el nivel del bachillerato y no menor o mayor nivel. También se analizaron las tareas de entrada⁵, los listados de equipos, herramientas y materiales. Los profesionales aportaron donde consideraban que faltaban aspectos técnicos para un mejor desarrollo del proceso productivo, resultando en un mapa corregido con funciones y tareas aprobadas, modificadas o agregadas. De igual manera se verificó la secuencia de las funciones y tareas.

Cada taller tuvo una duración de 4 horas aproximadamente.

c. **Redacción del mapa DACUM validado**

Se elaboró el mapa DACUM, donde se contempló los datos obtenidos tanto en los talleres con los productores/as, los resultados de los talleres de validación como los datos del Estudio de Mercado Laboral Agropecuario.

⁵ Las tareas de entrada son aquellas tareas que son imprescindibles para llegar a una buena producción.

4. Elaboración del Perfil Profesional

Basados en los mapas DACUM y en los resultados del Estudio de Mercado Laboral Agropecuario, la Comisión de Mercado Laboral y Diseño Curricular desarrolló el Perfil Profesional.

El Perfil Profesional consiste en la descripción de las competencias profesionales requeridas para actuar en la producción agropecuaria. En él se expresa la lógica productiva, y su objetivo es el de proveer insumos pertinentes para organizar la oferta formativa. Es una referencia fundamental del diseño curricular, ya que orienta el proceso formativo especificando los desempeños que los/las bachilleres desarrollarán, de qué manera estos desempeños se evalúan productivamente y cuáles son el alcance y condiciones del ejercicio profesional. Por lo tanto era importante elaborar un documento con una estructura clara, que facilite la comprensión a los actores del sector educativo quienes tendrán la misión de ponerlo en práctica mediante contenidos educativos.

Se elaboraron las siguientes componentes que conforman el Perfil Profesional:

4.1 Competencia General

La competencia general consiste en la expresión global de la profesionalidad requerida para el desempeño pleno en la producción agropecuaria, en la que se explicitan las grandes funciones que la caracterizan junto a las capacidades que permiten ejercerlas eficazmente en relación con el entorno profesional en que se desarrollan.

La competencia general se formuló una vez definidas las Unidades de Competencia comprobando que todas las unidades tuvieran un reflejo en la Competencia General, además se añadió la condición general que indica el estándar de calidad (la profesionalidad requerida).

4.2 Competencias Genéricas

En base al Estudio de Mercado Laboral y los resultados de los talleres DACUM se determinaron comportamientos asociados con diversas ocupaciones que el/la bachiller debe poseer para ejecutar la profesión eficientemente. Se trata de comportamientos observables en el trabajador/a mayoritariamente de tipo actitudinal, que son transversales, en el sentido que afectan a muchos puestos de trabajo, y transferibles a nuevas situaciones de trabajo. Se dividieron en los siguientes rubros: organización, cooperación y comunicación, valoración y respeto y resolución de problemas.

Organización:

Es una capacidad clave detectada en el Perfil Profesional. Consiste en la disposición y habilidad para crear las condiciones adecuadas de utilización de los recursos humanos y/o materiales existentes en la unidad de producción, para llevar a cabo las tareas con una visión microempresarial, el máximo de eficacia y eficiencia.

Cooperación y comunicación:

La disposición y habilidad para comunicarse con los otros con un trato adecuado, con atención y empatía y expresarse de manera apropiada. También se refiere a la colaboración, de manera coordinada, en la tarea realizada conjuntamente por un equipo de personas para conseguir un objetivo propuesto en la unidad de producción. Así mismo permite integrarse a nivel horizontal o vertical en función de las condiciones del trabajo.

Valoración y Respeto:

En este punto se engloban la disposición para cuidar de los aspectos relacionados con la salud y la seguridad en el trabajo, tanto en lo referente a las personas como a los procesos de trabajo y al

medio ambiente, así como competencias que permiten reconocer y apreciar en todos sus aspectos al ser humano y la naturaleza.

Resolución de Problemas:

Es la disposición y habilidad para enfrentarse y dar respuesta a una determinada situación mediante la organización y/o aplicación de una estrategia o secuencia operativa (identificar, diagnosticar, formular soluciones y evaluar), para encontrar la solución.

También se incluye la capacidad de adaptación, de afrontar de manera activa nuevas situaciones de trabajo derivadas de transformaciones o cambios tecnológicos y/o organizativos. Asimismo, incluye la disposición a enfrentarse, de manera activa, a la primera situación de trabajo real, es decir, la inserción profesional.

Igualmente incorpora las capacidades de iniciativa para tomar decisiones sobre propuestas o acciones. En el caso que estén en la línea de mejorar el proceso, producto o servicio, por cambio o modificación, se está definiendo la capacidad de innovación.

4.3 Responsabilidad y Autonomía

Para llevar a cabo las actividades y obtener resultados en la Producción Agropecuaria, se requiere el desarrollo de determinadas competencias cuyo nivel deberá explicitarse según la autonomía requerida, la complejidad de las actividades y el nivel de responsabilidad.

El Perfil Profesional constituye el principal referente para orientar al profesorado en la formulación de los objetivos del proceso de enseñanza y aprendizaje y la evaluación de los mismos. Por tal motivo el Perfil Profesional del/la bachiller técnico agropecuario debe indicar en todos sus componentes con precisión el nivel que se requiere que el/la bachiller alcanza cuando egrese del Colegio.

Para explicitar estos aspectos se ha trabajado a partir del desarrollo de una matriz que indica las actividades que realiza el obrero/a, bachiller técnico, tecnólogo/a e ingeniero/a en la producción agropecuaria. A base de la matriz, los talleres DACUM y el taller de validación del Perfil Profesional se precisó el nivel del/la bachiller técnico en las Realizaciones y sus Criterios de Realización. En el rubro "Responsabilidad y Autonomía" se recopiló explícitamente aquellas competencias que puede hacer el/la bachiller de forma independiente, ejecutándolas sin necesidad de recibir ninguna ayuda o apoyo y aquellas competencias donde el/la bachiller tiene que ser asesorado/a o necesita trabajar bajo supervisión. Se definieron a su vez estas competencias para productores/as autónomos/as y aquellos/as que están empleados/as en una empresa agropecuaria.

4.4 Condiciones personales

Son las aptitudes que hacen que la persona sea considerada apta para desempeñar las actividades propias de una carrera.

En los talleres DACUM se preguntó sobre las condiciones personales que los participantes creían que debería tener cualquier persona para trabajar en la Producción Agropecuaria.

4.5 Evolución previsible

Es la evolución tecnológica, organizativa y social del quehacer profesional que incide en los contenidos de la formación (cambios probables) y sirven como referente principal para ajustar o adaptar la formación y hacerla vigente.

Esta información se recogió a través de las fuentes primarias y secundarias que se utilizaron para el Estudio de Mercado Laboral. Así como del análisis de las Políticas Agrarias del Ministerio de

Agricultura y Ganadería (MAG). También se obtuvo información en los talleres, ya que se les preguntó a los/las participantes sobre los cambios posibles que se darían en la producción agropecuaria en cuanto a equipos, medios, materiales, métodos y técnicas de trabajo.

4.6 Unidades de Competencia

Las Unidades de Competencia engloban un conjunto de realizaciones profesionales con valor y significado en el empleo, constituyendo un rol esencial de trabajo. Las Unidades de Competencia deben tener sentido para la mayoría de los/as empleadores/as del sector, vigencia actual, proyección al futuro y deben englobar procesos productivos similares.

Para definir las unidades de competencia se hizo un estudio del sector primario agropecuario (Estudio de Mercado Laboral Agropecuario para la Provincia de Loja), donde se analizó la situación de la producción agrícola, pecuaria, forestal y acuícola. Se analizaron las características de las personas productoras⁶ a través de las investigaciones en campo, talleres y el III Censo Nacional Agropecuario 2001. A través de este estudio se pudo analizar cómo se organizan las actividades habituales de producción y el uso agropecuario que se da a la tierra en la Provincia de Loja. A través de los talleres DACUM las personas productoras confirmaron los roles esenciales que se desarrollan en la producción agropecuaria.

En cuanto a la Producción Pecuaria:

Los datos del Mercado Laboral Agropecuario indican que las actividades relacionadas con la producción pecuaria son un componente importante del proceso productivo de las unidades campesinas y empresariales de la provincia. La producción pecuaria cumple funciones trascendentes en la alimentación de las familias campesinas, en la generación de ingresos monetarios y en la utilización racional de la tierra.

En el año 2001 la población ganadera estuvo formada principalmente por 361.455 bovinos (48,4%); 137.902 porcinos (18,5%); 110.395 caprinos (14,8%) y 52.565 ovinos (7,0%). En relación con las cabezas de ganado a nivel del país se observa que la Provincia de Loja posee 61,9% del total del ganado caprino. Además hubo una producción de 342.243 cuyes a nivel provincial.

En cuanto a la producción de aves (1.252.032 aves en el 2001) tanto la carne como los huevos forman parte importante de la dieta alimenticia de la población. La producción por lo general en la provincia se cría en campo, realizándola de manera descontrolada.

El clima, el agua y las condiciones generales de la Provincia de Loja son muy propicias para la piscicultura. En el 1975 se inició la actividad piscícola en PREDESUR, con la instalación de varias estaciones dedicadas a la crianza y cultivo de peces de agua dulce. Esta experiencia fue exitosa por los resultados económicos, pero no se trabajó en la sostenibilidad. En la actualidad se está reactivando esta rama productiva tan necesaria desde el punto de vista económico por la renta que produce la venta y por el empleo que genera. En el tiempo que hubo piscicultura en Loja, había 151 estanques campesinos, donde trabajaban 302 personas y más de 20 estaciones con un total de 322 trabajadores/as. También desde el punto social esta rama resulta importante porque provee de una dieta rica en proteínas.

⁶ Persona Productora (PP): Es la persona natural quien decide y organiza las actividades habituales de producción y comercialización que se realizan en la Unidad de Producción Agropecuaria (UPA) y ejerce el control y dirección de estas actividades: La PP no siempre es el propietario de la tierra ni tampoco se lo designa por el sexo o edad. Puede ser un administrador, mayordomo u otro empleado siempre y cuando cumpla las responsabilidades correspondientes. Por definición la PP es un solo individuo consecuentemente, si dos o más personas compartían el control de una UPA, se consideró como PP a quién los demás lo reconocieron como tal. (Definición del III Censo Nacional Agropecuario, 2001).

Las abejas forman parte de la biodiversidad y de los agro ecosistemas, como es el caso del Parque Nacional Podocarpus (PNP), que se deben preservar y desarrollar a través de una producción sostenible. Con el incremento de la conciencia ambiental se expandieron nuevos mercados de productos naturales y orgánicos, generando perspectivas para los productos apícolas. Además, los productos apícolas proporcionan una variedad de alimentos saludables como la miel, polen, jalea real y propóleo. Por tal motivo se considere que estos productos pueden generar ingresos en la unidad de producción.

A partir de estos datos, que se pueden encontrar desarrollados en el Estudio de Mercado Laboral Agropecuario, se definieron las siguientes Unidades de Competencia:

- Unidad de Competencia I: Realizar la crianza y manejo de animales mamíferos de abasto y la obtención de sus productos de calidad, cumpliendo las normas de seguridad e higiene y conservando el ambiente
- Unidad de Competencia II: Realizar la crianza y manejo de aves y la obtención de sus productos de calidad, cumpliendo las normas de seguridad e higiene y conservando el ambiente.
- Unidad de Competencia III: Realizar y controlar la crianza y el manejo de abejas o peces y la obtención de sus productos de calidad, cumpliendo las normas de seguridad e higiene y conservando el ambiente.

En cuanto a la Producción Agrícola:

En la Provincia de Loja hay gran variedad de cultivos agrícolas tanto de ciclo corto como perenne, a pesar de las grandes limitaciones de los suelos, del recurso hídrico y de las condiciones climáticas muy frágiles. De acuerdo a la superficie, los 10 cultivos más importantes a nivel provincial son los siguientes: maíz suave seco (31.776 ha), café (29.552 ha), maíz duro seco (25.539 ha), banano (25.001 ha), fréjol seco (16.932 ha), caña de azúcar para otros usos (10.443 ha), maíz suave choclo (2.134 ha), caña de azúcar para azúcar (no es importante tanto por la cantidad de ha cultivadas sino por ser materia prima de mayor agroindustria de la provincia) y arveja (1.319 ha). La mayoría de estos productos se cultiva con un sistema de tecnología muy bajo.

A partir de estos datos, que se pueden encontrar desarrollados en el Estudio de Mercado Laboral Agropecuario, se definieron las siguientes Unidades de Competencia:

- Unidad de Competencia IV: Realizar las operaciones de producción y manejo de cultivos de ciclo corto propios de la región, obteniendo productos de calidad, cumpliendo las normas de seguridad e higiene y conservando el ambiente.
- Unidad de Competencia V: Realizar las operaciones de producción y manejo de cultivos de ciclo perenne propias de la región, obteniendo productos de calidad, cumpliendo las normas de seguridad e higiene y conservando el ambiente.

Una vez que se habían definido los roles o puestos de producción propios de la provincia, se analizaron los mapas DACUM, determinando los animales o cultivos que podían agruparse en la misma Unidad de Competencia por tener un proceso de producción similar. Se consideró por ejemplo que la crianza y manejo de cuyes se reflejará mejor en la Unidad de Competencia de animales mamíferos de abasto, antes de agruparles con las aves en una unidad de competencia de crianza y manejo de animales menores, por tener un proceso de producción similar a los primeros.

Las Unidades de Competencia abarcan roles esenciales definidos en la producción agropecuaria, en el caso de la provincia los puestos no son muy específicos. En la provincia no hay por ejemplo puestos para prevenir y tratar plagas o para mantener y reparar los equipos agropecuarios sino que

todas estas funciones forman parte de un solo puesto de trabajo, por lo tanto de una Unidad de Competencia.

4.7 Elementos de la Unidad de Competencia:

Realizaciones:

Las realizaciones expresan los logros o resultados esperados que la persona debe ser capaz de demostrar para conseguir el rol de la correspondiente Unidad de Competencia.

Para desarrollar las Realizaciones se revisaron las funciones definidas en los talleres DACUM en cada una de las Unidades de Competencia, puesto que las grandes tareas o funciones son las que definen las Realizaciones.

En segundo lugar se agruparon aquellas funciones que se repetían en cada uno de los mapas DACUM. Por ejemplo, para los diferentes cultivos, arroz, maíz, maní, papa, etc. se definió la función de "preparar el terreno", por lo tanto se la formuló como una Realización.

Por último se redactaron todas las funciones con el verbo en infinitivo, el objeto y una condición que indicara un estándar de calidad, puesto que el resultado debe mostrar el "buen hacer".

La transformación de los productos agropecuarios de calidad, le permitirá al agricultor/a obtener mayores ingresos. A través del Estudio de Mercado Laboral Agropecuario se verificó que en la Provincia de Loja el sector agropecuario necesita dar valor agregado a sus productos. Por lo tanto es necesario desarrollar las competencias para la transformación de los productos en pequeña escala. Consecuentemente se ha incluido una Realización de transformación en cada una de las Unidades de Competencia.

Así mismo se ha destacado la conservación de los productos agropecuarios de calidad, ya que gran parte de las materias primas agrícolas son muy susceptibles de deteriorarse, lo que hace su periodo de consumo muy corto. Por tal motivo se han incluido competencias básicas de tratamiento primario, como son la selección, limpieza y clasificación, empaçado, secado y almacenaje.

Criterios de Realización:

Describen los resultados que muestran las Realizaciones. Para cada Realización se determinaron los Criterios de Realización correspondientes, a partir de las tareas que se definieron en los mapas DACUM. De cada función se revisaron las tareas que se definieron en términos de cómo alcanzar la Realización, con su estándar de calidad correspondiente.

Se revisó que el total de Criterios de Realización estuvieran comprensibles, completos y que reflejaran todas las competencias para conseguir la Realización, además se analizó que expresaran las competencias genéricas, como por ejemplo "respetar, proteger y conservar los recursos naturales..." que tiene su concreción en los Criterios de Realización correspondientes.

Medios y Materiales de producción:

Analizando el material mencionado por los productores/as en los diferentes talleres, se elaboró para cada Unidad de Competencia una lista de medios y materiales que se utilizan en la producción. Este rubro se dividió en los elementos mínimos necesarios para la ejecución de la actividad ligados al entorno laboral y aquellos utilizados en procesos tecnificados.

Principales Resultados del trabajo:

Este rubro contempla los productos finales que se esperan como resultado del proceso de producción. Se incluyeron aspectos como el manejo correcto, la calidad de los productos, la satisfacción de los consumidores y la rentabilidad de la producción.

Técnicas y Procedimientos:

Las técnicas son el conjunto de procedimientos a seguir para alcanzar un resultado esperado y los procedimientos son un conjunto de acciones ordenadas y finalizadas; es decir, orientadas hacia la consecución de una meta.

Para cada unidad de competencia se determinaron las técnicas y procedimientos que el técnico/a debe dominar para cumplir el proceso productivo mencionado.

Información:

Para cada unidad de competencia se determinó la información a la cual debe tener acceso el técnico/a para ejecutar adecuadamente el proceso de producción.

4.8 Glosario de términos y esquema que ayuda a entender la estructura del documento

Conscientes de la complejidad de la terminología y de la estructura del documento, se anexó un glosario de términos y un esquema de la estructura, para una mejor comprensión del documento.

5. Validación del Perfil Profesional y revisión final

Cualquier modelo de formación profesional que se adopte, exige de la constitución de espacios institucionalizados de participación y consulta para la validación de los diseños. La activa participación de los actores sociales garantizará el buen diseño de la oferta formativa. Por tal motivo la Comisión organizó los talleres de validación.

Al terminar la elaboración del Perfil Profesional la Comisión organizó dos talleres de validación (medio día cada uno) con un grupo de profesionales del ámbito educativo y productivo agropecuario para poner a su consideración la propuesta y recibir recomendaciones a partir de la experiencia de este grupo de expertos/as. Entre los/las participantes se encontró un profesional relacionado con el diseño y desarrollo curricular a nivel de tecnólogo para relacionar el nivel del bachillerato con el del tecnólogo ya que el bachillerato y tecnólogo presentan más dificultad para diferenciar claramente los niveles de desempeño respectivos.

La Comisión se encargó de entregar a los/las participantes el borrador del Perfil Profesional con una semana de anticipación, solicitándoles que trajeran el documento leído (esto agilizó el taller) y pidiéndoles que prestaran atención a los siguientes puntos:

- Claridad de la estructura y terminología del documento
- Identificación correcta de las Unidades de Competencia
- Formulación, secuencia y totalidad de las Realizaciones y Criterios de Realización de cada Unidad de Competencia.
- Adecuado nivel (desempeños propios del bachillerato) en cada una de las competencias
- Realidad de los aspectos señalados en la Evolución Previsible
- Cómo incorporarían el tema de transformación de productos
- Cómo incorporarían el tema de la agricultura orgánica

En el taller aquellos aspectos que tomaron más tiempo hasta llegar a un acuerdo fueron los niveles que reflejaban las competencias, ya que algunos de ellos se consideraban para profesionales de

mayor nivel. Cada uno de los demás puntos de trabajo se trató en una hora aproximadamente. A partir de las observaciones del taller se realizó una revisión final y la redacción del Perfil Profesional definitivo.

III. Cronograma de trabajo

Actividad	Tiempo
Análisis de diferentes métodos para analizar el campo ocupacional y decisión para el método DACUM	Taller de 3 días apoyado por la consultora Cecilia Zevallos Negrón
Adaptación del método DACUM a la realidad del medio y planificación del taller DACUM	
Actividades de coordinación para realizar los talleres DACUM	5 días
Elaboración de la matriz de actividades que realiza el obrero/a, bachiller técnico, tecnólogo/a e ingeniero/a en la producción agropecuaria	3 días
Ejecución de los talleres DACUM de producción animal	20 días, trabajando un solo equipo
Validación de los resultados de los talleres de producción animal	5 días
Desarrollo de las Unidades de Competencia de producción animal	5 días
Ejecución de los talleres de producción vegetal	10 días, trabajando en dos equipos
Validación de los resultados de los talleres de producción vegetal	3 días
Desarrollo de las Unidades de Competencia de producción vegetal	5 días
Elaboración de las competencias genéricas, glosario de términos, esquema del documento	5 días
Validación del Perfil Profesional y revisión final	5 días

IV. Anexos

➤ Resultado del taller de apicultura

Funciones y tareas del apicultor

*tareas de nivel de entrada

En cursivo se menciona los cambios que sugirieron los profesionales que participaron en el taller de validación

<i>*Determinar la importancia y aplicación de la apicultura, de acuerdo a las circunstancias del medio</i>	Capacitar en conocimientos	Seleccionar el sitio para ubicar colmenas	Construir la infraestructura y equipos⁷	Instalar el colmenar	Manejar las colonias	<i>Polinizar cultivos</i>	Cosechar	Postcosechar	Elaborar subproductos de la miel	Comercializar
<i>Determina si se usa para conservación del bosque</i>	*Adquiere conocimientos sobre el comportamiento de las propias abejas, la anatomía y fisiología	*Monitorea el sector	Selecciona la madera	*Hace un convenio verbal con propietarios del terreno	*Traslada los materiales (para cambiar los núcleos a la caja)	<i>Identifica épocas de polinización de acuerdo al cultivo</i>	*Determina si la miel está en óptima condición de cosecha	*Filtra la miel	Elabora Vino	*Identifica los mercados y los canales de comercialización
<i>Determina si se usa para producción de productos apícolas</i>	Replica conocimientos	Ubica el colmenar según la floración	Diseña e innova los materiales a elaborarse, de acuerdo al sector	*Alista los núcleos y materiales y pone la reina	*Traslada del núcleo a la caja	<i>Realiza la transhumancia</i>	*Contea los marcos con miel para calcular la cantidad y las vasijas necesarias	*Decanta la miel para luego sacarla	Elabora Chocolate	*Envasa el producto,
<i>Determina si se usa para control de plagas</i>	Comparte experiencias en el propio trabajo	Equilibra la producción para evitar el exceso o escasez	Construye bases, tapas, cajas, entretapas, techo, marcos, trampa caza polen, alimentadores, taburetes	*Limpia y cerca el terreno del colmenar	*Revisa para ver que material falta	<i>Instala trampas casapolen</i>	*Prepara los materiales, baldes, centrifuga, extractor que se van a ocupar en la cosecha	*Lava todos los equipos para que no vengan las abejas a la casa	Elabora Jaboncillo	*Pesa el producto
<i>Determina si se usa para polinización de cultivos</i>	*Conoce la vegetación y floración según la temporada y sector	*Ubica el colmenar en sitios nuevos, por microcuencas	Selecciona la tela	*Traslada de los núcleos al sitio definitivo	*Alimenta dependiendo de la época	<i>Cosecha el polen</i>	*Prepara la carpa para extraer la miel	*Distribuye la miel para la venta y para el autoconsumo	Elabora Turrón , Confites, Caramelos	*Sella el producto y pone precio
	*Planifica la producción	*Ubica el colmenar alejado de	Confecciona overol, velo (=mascarillo),	*Instala taburetes	*Mantiene material genético	<i>Retira la colmena</i>	*Coloca el equipo	*Transporte al local de la bodega de la		*Hace publicidad en ferias,

⁷ Se puede comprar también

		centros poblados	guantes		excelente			Asociación		televisión, trípticos, demostraciones, ...
	Investiga la flora en forma científica y técnica			*Instala el colmenar	*Previene y controla enfermedades de las abejas			*Destapa, revisa, recoge panales y transporta a la carpa	*Revisa el descantado, lo vuelva a hacer si es necesario	*Obtiene permiso de legalización comercial (de funcionamiento, registro sanitario, pago de impuestos)
				*Marca las colmenas para llevar un registro	*Cambia materiales viejos por nuevos			*Desopera panales con trinchas apícolas	*Determina el grado de humedad de la miel	*Distribuye los productos a los minoristas
				*Chequea	*Revisa y limpia periódicamente			*Coloca el panal en el extractor	*Registra peso, número de colmenas, lugar, origen, fecha de cosecha y fecha de ingreso, nombre del socio en la etiqueta en el balde	*Monitoreo a la competencia en precios, calidad
								*Pasa la miel a baldes	*La tesora elabora el comprobante al socio	*Mantiene una cantidad en el stock para venta directa
								*Vuelve los marcos vasillos a la misma colmena	*Conserva el producto	*Lleva registro de ventas
								*Transporta la miel	Descristaliza la miel en baño maría (no es necesaria si se vende enseguida)	
									Embodega la miel	

Pasos que realiza el apicultor

Función 1: Determinar la importancia y la aplicación de la apicultura, de acuerdo a las circunstancias del medio	
Tarea	Pasos
<i>Determina si se usa para conservación del bosque</i>	<ul style="list-style-type: none"> -Se ubica en el ecosistema (si son parques nacionales, canales de riego, zonas de recreación, monocultivos, zonas pobladas) -Pide permiso a las instancias responsables -Analiza las tendencias o políticas estatales o privadas de conservación -Analiza la flora existente de interés apícola en el sector: especies nativas (no se introduce nuevas especies) -Determina la densidad de plantas por unidad de superficie (ha) -Planifica para una reforestación (hacer viveros para proveerse del futuro material vegetal que se necesitará)
<i>Determina si se usa para producción de productos apícolas</i>	<ul style="list-style-type: none"> -Analiza el mercado (oferta y demanda) -Analiza el potencial de producción de la zona (el potencial y el tipo de miel es diferente en el monocultivo, tipo de bosque) -Analiza la infraestructura disponible (infraestructura apícola, vías de comunicación) -Fija los sitios de instalación de la colmena
<i>(Determina si se usa para control de plagas)</i>	<ul style="list-style-type: none"> -No para bachilleres
<i>Determina si se usa para polinización de cultivos</i>	<ul style="list-style-type: none"> -Analiza el tipo y extensión de cultivos existentes en la zona -Averigua la disposición de los dueños para pagar el servicio -Analiza el costo/beneficio
Materiales	<ul style="list-style-type: none"> -cartas topográficas, mapas, estudios de mercado, leyes y reglamentos, políticas -estudios de vegetación (tesis realizadas), Censo agropecuario
<u>Futuro</u>	<ul style="list-style-type: none"> -hace falta una legislación apícola -fortalecimiento de organizaciones cooperativistas -Obtención de nuevas alternativas de producción

Función 2: Capacitar en conocimientos	
Tarea	Pasos
Adquiere conocimientos sobre el comportamiento de las propias abejas, la anatomía y fisiología	<ul style="list-style-type: none"> -contrata un técnico -asiste a seminarios por parte de amigos, MAG -intercambia experiencias con productores de otras zonas -realiza giras de observación de apicultores y de productores de otros productos -aprende diariamente de experiencias propias -experimenta a base de problemas -contrata al laboratorio (microscopio) para observar la anatomía y la sanidad (plagas y enfermedades) -acuda a Internet, libros científicos -Investiga
Replica conocimientos	<ul style="list-style-type: none"> -las personas que se capacitaron comparten los conocimientos -explica a nuevos socios, realizado por los viejos socios -busca personas que no son parte de la Asociación para que les ayuden en el trabajo y a la vez se les enseña -trasmite de padres a hijos -publica y da cursos sobre los resultados de experiencias

Comparte experiencias en el propio trabajo	<ul style="list-style-type: none"> -realiza giras de investigación -presta servicios -revisa archivos y al detectar compañeros que producen poco, visitan sus colmenares para ayudarles a subir la producción
Conoce la vegetación y floración según la temporada y sector	<ul style="list-style-type: none"> -elabora un calendario, sistematizando la experiencia de años anteriores -conoce el clima ("ser un poco astrólogo") (sí llueve, saben que la flora va a florecer) -conoce el tipo de plantas que producen néctar. Se hace un monitoreo de los sectores -lleva registros
Planifica la producción	<ul style="list-style-type: none"> -en relación al mercado (a base de la producción del año anterior) y a la cantidad de colmenas que tienen. Tienen que evitar el exceso y escasez -realiza un sondeo de mercado (donde se vende mas), pero ya tienen las canales de comercialización establecidos -a través de encuestas sobre demanda y oferta -prever la infraestructura -prever el capital para operar -análisis de la producción según el costo real
Investiga la flora en forma científica y técnica	<ul style="list-style-type: none"> -estudiantes realizan la tesis de investigación -diferencia floras -utiliza información de la UNL (forestal) -lee trabajos sobre floración de árboles que producen polen y néctar
Materiales	<ul style="list-style-type: none"> -papelografos, esferos, videos, fotos -laboratorio -estudios de mercado -tesis, libros, Internet
<u>Futuro</u>	<ul style="list-style-type: none"> -floración: sembrar bosque y plantas en vez de buscar los sitios. <i>Introducción de nuevas especies</i> (La lípia es una buena planta por ejemplo). -están probando nuevas técnicas: las abejas trasladen a floración que hasta ahora no están aprovechando

Función 3: Seleccionar el sitio para ubicar colmenas	
Tareas	Pasos
Monitorea el sector	<ul style="list-style-type: none"> -tiene en cuenta el agua, sol, corrientes de aire, vegetación, altura (no mas que 2500m), sin contaminación química (pej no cerca de cultivo de tomate) -va a la montaña, conociendo lugares -pregunta a las personas de los sectores -conversa con los compañeros (que conocen todos las micro cuencas) -pide permiso del dueño (por un porcentaje de la miel o dinero) -busca colmenas naturales, que indican que es un buen lugar -lee mapas para saber que tipos de bosques hay -analiza las posibilidades de acceso -evita instalar en lugares cercanos a molindas (cogen del jugo de caña y se mueren o porque afecta la calidad de la miel)
Ubica el colmenar según la floración	<ul style="list-style-type: none"> -analiza el tipo de plantas (si hay bastantes plantas de un tipo bueno (pej, mora), saben que es un buen lugar) -analiza la cantidad de vegetación, para saber cuantas colmenas pueden ubicar -conoce un listado de plantas que son buenas y cuanto tiempo florecen -analiza la demanda para ubicar la colmena (p ej miel obscura no demandan tanto como miel blanca)
Equilibra la	<ul style="list-style-type: none"> -analiza la demanda y oferta

producción para evitar el exceso o escasez	-busca sitios nuevos donde no hay colmenas -los sitios nuevos deben estar a distancias prudentiales de los viejos (+- 5 km entre apiarios)
Ubica el colmenar en sitios nuevos, por microcuencas	-evita la competencia, para que el colmenar sea rentable -busca personas que tienen una finca afuera -prepara el sitio: espacio, sol, protección para otros animales, un sitio que sobresale, que es mas alto, para que se repartan a cualquier lado -crea las condiciones para que no haya incendios (pej. Incendios forestales), -crea las condiciones para que no haya robos (instalando candados, <i>instalando cerca de una persona que pueda cuidar</i>)
Ubica el colmenar alejado de centros poblados	-evita que pican de la cosecha <i>(las abejas no dañan las frutas)</i> -evita que piquen a la gente -evita riesgos que afectan la calidad de la miel (evitando que las abejas recogen de desechos de cocina, de tapas de naranjas,... y no de la floración)
<u>Materiales</u>	-caballo <i>(cuidar que las abejas no le piquen!)</i> -machete -mapa
<u>Futuro</u>	-Adquirir terreno propio (tratan de proteger el bosque, conservándolo a través de la apicultura) -acceso a colmenas por vehiculo -reforestar con plantas melíferas -utilizar colmenas móviles (=transhumancia)