



**RECOPILACIÓN DE DATOS SOBRE
LA MANO DE OBRA CALIFICADA
PARA EL SECTOR AGROINDUSTRIAL
DEL PARAGUAY**



INFORME FINAL



Agencia de Cooperación
Internacional del Japón

RECOPIACIÓN DE DATOS SOBRE LA MANO DE OBRA CALIFICADA
PARA EL SECTOR AGROINDUSTRIAL DEL PARAGUAY

RECOPIACIÓN DE DATOS SOBRE LA MANO DE OBRA CALIFICADA
PARA EL SECTOR AGROINDUSTRIAL DEL PARAGUAY



Autores:

Cynthia Brizuela Speratti (Coordinadora)
Juan Cresta Arias (Consultor)
José Velaztiqui Achucarro (Consultor)

Estudio realizado por encargo de la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA).

El derecho sobre la autoría del presente material es reservado a la JICA, salvaguardando sus derechos naturales como donante.

La JICA se deslinda de cualquier responsabilidad acerca de las opiniones emitidas por los autores.

Este material es de distribución gratuita.

Diseño: Karina Palleros
Impresión: QR Impresiones

Asunción - Paraguay
Marzo, 2014

PRESENTACIÓN	5
1. CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESTUDIO	7
A. Objetivo del estudio.	7
B. Alcance del estudio.	8
C. Organización del área de estudio.	8
D. Características de los instrumentos utilizados para las encuestas.	9
E. Conceptualización del enfoque de análisis de competencias laborales.	9
1. ¿Qué se entiende por competencia laboral?	9
2. ¿Cómo se desarrollan las competencias laborales para el sector agroindustrial?	9
3. ¿Cuáles son los principios básicos para desarrollar un catálogo o inventario de competencias?	10
4. ¿Cuáles son los beneficios de contar con un sistema de certificación y formación basados en competencias laborales?	11
F. Experiencias Internacionales de Sistemas por Competencias Laborales.	12
1. Reino Unido	13
2. Australia	14
3. Nueva Zelanda	14
4. México	15
5. Chile	16
G. La situación del empleo y las políticas de formación para el trabajo en Paraguay.	17
2. MÉTODOLÓGÍA DEL ESTUDIO	19
A. Para lograr determinar la demanda del sector agroindustrial	19
B. Para lograr el análisis de la oferta formativa actual	21
3. RESULTADOS DEL ESTUDIO	22
RESULTADO 1:	22
Se identifican y analiza el perfil de mano de obra calificada para el Sector Agroindustrial en el Paraguay.	
A. Características del sector agroindustrial	22
B. La encuesta.	26
RESULTADO 2:	30
Se identifica y analiza la oferta educativa actual que cubra la demanda de mano de obra calificada.	
A. Características de la oferta educativa del sector agroindustrial del país.	30
B. La encuesta.	32
4. CONCLUSIONES	36
5. RECOMENDACIONES GENERALES	38
6. BIBLIOGRAFÍA	43
7. ANEXOS	45

Índice de Anexos

ANEXO 1: LISTADO DE EMPRESAS SELECCIONADAS POR SECTOR.	45
ANEXO 2: DESCRIPCIÓN DE CADENAS DE VALOR PARA LOS SECTORES DE LA AGROINDUSTRIA ANALIZADOS EN EL ESTUDIO:	52
ANEXO 2. A.: LA MANDIOCA Y EL ALMIDÓN.	52
ANEXO 2. B.: CAÑA DE AZÚCAR.	57
ANEXO 2. C.: SOJA.	62
ANEXO 3: INSTRUMENTO DE ENTREVISTA A EMPRESAS.	71
ANEXO 4: INSTRUMENTO DE ENTREVISTA A INSTITUCIONES EDUCATIVAS.	79
ANEXO 5: BENEFICIOS Y MODELO VIRTUOSO DE LA CERTIFICACIÓN POR COMPETENCIA	82
ANEXO 6: PLAN DE ESTUDIOS DE LOS BTAS DEL MAG	83
ANEXO 7: CURRÍCULUM DE LOS BTAS DEL MEC (VIGENTE A LA FECHA E INCLUYEN LAS ESCUELAS DEL MAG	84
ANEXO 8: LISTADO DE CURSOS DEL SNPP RELACIONADOS AL SECTOR	91
ANEXO 9: EJEMPLO DE DESARROLLO DE LA CAPACITACIÓN FORMACIÓN LABORAL CON BASES EN UN CATÁLOGO OR REFERENCIAL DE COMPETENCIAS.	99

Índice de Cuadros

Cuadro 1: Ejemplo simplificado de competencia laboral	11
Cuadro 2: Potencial de aumento de exportación y de consumo interno de algunos productos 2014-2018.	25
Cuadro 3: Ejemplo de capacitaciones internas citadas por las empresas encuestadas.	28
Cuadro 4: Perfil del Bachiller Técnico Agropecuario	34
Cuadro 5: Competencias del Bachiller Técnico Agropecuario	34
Cuadro 6: Muestra de cursos en administración para la agroindustria ofrecidos por el SNPP	36
Cuadro 7: Cursos ofrecidos por el SNPP en el 2013 con cargas horarias irregulares.	37

Índice de Gráficos

Gráfico 1: Organización de oferta/demanda de recursos humanos y su articulación	27
Gráfico 2: Modalidad en que se imparten las capacitaciones	29
Gráfico 3: Esquema de trayectos formativos que incluyen ETP en la actualidad	31
Gráfico 4: Propuesta de un Sistema Nacional de ETP para Paraguay	39
Gráfico 5: Esquema de articulación para un Sistema Nacional de ETP	40

Siglas:

CTV - Capacitación Técnica Vocacional.	MIC - Ministerio de Industria y Comercio.
BTA - Bachillerato Técnico Agropecuario	CINTERFOR - Centro Interamericano para el Desarrollo del Conocimiento
DGEEC - Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos.	MSPYBS - Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social.
EEB - Educación Escolar Básica.	MOPC - Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones.
EM - Educación Media.	MH - Ministerio de Hacienda.
ES - Educación Superior.	STP - Secretaría Técnica de Planificación.
ETP - Educación Técnica Profesional.	SICOM - Secretaría de Información y Comunicación.
MAG - Ministerio de Agricultura y Ganadería.	REDIEX - Red de Importación y Exportación.
MEC - Ministerio de Educación y Cultura.	OIT - Organización Internacional del Trabajo.
MJT - Ministerio de Justicia y Trabajo (hasta 12/2013)	OCDE - Organización Económica de Cooperación para el Desarrollo.
MT - Ministerio de Trabajo (desde 12/2013)	BM - Banco Mundial.
SINAFOCAL - Sistema Nacional de Formación y Capacitación Laboral	BID - Banco Interamericano de Desarrollo.
SNPP - Sistema Nacional de Promoción Profesional.	RR.HH - Recursos Humanos.
FOMIN - Fondo Multilateral de Inversiones	IPA - Iniciación Profesional Agropecuaria
CONCOCER - Consejo de Normalización y Certificación de Competencia Laboral (México),	HACCP - Sistema de Análisis de Peligros y Puntos de Críticos de Control.
BPM - Buenas Prácticas de Manufactura	ISO - International Organization for Standardization
NCVQ - National Council for Vocational Qualifications (Reino Unido)	SENCE - Servicio Nacional de Capacitación y Empleo (Chile)
BPA - Buenas Prácticas Agrícolas	IPTA - Instituto Paraguayo de Tecnología Agraria

PRESENTACIÓN

Con el objetivo de establecer un análisis entre demanda y oferta de recursos humanos competentes para el sector agroindustrial del Paraguay, se llevó a cabo un estudio a nivel nacional de tres meses de duración.

Por un lado se han seleccionado y entrevistado empresas representativas de la agroindustria, incluyendo a los siguientes sectores: (1) caña de azúcar (biocombustible); (2) mandioca (producción de almidón); (3) frutas y hortalizas; (4) textil; (5) lácteos; (6) hierbas naturales y yerba mate (incluyendo plantas medicinales y stevia); (7) oleaginosas; (8) trigo y arroz; (9) carne (pescado, vacuna, pollo, cerdo).

Por otro lado se han revisado las ofertas de cursos de capacitación laboral para la agroindustria así como el programa oficial de bachillerato técnico agropecuario y agro-mecánico.

Además, se han llevado a cabo entrevistas en profundidad a unas 30 empresas agroindustriales. En total hemos enviado las encuestas a unas 100 empresas, de las cuales han respondido un total de 52. Aunque el 48% no haya respondido, se ha podido establecer un parámetro generalizado de los tipos de competencias requeridos en todos los sectores y en todos los niveles.

Se ha hecho igualmente, un análisis de las cadenas de valor de los sectores mencionados, con el objetivo de demostrar los posibles puestos de trabajo que generan cada uno de ellos.

Quedan muchas preguntas sin responder y situaciones curriculares que resolver para iniciar un catálogo o referencial de competencias por sector. La oferta formativa tanto para la formación de competencias básicas como la formación de técnicos de nivel medio y superior son muy heterogéneas, lo que crea confusión e incompreensión por parte del sector productivo. Por otro lado el desconocimiento y hasta en ciertos casos, el desinterés del sector productivo respecto a los procesos de formación y de las instituciones educativas que forman los recursos humanos del sector agroindustrial, también es alarmante.

Se ha evidenciado claramente la falta de diálogo o interrelación del sector productivo con los organismos del Estado encargados de ofertar las propuestas de educación técnica profesional del país. Más importante aún, se ha visto y evidenciado la imperante necesidad de consolidar un sistema único de referencial de competencias laborales para el sector y establecer el sistema de certificación laboral que regule y garantice un nivel estándar en la formación de las personas.

Esto es importante para todos: para el desarrollo personal del trabajador así como para el desarrollo socioeconómico del país.

**RECOPILACIÓN DE DATOS SOBRE LA MANO DE OBRA CALIFICADA
PARA EL SECTOR AGROINDUSTRIAL DEL PARAGUAY**

CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESTUDIO

1

Existe un elevado retorno de la educación agropecuaria en el país y una demanda insatisfecha de recursos humanos para el sector agropecuario (tanto en producción primaria como secundaria). Así también, es sabido que el sistema educativo paraguayo es heterogéneo, con marcadas diferencias entre instituciones públicas y privadas, rurales y urbanas (en situaciones de gran vulnerabilidad o no). Aunque en los últimos 5 años se ha hecho un gran avance en cuanto a la mejora de infraestructura y equidad en el sistema público, la calidad educativa tiene aún mucho trabajo por delante. En cuanto al sistema de formación profesional, técnica y tecnológica, la tarea es aún mayor, pues sigue pendiente la implementación de la reforma nacional de la Educación Técnica y Profesional (ETP).

En ese sentido, la educación técnica agropecuaria pública es deficiente y heterogénea pues la calidad y el desarrollo de las mismas están relacionados a las redes e influencias locales y/o internacionales del sector. El éxito de algunas instituciones públicas y privadas se debe a la gestión individual de los miembros (directores, docentes, padres, alumnos y donantes) de cada comunidad educativa o a proyectos específicos de cooperación y asistencias técnicas.

Considerando las necesidades de un desarrollo territorial equilibrado, el factor económico es importante (posibilidad o no de empleos locales con remuneración correcta) pero no suficiente para limitar la migración de poblaciones jóvenes a las ciudades. Los valores colectivos diseminados en la sociedad paraguaya como al nivel global privilegian la vida urbana y varios alumnos de escuelas rurales dejan el campo después de sus estudios. El diseño curricular de la oferta educativa no tiene entonces solo que responder a pedidos de calificación técnica, pero también tiene como papel el estímulo y la motivación de los jóvenes para desarrollar una vida profesional vinculada a la tierra, sus productos y el mundo rural.

A ■ Objetivo del estudio.

Identificar y presentar en un catálogo de competencias los perfiles profesionales del sector agroindustrial paraguayo basado en la detección de la demanda de mano de obra calificada.

Objetivos específicos:

- Mapear los clúster de los sectores de la agroindustria paraguaya seleccionados para el estudio.
- Proponer un modelo de trayecto formativo para un sector de la agroindustria identificado a través de la participación del sector productivo, instituciones gubernamentales y expertos consultados.
- Proponer acciones para fortalecer la formación de recursos humanos calificados para el sector.

B ■ Alcance del estudio.

Este estudio enfatizará el análisis de los perfiles profesionales del sector agroindustrial paraguayo. Por un lado se profundizará sobre los aspectos que hacen a la brecha entre oferta y demanda de recursos humanos calificados del sector y, por otro, se revisarán las ofertas formativas identificadas como referentes nacionales de las instituciones agrícolas (públicas y privadas) de nivel medio¹ (bachilleratos técnicos agropecuarios) y universitarias (tecnicaturas agropecuarias e ingeniería agronómicas) que han ofrecido carreras en el área.

C ■ Organización del área de estudio.

El presente estudio ha tenido como área de acción todo el territorio del Paraguay, tomando en consideración la división utilizada por el Plan Nacional de Mejoramiento de la ETP en el Paraguay².

1. ZONA NORTE: Concepción, Amambay, San Pedro y Canindeyú.
2. ZONA CHACO: Boquerón, Alto Paraguay y Presidente Hayes.
3. ZONA CENTRO: Capital, Central, Cordillera, Paraguairí, Caaguazú, Guairá y Alto Paraná.
4. ZONA SUR: Ñeembucú, Misiones, Caazapá e Itapúa.

D ■ Características de los instrumentos utilizados para las encuestas.

En anexo se presentan los instrumentos aplicados a las empresas e instituciones educativas consideradas en el marco del estudio. Una de las dificultades más importantes con la cual se ha tropezado, fue el poco conocimiento de la gestión de recursos humanos por competencias. Si bien la mayoría de las empresas entrevistadas cuentan con un manual básico de descripción de puestos de trabajo por tareas, el manual no especifica las competencias necesarias para llevar a cabo estas tareas.

Una de las dificultades con que hemos tropezado tiene que ver con el poco conocimiento de la gestión de recursos humanos por competencias³.

La mayoría de las empresas entrevistadas cuenta con un manual básico de descripción de puestos de trabajo por tareas pero sin especificar las competencias necesarias para llevar a cabo las mismas.

1 Escuelas agrícolas secundarias.

2 Elaborado conjuntamente por los siguiente ministerios: MEC, MIC, MJT, MAG, MOPC, MSPBS, con cooperación de la Organización de Estados Iberoamericanos (OE)I. (2011). "Plan nacional de mejoramiento de la Educación Técnica y Profesional en el Paraguay 2011-2013". Presidencia de la República del Paraguay. Asunción.

3 Un modelo de gestión integral de RR.HH. que, a través de las competencias, busca la mejor adaptación entre la organización y las personas, de cara a la consecución de los objetivos empresariales". El enfoque más extendido sobre el modelo es aquel que considera dos perspectivas diferentes que convergen en la elaboración de un mismo inventario de competencias:

Los puestos (u otro nivel organizativo como funciones, procesos,...): Definición y nivelación de las competencias requeridas para cada uno de los puestos.

Las personas: Detección y nivelación de las competencias de las personas.

Los **principales objetivos** de un Modelo de Gestión por Competencias son los siguientes:

- **Alinear la estrategia de RR.HH. con la estrategia general de la empresa.** Quienes realmente poseen la llave para alcanzar los objetivos estratégicos son las personas. El modelo de gestión por competencias ha de establecer un marco de referencias para los empleados que permita dirigir su desempeño hacia los objetivos de la empresa, traduciendo en comportamiento de hoy las necesidades organizativas del mañana.
- **Mejorar la adecuación persona-puesto.** La obtención del perfil competencial de los puestos y de las personas, supone para la organización una fuente de información para mejorar la adecuación entre ambos. Al posibilitar el modelo, esta comparación, nos permite gestionar las diferencias en términos de necesidades de formación, posibles movimientos/promociones dentro de la empresa o establecimiento de objetivos de desempeño en el proceso de evaluación.
- **Integrar las distintas funciones de RR.HH. dentro del Modelo.** Entendiendo como las principales funciones de RR.HH. selección, formación, desarrollo, evaluación y compensación, el modelo para ser efectivo tiene que utilizar las competencias como “lenguaje común”. De este modo, desde que una persona es candidato a un puesto, las pruebas de selección han de estar diseñadas en base al perfil competencial de la posición vacante. Una vez que esa persona pase a ser empleado, se harán patentes una serie de necesidades formativas para mejorar el desempeño y en un futuro, pasar por distintas pruebas de identificación de potencial que configuren su plan de desarrollo profesional. Así mismo, periódicamente, su responsable directo le definirá unos objetivos cualitativos (vinculados al proceso de evaluación) que actualicen su perfil competencial y finalmente, incluso podrá ser retribuido en parte por el logro de dichos objetivos.

E ■ Conceptualización del enfoque de análisis de competencias laborales.

1. ¿Qué se entiende por competencia laboral?

El concepto más difundido sobre la competencia laboral es “la capacidad efectiva para llevar a cabo exitosamente una actividad laboral plenamente identificada” (OIT, Las 40 preguntas más frecuentes sobre Competencia Laboral). La competencia laboral no es una probabilidad de éxito en la ejecución del trabajo, es una capacidad real y demostrada. La certificación de una competencia es el reconocimiento formal, público y temporal de la capacidad laboral demostrada por un trabajador, efectuado con base en la evaluación de sus competencias en relación con una norma.

En la certificación existe una gran cantidad de interesados: en primer lugar, un buen desempeño es fundamental en aquellos trabajadores que deseen obtener una carrera ascendente. A su vez, las empresas esperan que sus contrataciones de personal se traduzcan en mejores desempeños e incrementos en la productividad. Por otra parte, las instituciones de capacitación aspiran a acertar a las necesidades de los empleadores y al impacto de la educación impartida.

La certificación es la etapa final de un programa de Certificación de Competencias Laborales. Primero se requiere identificar qué competencias son más relevantes en determinadas áreas de trabajo para luego levantarlas en conjunto con el sector productivo, diseñar instrumentos y mecanismos de evaluación a fin de evaluar las competencias y finalmente certificarlas.

2. ¿Cómo se desarrollan las competencias laborales para el sector agroindustrial?

En primer lugar, es muy importante que el país defina su estrategia de desarrollo a largo plazo y así

podrá invertir para tener una mano de obra educada, calificada, productiva, comprometida con las empresas y el desarrollo del país.

La experiencia internacional demuestra que el éxito de una buena estrategia de calidad y productividad parte desde una visión de desarrollo y valorización de los recursos humanos a todo nivel; la optimización del uso de todos los insumos productivos no es factible sin la participación de la mano de obra especializada (OIT, 1995). En este sentido, el enfoque de competencias es un modelo que permite hacer visible el estado actual de conocimientos, habilidades y actitudes de los trabajadores y, a su vez, identificar las brechas para futuros entrenamientos y capacitación. Además, este modelo le otorga un rol activo a las empresas en la formación de sus recursos humanos, ya que los estándares de competencias indican claramente qué requiere la empresa de cada función laboral.

Pasos a seguir en la elaboración de un piloto de certificación de competencias laborales:

- Articulación de Actores Claves y Acuerdos Institucionales
- Análisis Sectorial
- Definición y Validación de Estándares de Competencia Laboral
- Prueba Piloto de eficiencia y viabilidad
- Difusión del proyecto en el sector productivo

3. ¿Cuáles son los principios básicos para desarrollar un catálogo o inventario de competencias?

El inventario de competencias es el listado detallado de las competencias de una organización con sus correspondientes definiciones y comportamientos agrupados por niveles de desempeño. Para la definición de un inventario de competencias es necesario tener en cuenta los siguientes puntos:

- Nombre y denominación verbal clara y precisa. Las descripciones de competencias muy complejas acaban por no entenderse y no adaptarse a la realidad de la empresa. Las competencias de una organización han de surgir de las necesidades del negocio, por lo que resulta vital que la definición de las mismas surja de la empresa y no se adopten modelos “estándar”.
- Las competencias han de estructurarse con base en niveles que respondan a comportamientos observables y no a criterios subjetivos. La nivelación de las competencias permite cuantificar, en cierto modo, la gestión de personas, pero esta nivelación debe hacerse con base en unas conductas observables. Este proceso permite hacer más objetiva dicha gestión.
- Competencias aplicables a puestos y personas. Las competencias que se apliquen para la descripción de puestos de trabajo han de ser las mismas en cuanto a descripción y nivelación que las utilizadas para la nivelación de las competencias de las personas.
- Competencias aplicables a las distintas funciones de RR.HH. En este sentido las competencias deben ser el lenguaje común para los procesos de selección, evaluación, formación y desarrollo.

En el cuadro 1 se presenta un ejemplo muy simplificado de competencia. Como vemos en el ejemplo, la competencia “Planificación / Organización”, además de su definición, se encuentra graduada en cuatro niveles. Esta información surge del trabajo con los expertos de la organización y establece una serie de comportamientos que son observables en el desempeño de un trabajo concreto. Asimismo, esta competencia puede aplicarse a un puesto como requerimiento del mismo: como ejemplo, el puesto de responsable de administración posee esta competencia con un nivel 3 avanzado, pero cualquier persona que ocupe dicho puesto podrá tener un perfil competencial distinto con otro nivel por encima o por debajo del mismo.

Cuadro 1: Ejemplo simplificado de competencia laboral:

PLANIFICACIÓN / ORGANIZACIÓN	
	<p>Habilidad para fijar objetivos concretos y llevarlos a cabo mediante planes de acción, para captar y establecer las prioridades y diseñar la estrategia adecuada para la consecución de objetivos</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Nivel 1: Elemental</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se preocupa por conocer su plan de trabajo con suficiente antelación recabando toda la información necesaria para una correcta planificación.
<input type="checkbox"/>	<p>Nivel 2: Medio</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conoce las actividades que debe desarrollar y las ordena en función de la prioridad que tenga cada una de ellas. - En base a la prioridad de las tareas encomendadas, posee la flexibilidad suficiente para encajar los imprevistos que surjan a corto plazo en su agenda.
<input type="checkbox"/>	<p>Nivel 3: Avanzado</p> <ul style="list-style-type: none"> - Planifica y organiza el trabajo de su equipo, delegando las tareas y estableciendo los objetivos y responsabilidades según las competencias de sus colaboradores y su disponibilidad. - Marca prioridades en el trabajo de sus colaboradores informándoles sobre la urgencia y el impacto que tienen en el tiempo de las tareas encomendadas.
<input type="checkbox"/>	<p>Nivel 4: Experto</p> <ul style="list-style-type: none"> - Define planes de acción, determinando las estrategias y programando los recursos (económicos y humanos) para alcanzar los objetivos establecidos por la Organización

Elaboración propia

Otros ejemplos de competencias pueden ser la capacidad de negociación, trabajo en equipo, orientación al cliente, u otras, con un componente técnico más marcado, como el manejo de maquinaria, sistemas de información, etc. Entonces, el inventario de competencias vendría definido por un listado de n competencias definidas de forma semejante al ejemplo que se muestra en el cuadro anterior.

4. ¿Cuáles son los beneficios de contar con un sistema de certificación y formación basados en competencias laborales?

El programa de certificación de Competencias Laborales tiene múltiples beneficios para todos los actores que participan.

Los empleadores: dispondrán de estándares definidos y aceptados para hacer más eficientes sus procesos de reclutamiento y selección del personal; apoyar procesos de evaluación del desempeño con los estándares definidos y en general, para orientar su inversión en capital humano.

Los trabajadores: actuales y futuros contarán con un mecanismo para certificar los conocimientos adquiridos y las habilidades y actitudes desarrolladas en su vida laboral y profesional, mejorando sus posibilidades de movilidad laboral dentro o entre distintos sectores productivos. Dispondrán, además, de información sobre los conocimientos, habilidades y actitudes requeridas para el adecuado desempeño de sus funciones y para planificar posibles trayectorias de desarrollo personal y profesional.

Por otra parte, los organismos de formación y capacitación contarán con información generada por la demanda para orientar su oferta de programas y cursos, ajustándola mejor a los requerimientos del

sector productivo. En este escenario aquellos organismos con mayor capacidad de recoger la visión de la demanda e incorporar el enfoque de competencias dispondrán de un elemento diferenciador adicional que puede traducirse en una mejor posición en el mercado de la capacitación.

Para las empresas

- Mejor desempeño de los trabajadores.
- Rentabilizar inversión en sistemas de certificación de procesos y productos y otros esfuerzos de cambio.
- Apoyar la Gestión de Recursos Humanos alineándola con estrategia de negocio.
- Identificar estándares para juzgar desempeño.
- Disminuir los costos de transacción en procesos de reclutamiento y selección.
- Profesionalizar la gestión de Recursos Humanos.
- Conocer las verdaderas capacidades de los trabajadores para desempeñarse en un puesto de trabajo.
- Tomar decisiones con base e informadas para revertir debilidades.

Oportunidades de desarrollo y mejoramiento de empleabilidad de trabajadores:

- Mejorar Foco / Eficiencia / Retorno a la inversión en Capacitación.
- Orientación específica para inversión en capacitación laboral.
- Mejorar la calidad de un servicio y la competitividad
- Certificación de las mejores prácticas de la industria dentro de un contexto de globalización de la fuerza laboral.
- Satisfacer la necesidad de complementar el círculo de la certificación: BPA, ISO 9000, BPM, HACCP.

F ■ Experiencias Internacionales de Sistemas por Competencias Laborales.

El trabajo con base en Competencias Laborales está siendo utilizado principalmente en países de la Organización Económica de Cooperación para el Desarrollo (OCDE) tales como el Reino Unido, Canadá, Australia, Francia y España, en los cuales mantienen sistemas de Certificación con base en Competencias con el fin de, entre otras razones, dar una mayor transparencia a las relaciones entre la oferta y la demanda laboral y permitir una mayor efectividad en los programas de capacitación laboral y facilitar el desplazamiento e intercambio de los trabajadores.

En América Latina países como México, Brasil, Argentina, Costa Rica y Chile están ejecutando o dando inicio a proyectos de certificación de competencias para el medio laboral, junto a crear sistemas de formación basada en competencias que apuntan a mejorar la certificación e incorporar el enfoque de competencia laboral para actualizar los programas de formación y reconocer las competencias⁴.

Las reformas educacionales no son tampoco indiferentes a las competencias, como puede observarse en las reformas del Reino Unido, de España y de México, las cuales trabajan perfiles de competencias.

Desde el mundo del trabajo, la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y su Centro Interameri-

4 Validando la Experiencia Laboral. Observatorio Laboral N°10, Agosto 2003. MINTRAB Ed. CHILECALIFICA.
Ver también: www.cinterfor.org.uy

cano de Investigación y Documentación sobre la Formación Profesional (Cinterfor/OIT) están apoyando iniciativas en la materia. Por su parte, los bancos de desarrollo tales como el Banco Interamericano de Desarrollo y el Banco Mundial se encuentran financiando proyectos de sistemas de certificación en Argentina, Brasil, Chile y otros países de la región incluyendo el nuestro.

Dentro de las experiencias que se realizan para mejorar la gestión del talento humano a partir del enfoque de competencia laboral, también se destacan aquellas que son emprendidas desde una perspectiva sectorial.

En estos casos las organizaciones empresariales de determinada área de la producción o los servicios, desarrollan los procesos de identificación, normalización, formación y certificación de competencia laboral.

Se desarrolla, en forma complementaria, una capacidad reflexiva y crítica que se expresa en encuentros, seminarios y abundante literatura. Anualmente, en la gran mayoría de los países de América Latina se realizan eventos para capacitar o divulgar a la audiencia en el enfoque de competencia. Desde México hasta Argentina, pasando por el Caribe de habla inglesa, los países e instituciones de formación, desde los Ministerios de Trabajo o Educación, han llevado a cabo proyectos en relación con la implementación de modelos de formación y certificación basados en competencia laboral.

Una experiencia muy interesante en esta dirección es la formación de la Red de Normas de Competencias y Certificación para América Latina y El Caribe que promovió el BID/FOMIN y que desde el año 2004 reúne a las principales experiencias de normalización y certificación de competencias laborales en la Región.

A continuación, se presentan antecedentes de experiencias de competencias laborales en países que son una referencia en la aplicación de este enfoque, como son Reino Unido, Australia, Nueva Zelanda y México.

1. Reino Unido

Las mejoras introducidas, desde los primeros años de la década de los años ochenta, que fueron cristalizadas en reformas educativas hacia mediados de la década, tienden a los siguientes objetivos:

- Crear una fuerza laboral más competitiva en el ámbito internacional,
- Contar con una mano de obra más flexible,
- Dar crédito y apoyo práctico al concepto de formación continua, sin requisitos de ingreso y con métodos de capacitación más flexibles y accesibles,
- Pasar de un sistema de capacitación regido por la oferta a uno que refleje las necesidades del mercado laboral y responda a ellas,
- Desarrollar un sistema de capacitación caracterizado por la eficiencia y la rentabilidad, que goce de una sólida reputación y del mismo nivel que la formación académica.

Es así como en 1986 se creó el National Council for Vocational Qualifications (NCVQ) para reformar el sistema de titulaciones profesionales que existía en Inglaterra, Gales e Irlanda del Norte⁵. La creación del NCVQ surgió a raíz de una revisión de las titulaciones profesionales que sacó a la luz la necesidad de poner en práctica una serie de acciones urgentes para conseguir:

- Una mano de obra nacional que incluyese mayor cantidad de personal más calificado,

5 <http://www.accreditedqualifications.org.uk/vocational-qualifications.html>

- Titulaciones basadas directamente en los niveles de competencia requeridos en el puesto de trabajo,
- Un marco nacional de titulaciones simplificado y racionalizado,
- Mayor calidad y consistencia en la evaluación y certificación,
- Poner fin a la división entre titulaciones académicas y titulaciones profesionales.

El punto clave del sistema británico radica en que ha sido constituido por la gente que lo va a utilizar y que recibe sus beneficios. Esto da a los empresarios y representantes de la fuerza laboral un papel central en el diseño de las nuevas calificaciones profesionales.

2. Australia

En Australia, los empresarios, educadores y funcionarios del gobierno generaron un Programa Nacional de Reforma Educativa para satisfacer las necesidades de mano de obra y fomentar su competitividad internacional⁶. Esta reforma tiene dos componentes en materia de competencias laborales: la capacitación basada en competencias y las normas de competencias.

Primer componente: Capacitación Basada en competencias.

Como resultado de estudios realizados en los años '80, se llegó a la conclusión de que la educación y la capacitación profesional eran rígidas e implicaban concluir un programa en un plazo fijo. Los cursos no eran evaluados sobre la base de los requisitos que planteaba el lugar de trabajo. Una capacitación basada en competencias fue considerada más flexible y adecuada para satisfacer las necesidades de las empresas y de las personas. Dicho enfoque fue aprobado en el ámbito ministerial el año 1989.

Segundo componente: Normas de Competencias.

Junto con el enfoque anterior, se acordó que las normas de competencias serían desarrolladas por Organismos Normalizadores de Competencias y que las pautas de referencias para esas normas serían las siguientes: autoridades de capacitación y educación profesional estatales y locales; organismos encargados del desarrollo curricular; capacitación con reconocimiento oficial y organismos encargados de otorgar reconocimiento a las habilidades de los inmigrantes y a las calificaciones obtenidas en el extranjero.

Posteriormente, en 1994, se estableció un marco de carácter nacional, el que definió el número de niveles de calificación, la terminología de las calificaciones y los descriptores de las calificaciones.

3. Nueva Zelanda

En Nueva Zelanda se introdujeron cambios generales en la capacitación y la educación profesional para responder a los retos del comercio internacional⁷, subsanar deficiencias y responder a las necesidades de los jóvenes, los estudiantes maorís y los que tienen necesidades especiales, así como para combatir la escasez de mano de obra calificada en el ámbito de la economía nacional.

Para lo anterior se desarrolló un nuevo marco de calificación de habilidades, el que consiste en un currículo dividido en unidades de rendimiento que se acreditan mediante un certificado o diploma na-

6 <http://www.asqa.gov.au/about/national-vet-regulation/national-vet-regulation.html>

7 Ministerio de Educación de Nueva Zelanda y su Secretaría de Acreditación de competencias Laborales. http://www.minedu.govt.nz/NZEducation/EducationPolicies/InternationalEducation/ForInternationalStudentsAndParents/NzEdOverview/Technical_and_Vocational_Education.aspx

cional, según el número de unidades obtenidas. Estas unidades están dentro de un marco de calificaciones único. Este nuevo sistema, de carácter muy flexible, permite que las instituciones de educación y las escuelas gocen de gran libertad de acción para ofrecer sus cursos.

El desarrollo de la capacitación en Nueva Zelanda es una iniciativa gubernamental cuyo objetivo es subsanar las deficiencias de la mano de obra calificada. La Ley de Capacitación Industrial de 1992 permite a las empresas crear Organismos de Capacitación Industrial responsables de establecer las normas y de ofrecer capacitación para el sector en el que se especializa.

Estos organismos son financiados por los sectores a los cuales pertenecen, y el gobierno da el apoyo para fomentar un análisis de las necesidades de capacitación y el desarrollo de los programas respectivos por parte del sector productivo.

4. México

En México, los Sistemas de Normalización y de Certificación de Competencia Laboral surgen del Proyecto de Modernización de la Educación Técnica y la Capacitación que la Secretarías de Educación Pública y de Trabajo y de Previsión Social iniciaron en conjunto en septiembre de 1993. Su propósito fue establecer las bases que permitieran reorganizar las diferentes formas y modelos de capacitación de la fuerza laboral para elevar la calidad de los programas de formación y promover una mejor vinculación entre la oferta educativa y las necesidades de calificación de las personas y de las empresas. Para la ejecución del proyecto se creó el Consejo de Normalización y Certificación de Competencia Laboral (CONOCER), quien se encarga de promover, autorizar y supervisar el establecimiento y funcionamiento de los Organismos Certificadores y, por su conducto, a los Centros de Evaluación y a evaluadores Independientes acreditados⁸.

Un Organismo certificador es una institución cuyo objetivo es acreditar centros de evaluación, así como certificar las competencias laborales de los individuos, de conformidad con los lineamientos del Sistema de Certificación de Competencia Laboral.

El Proyecto de Modernización de la Educación Técnica y la Capacitación de México tiene cinco componentes:

- Sistema de Normalización de Competencia Laboral.
- Sistema de Evaluación y Certificación de Competencia Laboral.
- Transformación de la Oferta de Capacitación.
- Estímulos a la Demanda de Capacitación y Certificación.
- Estudios, Investigaciones y Evaluación.

Al Sistema de Normalización de Competencia Laboral le corresponde definir y establecer las normas de competencia a nivel de área o sub-área ocupacional o por rama de actividad económica, mediante la constitución de Comités de Normalización, en que participan los empresarios y los trabajadores. Estos Comités cuentan con el apoyo técnico, Metodológico y financiero de CONOCER.

El componente de Transformación de la Oferta de Capacitación tiene como objetivo redefinir esa oferta hacia el modelo de competencias laborales, lo que implica reorganizar los contenidos de la enseñanza en módulos flexibles orientados por resultados y basados en normas de competencia laboral. En este trabajo, las normas constituyen un lenguaje común que vincula efectivamente a la educación con las empresas.

⁸ <http://www.conocer.gob.mx> (Secretaría de Educación Pública de México)

El componente de estímulos a la demanda busca crear y desarrollar el mercado de la capacitación y de la certificación de competencia laboral, a través de la aplicación de estímulos económicos y técnicos que beneficien a las personas que trabajan y a las que están desocupadas, por un lado, y a las empresas, con énfasis en la pequeña empresa.

Finalmente, el componente Información, Estudios y Evaluación diseña y opera sistemas de información para el seguimiento y evaluación del proyecto en su conjunto.

- Además coordina la realización de estudios para orientar o retroalimentar a los distintos componentes. El Sistema Normalizado de Certificación de Competencia Laboral fue propuesto con las siguientes características:
 - Enfocado en la demanda; basado en resultados e integrado por los mismos usuarios.
 - Que posibilite en el mediano plazo una mayor coordinación institucional, así como una mayor permeabilidad entre centros de trabajo y oferta de capacitación.
 - Que provea al mercado información veraz y oportuna sobre lo que los individuos saben hacer en el ámbito de trabajo y oriente la toma de decisiones de los agentes económicos.
 - Que permita contar con programas flexibles, de mayor calidad y pertinentes con las necesidades de la población y de la planta productiva.
 - Un sistema con mayor posibilidad de actualización y adaptación.
 - Que conciba a la capacitación no como una actividad finita, de corta duración, sino como un proceso de largo plazo que abarque toda la vida productiva del individuo y facilite la acumulación de conocimientos, así como el desarrollo de competencia laboral que amplíe las oportunidades de superación y progreso

5. Chile

Desde el inicio del proyecto chileno de Certificación de Competencias laborales en el año 1999⁹, han participado en él organizaciones empresariales y de trabajadores, instituciones de formación y capacitación, empresas privadas y públicas, trabajadores y profesionales de los sectores involucrados, y de esta forma han sido posibles:

- Diseñar, probar e instalar un sistema que permite a los trabajadores evaluar y certificar sus conocimientos, habilidades y destrezas directamente en su lugar de trabajo, independiente de la forma en que estas hayan sido adquiridas, recibiendo un reconocimiento formal que permite potenciar su empleabilidad y otorgarles una mayor movilidad en el mercado del trabajo.
- Desarrollar iniciativas de mejoramiento de la oferta de formación y capacitación, alineándola con los requerimientos de conocimientos, habilidades y actitudes que el desarrollo productivo del país y las empresas requieren de sus recursos humanos.
- Generar planes de mejoramiento curricular y mecanismos de acreditación de la calidad de las instituciones de formación para el trabajo.
- Diseñar e instalar sistemas de gestión de recursos humanos basados en competencias por parte de empresas grandes, medianas y pequeñas, líderes en sus respectivos sectores.

El proyecto de competencias laborales en el sector agroalimentario chileno ha contado con apoyo y participación activa del Gobierno, por intermedio del Ministerio de Agricultura y del Servicio Nacional de Capacitación y Empleo - SENSE, a través del Programa Chilecalifica. Ha certificado las competencias de 30.000 trabajadores de los sectores productivos claves de la economía chilena: la minería y la agricultura

ra incluyendo al subsector vitivinícola, los alimentos procesados, el turismo, la industria, metalmecánica, gas y electricidad, logística y transporte, pesca y acuicultura e informática.

Actualmente, cuenta con un Sistema Nacional de Competencias Laborales, el que regula los mecanismos de financiamiento con recursos públicos y define la institucionalidad del Sistema de Competencias. Uno de los objetivos del programa de Competencias Laborales para el sector Agroalimentario es difundir y poner a disposición de los diferentes usuarios información consolidada sobre los Estándares de Competencias Laborales desarrollados en los distintos sectores productivos. El sistema dispone actualmente de:

- Más de 50 Perfiles ocupacionales con 118 Estándares de Competencias en el sector Agroalimentario, cifra sigue incrementándose con la incorporación de nuevos sectores al sistema.
- Más de 7.000 trabajadores del sector agroalimentario evaluados y certificados.
- Los proyectos demostrativos han abarcado empresas y trabajadores desde la III hasta la X regiones del país.
- Se ha logrado un importante aporte y compromiso de las empresas en todos los aspectos del proyecto, desde el tiempo de sus cuadros ejecutivos y de operación para la definición de los estándares y perfiles ocupacionales, hasta la disposición de espacio físico y tiempo real de operación para la evaluación de las competencias de sus trabajadores durante la jornada laboral.
- Los estándares desarrollados están publicados en el portal de Competencias Laborales¹⁰, que es el principal medio de comunicación informativo e interactivo a nivel nacional para presentar información actualizada y consolidada sobre los estándares de competencias identificados en Chile en el marco de las experiencias demostrativas desarrolladas por SENCE y Fundación Chile.

G ■ La situación del empleo y las políticas de formación para el trabajo en Paraguay.

La heterogeneidad de la estructura económica y productiva del país se ve reflejada en la estructura del empleo. En 2010 el 25% de las personas en edad de empleabilidad declaraban trabajar por cuenta propia, mientras que 44,5% decían trabajar en establecimientos que tenían entre 2 y 10 trabajadores, 11 % de las personas trabajaban en establecimientos de entre 11 y 50 trabajadores, 7,5% se dedicaba al servicio doméstico y sólo 9,2% declaraba trabajar en establecimientos de más de 50 personas. En suma, casi el 70% de la población ocupada declaraba trabajar de manera independiente o en microempresas.

Los indicadores económicos también demuestran la alta informalidad laboral reinante. A ello se suma el poco impacto que ha tenido el crecimiento económico del último quinquenio en la estructura de empleo. Ello se evidencia en que se ha mantenido prácticamente inalterada la tasa de subempleo en torno al 25% de la población ocupada.

Asimismo, aun cuando el sector agrícola ha sido el que ha mostrado más dinamismo durante estos últimos años, solo interrumpido por efectos del clima, es el sector que ha generado proporcionalmente menos puestos de trabajo en el período, cayendo en su participación sobre el total de ocupación desde 31 % en 2006 a 27 en 2010. Aun así, sigue siendo el sector más relevante como generador de empleo y da cuenta del 60% de este en el sector rural. Continuaban en importancia el sector comercio, servicios comunales, sociales y personales. Como contrapartida, el sector manufacturero solo daba cuenta del 11% de la ocupación y la construcción del 7%.

¹⁰ www.competenciaslaboraleschile.cl

Las cifras muestran la dimensión del desafío que significa avanzar en general las oportunidades necesarias para que las pequeñas unidades económicas tengan acceso a nuevas tecnologías, recursos financieros, nuevos mercados y desarrollo de sus competencias de gestión y laborales, de manera a alcanzar niveles de inserción en los mercados relevantes, generando así las condiciones para avanzar en la formalización de sus puestos de trabajo.

La contribución que el Estado puede hacer al mejoramiento de estas unidades productivas es uno de los elementos necesarios para convertir el crecimiento económico en desarrollo económico, generando caminos de inclusión social a través del trabajo.

Varios ya fueron los programas gubernamentales de los últimos 8 años que han intentado con diferentes enfoques y fuerzas encarar esta problemática. Varias también fueron las fuentes nacionales e internacionales de financiación de estos programas. Aun así el país todavía necesita afianzar los objetivos y programas cortoplacistas (enfocados solo a un periodo gubernamental) a programas de Estado de mediano y largo plazo, creando institucionalidad y sostenibilidad.

En 2011 se ha creado una oficina nacional de empleo, hoy dependiente de nuevo ministerio del trabajo que tiene como base de su constitución el programa Paraguay Capacita, que busca articular las distintas acciones que actualmente se realizan a nivel nacional.

En el 2011 se ha diseñado el Plan nacional de Mejoramiento de la Educación Técnica y Profesional con el propósito de articular las ofertas formativas y organizarlas con un enfoque único de desarrollo humano sostenible. Para lograr consolidar el plan se ha firmado un convenio con las siguientes instituciones: el Ministerio de Educación y Cultura, el Ministerio de Justicia y Trabajo, el Ministerio de Industria y Comercio, el Ministerio de Agricultura y Ganadería, el Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones y el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social.

En el 2013 se plasma en un documento un “nuevo” programa nacional de capacitación Laboral donde firman un convenio el Ministerio de Justicia y Trabajo, el Ministerio de Industria y Comercio, el Ministerio de Agricultura y Ganadería, el Ministerio de Hacienda, el Ministerio de la Mujer, el Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones, la Secretaría Técnica de Planificación, Rediex, Sicom, SINAFOCAL y el SNPP.

Estos convenios aún no han dado sus frutos, pues sigue ausente una visión y misión técnico política de largo plazo para dar los insumos y acciones concretas necesarias para instalar definitivamente un programa nacional que cree cultura del trabajo. Esta cultura del trabajo debe ser desarrollada tanto por el Estado como por las empresas del sector productivo.

MÉTODOLÓGIA DEL ESTUDIO 2

A ■ Para lograr determinar la demanda del sector agroindustrial.

En general, hay dos tipos de muestras: las muestras probabilísticas y las no probabilísticas. Considerando el objetivo de este estudio, y teniendo en cuenta la heterogeneidad de las empresas involucradas en las actividades agroindustriales de procesamiento, se ha llevado a cabo la selección de las empresas escogiendo una combinación de ambos tipos de muestras.

Específicamente, en el sector agroindustrial de procesamiento coexisten empresas de un gran poder de mercado, junto con aquellas más pequeñas. Con esta característica, un muestreo probabilístico o aleatorio permite que cada empresa tenga una probabilidad conocida de ser incluida en la muestra, pero también de no ser incluida en la misma. En lo posible, no se debería correr el riesgo de dejar a las principales empresas de cada sector fuera de la muestra de trabajo, pues se dejaría de observar las principales características del mercado laboral que se pretende estudiar, por ello primeramente se seleccionará una muestra de las principales empresas de manera no probabilística. Luego, se elaborará una muestra aleatoria para escoger al azar a las demás empresas considerando los principales departamentos del país, tal como se describe a continuación:

1. Selección de empresas referentes del Sector Agroindustrial

A partir de los registros de la Dirección Nacional de Aduanas (DNA) sobre las principales empresas exportadoras del Paraguay, se seleccionarán las principales en el ranking mencionado, teniendo en cuenta los volúmenes de exportaciones de los rubros o partidas arancelarias correspondientes a los sectores de interés para el estudio. Esta selección se contrastará o validará mediante la revisión de la información contenida en las cámaras, asociaciones gremiales, federaciones de cooperativas de la producción y cadenas de valor principales reunidas en las mesas sectoriales de REDIEEX.

2. Selección de empresas en forma aleatoria

Al utilizar métodos no probabilísticos, no todos los integrantes de la población tienen probabilidad de ser incluidos en la muestra. En estos casos los resultados pueden ser sesgados, lo que significa que tales resultados de la muestra pueden no ser representativos de la población¹¹. Por ello, se seleccionará una

11 Referencias: “Agroindustrias para el Desarrollo”. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación – FAO. Roma, 2013.
 “El Estado Mundial de la Agricultura y la Alimentación 1997: La agroindustria y el Desarrollo Económico”. Colección FAO: Agricultura, N° 30. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación – FAO. Roma, 1997
 “Estadística Aplicada Básica”. David S. Moore. Segunda Edición. Antoni Bosch Editor.
 “Estadística para Administración y Economía”. Paul Newbold, W. Carlson y B. Thorne. Sexta Edición. Pearson Prentice Hall.
 “Estadística para Administración y Economía”. Robert Mason, D. Lind y W. Marchal. Décima Edición. Algaomega.
 “Sample Size Determination and Power”. Thomas P. Ryan. John Wiley and Sons.
 “Sampling of Population: Methods and Applications”. Paul S. Levy y Stanley Lemesow. Cuarta Edición. John Wiley and Sons.
 “Sampling”. Steven K. Thompson. Tercera Edición. John Wiley and Sons.
 OCDE/FAO “Perspectivas Agrícolas 2013 – 2022”, Texcoco, Estado de México. Universidad Autónoma Chapingo. http://dx.doi.org/10.1787/agr_outlook-2013-es

muestra aleatoria o probabilística de empresas siguiendo la siguiente Metodología propuesta:

a) Departamentos a ser considerados

Para la selección de los departamentos o *unidades primarias* donde se realizarán las encuestas, se utilizará un método de muestreo aleatorio simple para escoger departamentos y se concentrarán los esfuerzos en estos.

b) Selección de empresas en las *unidades primarias*

La selección de empresas al interior de los departamentos se realizará mediante un muestreo aleatorio sistemático, a partir de la Guía de Empresas del Censo Económico Nacional 2011 elaborada por la Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos (DGEE).

Para cada departamento, se seleccionará una empresa cada k número de empresas de las que se encuentran en el archivo, y cuya actividad principal consista en el procesamiento de materias primas de los sectores de interés, hasta completar cinco empresas. La primera empresa se elegiría utilizando un proceso al azar, luego los siguientes elementos se elegirían sumando el factor k al punto de partida. Como el primer elemento se elige al azar, todas las empresas tienen la misma probabilidad de ser seleccionadas para la muestra. De esta manera se obtiene una muestra probabilística.

Más específicamente, los integrantes o elementos de la población se ordenan en alguna forma (por ejemplo alfabéticamente), se selecciona al azar un punto de partida y después se elige para la muestra cada k -ésimo elemento de la población.

El resultado de la selección nos permitió iniciar a mediados de diciembre las encuestas. Cabe destacar que el gran inconveniente de hacer este estudio en diciembre y enero es que no podemos contar con los responsables (propietarios o ejecutivos) de las empresas pues se ausentan por vacaciones. No obstante hemos podido avanzar a partir de la segunda semana de enero. La lista de empresas seleccionadas corresponde a los siguientes sectores: (Ver lista completa en **ANEXO 1**):

1. Caña de Azúcar (incluyendo biocombustible)
2. Mandioca y producción de almidón
3. Frutas y Hortalizas
4. Textil
5. Lácteos
6. Hierbas Naturales y Yerba Mate (incluyendo plantas medicinales y Stevia)
7. Oleaginosas (soja, sésamo, colza, girasol, tártago)
8. Trigo y Arroz
9. Carne: Pescado, carne vacuna, pollo y cerdo.

A pesar de que finalmente solo han respondido un 60% del total de empresas esperadas, obtuvimos datos cualitativos de calidad para llevar a cabo un análisis pertinente.

En **ANEXO 2** se presentan las descripciones de las cadenas de valor de los sectores arriba mencionados.

Luego de la selección de empresas, aplicamos una encuesta con enfoque cualitativo, con preguntas que poseen respuestas predeterminadas con opción para agregar otras según correspondan. En **ANEXO 3** se puede apreciar el instrumento aplicado.

B ■ Para lograr el análisis de la oferta formativa actual.

Luego de obtener la lista de instituciones educativas de nivel medio y las de formación y capacitación laboral, hemos entrevistado a los respectivos directores generales a nivel nacional, bajo quienes se encuentra la responsabilidad de la gestión de las mismas. Ellos nos han proveído de la información correspondiente a la oferta formativa para el sector agroindustrial y han contestado en carácter institucional la breve encuesta que se presenta en ANEXO 4.

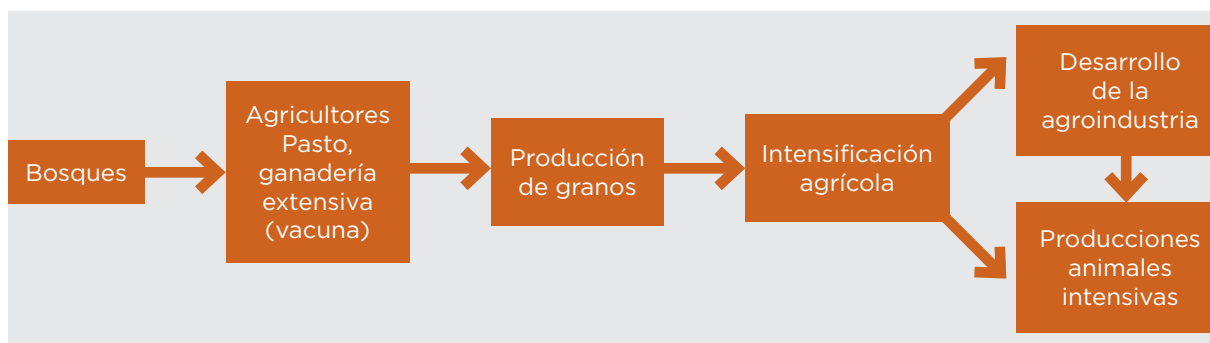
3 RESULTADOS DEL ESTUDIO

RESULTADO 1:
Se identifican y analiza el perfil de mano de obra calificada para el Sector Agroindustrial en el Paraguay.

A. Características del sector agroindustrial

La agricultura paraguaya se caracteriza en primer lugar por su diversidad, observándose desde una agricultura primitiva, sobre chamicera de pastos o de bosques, donde se trabaja la tierra a mano, hasta fincas de miles de hectáreas las cuales implementan las últimas tecnologías de la agricultura intensiva moderna. Todos los modelos intermedios están igualmente presentes. Entre los dos extremos las necesidades de mano de obra, de competencias y, al final, de educación especializada son por consecuencia muy variables.

El desarrollo de la agricultura empresarial sigue un modelo general de evolución que se puede describir de manera simplificada con el esquema siguiente:



Según esta evolución, el desarrollo de la cadena de valor genera menos empleos en la tierra pero cada vez más en el sector de los proveedores de la agricultura (insumos, equipamientos, servicios) y otros en la agroindustria (acopio, transformación, distribución, etc.). Algunos son empleos que necesitan conocimientos de la agricultura, otros no (por ejemplo, los de los transportes asociados al sector).

El desarrollo de la agroindustria permite conservar más valor agregado a nivel del país e inclusive localmente. Las fábricas generalmente no están instaladas en los departamentos de producción agrícola porque su posicionamiento geográfico toma en consideración no solo el almacenamiento pero también la logística de comercialización y otros factores. Una gran parte de la agroindustria genera productos de exportación (que salen del país preferentemente por vía fluvial) pero puede también alimentar la cadena agropecuaria con balanceados destinados a la ganadería intensiva local.

En base al análisis de las cadenas de valor de los sectores mencionados en la presentación y con las respuestas tanto en las encuestas como en las entrevistas en profundidad pudimos observar y concluir las caracterizaciones de la demanda del sector y analizar su articulación con la oferta.

La agricultura paraguaya se caracteriza en primer lugar por su diversidad. Se observa agricultura primitiva, sobre chamicera de pastos o de bosques, donde se trabaja la tierra a mano, hasta fincas de miles de hectáreas implementando las últimas tecnologías de la agricultura intensiva moderna. Todos los modelos intermedios están igualmente presentes. Entre los dos extremos las necesidades de mano de obra, de competencias y, al final, de educación especializada son por consecuencia muy variables.

Para relevar la demanda de mano de obra calificada para la agroindustria paraguaya, se realizó por un lado, un análisis y descripción, en base a datos existentes, de cada uno de los sectores a modo de caracterizarlos en sus cadenas de valor y distinguir dónde se presentan o presentarán los futuros empleos en la agroindustria paraguaya. Por cada sector hay una cadena productiva y por ende empleos que demandan diferentes competencias a lo largo de la misma

Por otro lado, se llevaron a cabo entrevistas y encuestas sobre una base de 230 empresas seleccionadas y una meta de 100 empresas encuestadas. Mediante la utilización de correo electrónico y convencional se ha obtenido un 60% de retorno. Cabe destacar que con las entrevistas en profundidad a un total de 30 empresas y el análisis económico por sector se logró sistematizar una gran cantidad de información relevante para caracterizar de manera general la demanda de mano de obra de la agroindustria paraguaya. De acuerdo a los resultados de las encuestas y entrevistas, se puede indicar que los sectores que presentan un potencial de crecimiento industrial y de generación de empleo son el sector cárnico, lácteos y el de frutas y hortalizas.

Proyecciones de crecimiento de producción (2014-2018)¹².

Soja

Se estima que el área de siembra podría aumentar cerca del 5% por año, mientras que la producción de granos lo haría entre el 7 y el 12 %. El área cosechada en la presente zafra 2013/2014 sería 3 % mayor que en la zafra 2012/2013, alcanzando así las 3,1 millones de toneladas. Las exportaciones de semilla podrían aumentar entre 7 y 8 %. En la zafra 2013/2014, se proyecta una producción de 8,1 millones de toneladas y exportaciones por 4,3 millones de toneladas. La molienda de la última zafra alcanzaría las 3,7 millones de toneladas, equivalente a un aumento del 28 % en relación a la zafra 2012/2013.

La producción y la exportación de harina de soja podrían crecer entre 10 y el 15 % en términos anuales. La producción de 2013/2014 sería de 3 millones de toneladas y la exportación cerca de 2,7 millones de toneladas.

En cuanto a la producción y las exportaciones de aceite de soja, la misma podría crecer anualmente en el periodo entre 10 y 15 %. La producción de 2013/2014 alcanzaría las 700 mil toneladas y las exportaciones 640 mil toneladas.

Maíz

Se proyecta un aumento del área de siembra cercana al 5 % en términos anuales. Se estima que el área cosechada en 2013/2014 sería de 560 mil hectáreas, equivalente a 14 % menos que la zafra anterior. La

¹² Fuente: Cálculos propios con datos del Banco Central del Paraguay, Ministerio de Industria y Comercio, USDA, FAO y UN COMTRADE.

producción y las exportaciones podrían aumentar alrededor del 7 %. La producción y las exportaciones de maíz en 2013/2014 alcanzarían las 2,5 y 1,8 millones de toneladas respectivamente.

Canola

El área de siembra de la canola podría aumentar entre 10 y 15 % al año durante el periodo. Se estima que el área cosechada de canola en la última zafra sería 85 mil hectáreas, equivalente a 4 % más que la zafra 2012/2013. La producción y las exportaciones de semilla aumentarían entre 12 y 18 % anualmente. La producción y las exportaciones de semilla en 2013/2014 aumentarían 7 y 11 % respectivamente en relación a 2012/2013, alcanzando las 120 mil y 50 mil toneladas respectivamente.

La producción y exportación de harina de canola aumentarían a una tasa de crecimiento anual entre 10 y 15%. Se estima que la producción de 2013/2014 aumentaría 8 % con respecto a 2012/2013 alcanzando así 41 mil toneladas, mientras que las exportaciones no variarían en relación al año anterior para situarse en las 15 mil toneladas. El consumo doméstico de harina podría crecer entre 2 y 5% anualmente. El consumo doméstico de 2013/2014 sería de 25 mil toneladas, igual que en la zafra anterior.

La producción y aceite de canola crecerían entre 5 y 7 % al año. La producción de aceite aumentaría 7% en 2013/2014 con respecto a 2012/2013 mientras que las exportaciones no variarían en relación a la zafra pasada. La producción y las exportaciones de aceite en 2014 alcanzarían las 29 mil y 13 mil toneladas respectivamente. El consumo doméstico podría incrementarse entre 5 y 7% anualmente. El consumo doméstico de la zafra 2013/2014 sería de 15 mil toneladas, superior en 7 % a la zafra anterior.

Girasol

El área de siembra del girasol podría aumentar a menos del 5 % en términos anuales. Se estima que el área cosechada de 2013/2014 sería 7% menor que la zafra anterior, alcanzando así las 50 mil hectáreas. Se estima que la producción y la molienda de 2013/2014 serían de 80 mil y 65 mil toneladas respectivamente, que equivalen a una reducción del 17 y 35 % respectivamente en relación a la zafra anterior.

La producción y la exportación de aceite de girasol podrían incrementarse a menos del 5 % por año. La producción y exportación de aceite en 2013/2014 se estiman en 26 mil y 17 mil toneladas respectivamente, lo cual equivale a una reducción del 35 y 36 % respectivamente en relación a la zafra anterior.

Trigo

El área de siembra del trigo se redujo 20 % en términos anuales entre las zafras de 2007/2008 y 2012/2013. Sin embargo, el área de siembra podría incrementarse 5 % anualmente durante los próximos cinco años. El área cosechada en 2013/2014 sería de 400 mil hectáreas, equivalente a 20 % menos que la zafra anterior. La producción y las exportaciones de 2013/2014 alcanzarían 800 mil y 400 mil toneladas, equivalente a una disminución del 38 y 40 % respectivamente en relación a la zafra anterior. El consumo doméstico, sin embargo, podría crecer entre el 5 y el 10 % anualmente. El consumo doméstico de 2013/2014 llegaría a 680 mil toneladas, superior en 43 % a la zafra anterior.

Arroz

El área de cultivo de arroz podría aumentar cerca de 5 % en términos anuales en las próximas cinco zafras. En 2013/2014 se registraría 85 mil hectáreas, equivalente a un aumento del 5 % en relación a la zafra anterior. La producción y las exportaciones podrían aumentar entre 5 y 10 % anualmente. Las mismas alcanzarían 285 mil y 250 mil toneladas en la presente zafra, equivalentes a un aumento del 6 por ciento y

una disminución del 9 % respectivamente en relación a la zafra 2012/2013. El consumo doméstico podría aumentar al 5 % anual. La proyección del consumo doméstico para 2013/2014 sería de 39 mil toneladas, que equivale a 5 % más de la zafra anterior.

Carne

La producción y las exportaciones de carne podrían aumentar entre 5 y 7 % anualmente. La producción y las exportaciones de 2014 llegarían a 540 mil y 325 mil toneladas, que equivalen a un aumento del 8 en relación a 2013. El consumo interno podría aumentar entre 2 y 5 % anualmente. El consumo interno de 2014 sería de 217 mil toneladas, equivalente a un aumento del 7 % en relación a 2013.

Hortalizas y frutas

Las exportaciones de hortalizas y frutas podrían aumentar entre 2 y 5 % anualmente. La exportación de hortalizas y frutas de 2013 alcanzaron USD 12 millones y 21 millones respectivamente, equivalentes a una disminución del 26 % y a un aumento del 117 % respectivamente en relación a 2012.

Lácteos

Las exportaciones de lácteos podrían aumentar entre 5 y 10 % anualmente. Las exportaciones de 2012 alcanzaron USD 6 millones, que equivale a 267 % más que en 2012.

Cuadro 2:
Potencial de aumento de exportación y de consumo interno de algunos productos 2014-2018

Producto	Tasa de crecimiento anual (%)		
	Producción	Exportación	Consumo interno
Soja (semillas)	7-12	7-8	5
Soja (harina)	10-15	10-15	15-20
Soja (aceite)	10-15	10-15	10-15
Maíz (semillas)	7	7	2-3
Canola (semillas)	12-18	12-18	10-15
Canola (harina)	10-15	10-15	2-5
Canola (aceite)	5-7	5-7	5-7
Girasol (aceite)	5	5	1-2
Trigo (semillas)	5	5	5
Arroz (semillas)	5-10	5-10	5
Carne	5-7	5-7	2-5
Hortalizas y frutas	2-5	2-5	2-3
Lácteos	5-10	5-10	4-5

Fuente: Cálculos propios con datos del Banco Central del Paraguay, Ministerio de Industria y Comercio, USDA, FAO y UN COMTRADE.

B. La encuesta.

Durante la entrevista en profundidad se destacaron varios temas sobre las características que tienen y que tendrían a mediano plazo los recursos humanos de los sectores a los que corresponden. Entre los temas se destacan dos: la necesidad de atender a las tendencias técnicas y tecnológicas aplicadas a la producción de alimentos, así como las tendencias actuales de consumo que afectan íntimamente a la industria.

Se han mencionado algunas de las tendencias de consumo importantes tanto para Paraguay, la región y el mundo en lo que a industria de alimentos se refiere. Entre estas tendencias se destacan:

- Alimentos saludables y medicinales: dietéticos, energéticos, fortificados y consumidores específicos.
- Alimentos de fácil preparación y procesados listos para el consumo
- Nuevos materiales biodegradables para empaques
- Empaques inteligentes: sensores de deterioro que evalúan el pH, temperatura, acidez, CO₂, O₂, grasas.
- Productos 100% naturales: reducción de uso de aditivos e ingredientes químicos.
- Productos frescos y de larga duración.
- Conservación con procesamiento mínimo para mantener características organolépticas. Métodos de análisis rápidos y específicos para evaluación de microorganismos
- Las telecomunicaciones que instantáneamente permiten conocer la evolución de los mercados
- Exigencia de seguridad en la calidad de los alimentos de acuerdo a normas vigentes de cada país
- Venta de cultura regional (Religiones, hábitos de consumo, comidas típicas, ubicación geográfica entre otros) Ej.: Ecoturismo acompañado de comidas autóctonas.

Entre los temas más importantes relevados en todos los sectores se puede destacar que como demanda de competencias laborales técnico-específicas para el sector agroindustrial sobresale actualmente las del procesamiento de alimentos. Ello se entiende, según los entrevistados, como las siguientes actividades:

- Producción, transformación y conservación de carne (bovina, porcina, pescado, aves) y sus derivados.
- Elaboración de frutas, hortalizas, aceites y grasas.
- Elaboración de productos lácteos.
- Elaboración de productos de molinería, de almidones y productos derivados del almidón.
- Elaboración de productos de panadería, macarrones, fideos, sémola y productos farináceos similares.
- Elaboración de otros productos alimenticios (productos de confitería).
- Para cada punto señalado arriba, se deben elaborar perfiles ocupacionales y organizarlos en competencias laborales. Esto servirá de base tanto para la capacitación como para la certificación.

C. Algunas conclusiones sobre la demanda y su articulación con la oferta formativa.

Las caracterizaciones notables respecto a la demanda y los perfiles requeridos, obtenidas a través de las entrevistas en profundidad como por medio de las encuestas, son los siguientes puntos:

- Existe un bajo conocimiento de la gestión de recursos humanos por competencias, lo cual representa una de las dificultades principales para el desarrollo del estudio.
- La mayoría de las empresas entrevistadas cuenta con un manual básico de descripción de puestos de trabajo por tareas pero sin especificar las competencias necesarias para llevar a cabo las mismas.
- Existe una clara falta de articulación de la demanda con la oferta formativa. Un 90% de las empresas entrevistadas no han recibido nunca la visita de técnicos (ni tampoco directivos o administrativos) de ninguna institución educativa ni de Educación Técnica Profesional ni de Capacitación Vocacional. Y a pesar de comprender la relevancia de que exista una estrecha relación entre oferta y demanda, solo pocas empresas (10% de las encuestadas) han iniciado por iniciativa propia el proceso de comunicación con la oferta formativa. En el siguiente gráfico se puede ver el proceso de articulación entre oferta y demanda que para que funcione, debería estar orientado y gestionado desde una instancia rectora a nivel nacional.



- A pesar de ser parte del currículum nacional desde la reforma educativa del 92, el enfoque de competencias, tanto para la gestión de recursos humanos como para la capacitación laboral, es todavía infrecuente a las empresas y en los centros de formación tanto públicos como privados.

Sólo uno 30 por ciento hace reclutamiento con base en competencias y de ellas un 30% aplica la gestión de sus recursos humanos basado en competencias.

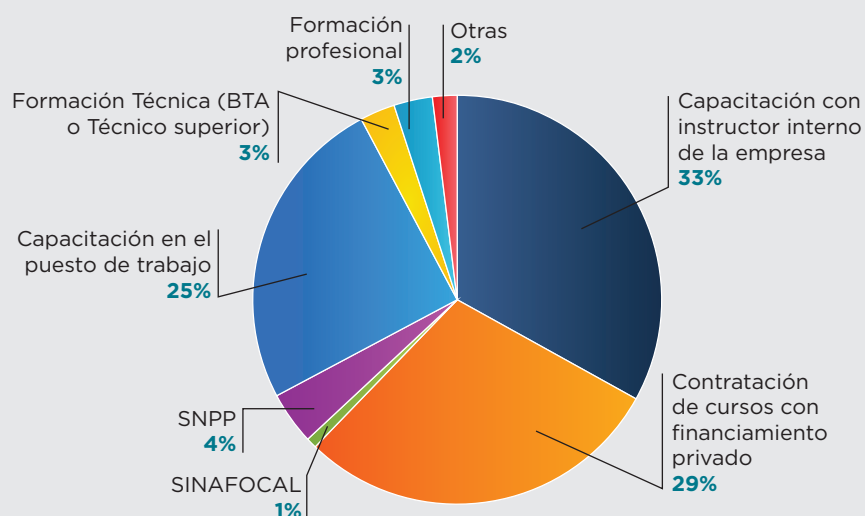
- En un 100% tanto las empresas entrevistadas como las encuestadas coinciden en la necesidad de que los técnicos en servicio deben mejorar las competencias transversales de sus prácticas laborales: Iniciativa; Eficiencia en el trabajo en equipo; Claridad en la comunicación verbal y escrita; Adaptabilidad y espíritu de innovación. En varios casos también se mencionó la falta de autonomía o iniciativa propia de los técnicos como un problema a corregir.
- La mayoría de las capacitaciones internas o pagadas por las empresas son muy puntuales sobre temas técnicos, específicos a los oficios de cada planta. Más del 60% de las empresas encuestadas enfatizan, sin embargo, la necesidad de formar a las personas en competencias transversales.

Cuadro 3:
Ejemplo de capacitaciones internas citadas por las empresas encuestadas:

<i>Competencias transversales: motivación; iniciativa; trabajo en grupo.</i>
<i>Mecánica, tornería, choferes de montacargas, operadoras de las desmotadoras, torneros.</i>
<i>Manejo de apropiado de herbicidas y químicos; Manejo de semillas; preparación de suelos; conocimiento básico en tecnologías de las maquinas en planta.</i>
<i>Se capacita en los oficios requeridos por la empresa como: mecánica general. Choferes de montacargas, operadores de máquinas, etc.</i>
<i>Técnico electromecánico, frio (compresores) electricidad/plomería.</i>
<i>Tornería, operación de las maquinas, manipulación de productos, orden y limpieza.</i>
<i>Capacitación en el lugar de trabajo en base al plan de trabajo, haciendo énfasis en resultados.</i>
<i>Manejo u operación de las maquinas, regulación o reglaje correcto, limpieza y orden.</i>
<i>Gestión de recursos humanos por competencias, ventas, mantenimiento de máquinas.</i>
<i>Técnico específico: manipulación de frutas y hortalizas; empaque; control de calidad.</i>

Fuente: Elaboración propia. Extraído de la compilación de datos de la encuesta (02-03/2014)

- El concepto que se maneja de la capacitación técnica específica por cada sector es que la oferta formativa existente es satisfactoria, pero que de todos modos, la empresa vuelve a educar a sus empleados como regla general. Las empresas más grandes prefieren traer expertos del extranjero, o enviar a sus técnicos al exterior por consideran que tienen mejores competencias y dada la falta que perciben de mano de obra calificada y/o de oferta formativa.
- El enfoque de trabajo por resultado parece común pero no está sistematizado para medir de manera eficaz y efectiva el logro de competencias y objetivos.
- Existe un desconocimiento de las ofertas formativas a nivel nacional y específicamente las del SNPP pero califican de satisfactoria la formación técnica básica de los empleados que contratan.

Gráfico 2: Modalidad en que se imparten las capacitaciones*

* Se puede observar la distribución de los tipos de capacitación manejados por los RRHH de las empresas encuestadas. Lo que se puede concluir a partir de éste gráfico es que el porcentaje de cursos que nacen a partir de iniciativa propia de la empresa es muy grande. Al hablarlo en las entrevistas en profundidad se ha podido comprender que no solo es parte de iniciativa propia, sino también, se debe al desconocimiento de la oferta formativa existente en el entorno de las empresas.

Fuente: Elaboración propia basada en las encuestas y entrevistas en profundidad (02-03/2012)

- En algunos casos los profesionales técnicos son empíricos, o fueron formados en escuelas o colegios con bachilleratos técnicos.
- Por otro lado, muchos entrevistados también respondieron que la formación del SNPP debería incorporar más horas de práctica en taller o laboratorio. Para algunos la formación del SNPP es muy teórica, lo cual también le crea problemas en el caso de los técnicos empíricos, puesto que no pueden enviarlos a ser capacitados porque muchos no leen o escriben correctamente.
- Los recursos humanos son contratados en base a mínimas necesidades técnicas. La mayoría de las empresas se ocupan de entrenar en servicio. Algunas empresas grandes prefieren enviar funcionarios a capacitarse en el exterior, o traer expertos internacionales.
- Si bien existe un reclamo generalizado por parte de los entrevistados con respecto a la falta de relacionamiento con los centros de formación y con los decisores de las políticas de formación agropecuaria del país, se ha hecho hincapié que esta situación tiene dos responsables: el Estado y el Sector productivo. El Estado porque no ha institucionalizado una instancia de articulación y promoción de la formación y capacitación laboral del sector, y el sector productivo por situarse al margen de la participación cuando ésta se requiere.

Existen dos conclusiones generales sobre la demanda de mano de obra calificada;

1. Las competencias laborales de carácter transversal (iniciativa, trabajo en equipo, calidad, gestión por resultados, motivación, etc.) son requeridas para todos los sectores y niveles en la agroindustria paraguaya.
2. Los sectores que trabajan la producción de alimentos, especialmente el sector lácteo, el cárnico y el de frutas y hortalizas, están en crecimiento en nuestro país y tienen un potencial de empleo muy grande. Por ende las competencias laborales específicas a estos sectores son muy importantes para tenerlas en cuenta en el momento de consolidar una oferta formativa.

RESULTADO 2:
**Se identifica y analiza la oferta educativa actual que cubra
la demanda de mano de obra calificada.**

A. Características de la oferta educativa del sector agroindustrial del país.

La educación técnica profesional (ETP) es un tema de grandes desafíos para nuestro país. Por un lado existen barreras conceptuales, y por otro barreras estructurales. Ambas son claramente identificables e impiden tomar decisiones políticas eficientes sobre los pasos a seguir.

Las barreras conceptuales sobre la ETP en Paraguay tienen que ver con la confusión generalizada al hablar del sistema nacional de formación técnica y profesional. Un sistema nacional de ETP debe incluir la capacitación técnica vocacional (generalmente definida como educación para el trabajo: cursos cortos, específicos respondiendo a una necesidad concreta de mercado laboral) así como la formación técnica profesional (que está definida en un trayecto formativo desde el nivel inicial de escolarización formal hasta la educación superior). Dependiendo de los países este trayecto de la formación técnica profesional inicia en la secundaria (Educación Media – EM) con los bachilleratos técnicos y concluye en la Educación Superior (Universidades). En la mayoría de los países desarrollados y los exitosamente emergentes, cuentan con un sistema único ETP cuya rectoría la tiene su respectivo Ministerio de Educación que se articula con sectores de políticas de juventud, de empleo y de inclusión social.

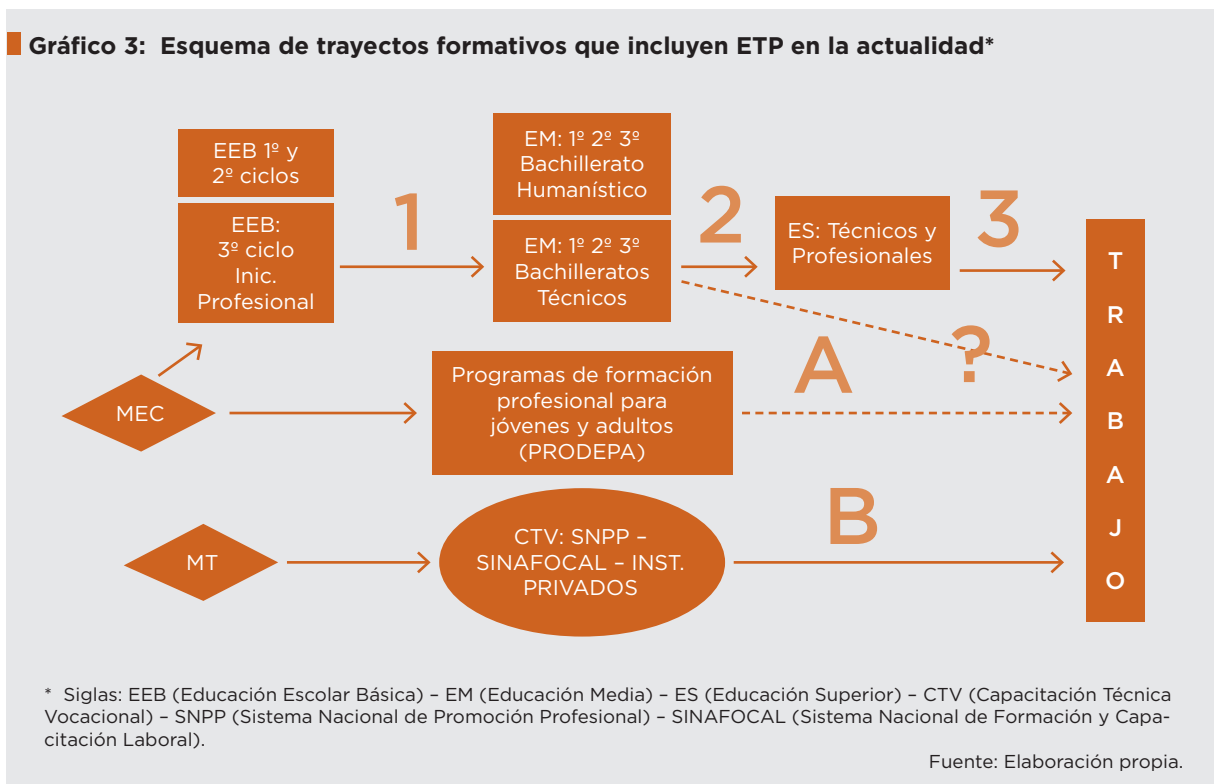
En Paraguay tenemos políticas de empleo que gobiernan las tareas del Ministerio de Trabajo (MT) y que han dado origen a la creación *del SNPP y del SINAFOCAL*¹³ ambas organizaciones se encargan de la capacitación técnica vocacional (inicial y en servicio) pero sin crear vínculos de inserción en un verdadero sistema de ETP.

Asimismo, las políticas educativas del sistema nacional que gobiernan el Ministerio de Educación y Cultura (MEC) permiten la creación de programas de formación vocacional y técnica profesional desde la iniciación profesional agrícola en la Educación Escolar Básica (EEB) hasta los bachilleratos técnicos en diferentes especializaciones de la Educación Media (EM). A nivel de competencias técnicas superiores, en Paraguay las Universidades de manera autónoma establecen sus trayectos formativos: desde titulaciones intermedias hasta las que concluyen en licenciaturas o ingenierías, como se observa en el Gráfico 3.

13 El Sistema Nacional de Promoción Profesional-SNPP y El Sistema Nacional de Formación y Capacitación Laboral-SINAFOCAL, ambos pertenecientes al Ministerio de Justicia y Trabajo- MJT.

PARA MAYOR COMPRENSIÓN VER INFORME: González, C. (2012) INFORME SOBRE SERVICIO NACIONAL DE PROMOCIÓN PROFESIONAL (SNPP) Y SISTEMA NACIONAL DE FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN LABORAL (SINAFOCAL). ...En América Latina, las políticas de capacitación y formación laboral fueron concebidas en torno a las estrategias de industrialización para la sustitución de importaciones. Los centros de formación profesional se destinaron a formar a los primeros trabajadores industriales en estrecho vínculo con las necesidades del sector productivo sumido en esta nueva política, instalada en la década de los 60. //En los años ochenta, se produjo un estancamiento en el desarrollo económico y social que condujo a un aumento de los problemas de mercado laboral, de concentración de los ingresos e incremento de la pobreza. En los noventa, se agravaron las dificultades de empleo y pobreza, afectando principalmente a los jóvenes, quienes aumentaron considerablemente sus tasas de desempleo y presentaron dificultades de inserción laboral, de empleabilidad y de mayor pobreza. Los problemas de inserción laboral y empleabilidad se relacionaron con las dificultades de los jóvenes de incorporarse a un puesto de trabajo y de conservarlo. Los aumentos de la desigualdad y la pobreza, se plantearon desde la óptica de la segmentación social en el sistema educativo, conectada a la existencia de diferentes trayectorias de educación según el estrato socioeconómico al que pertenecen los individuos. Este fenómeno terminaría causando diferentes grados de adquisición de habilidades básicas y competencias para el trabajo que se resumen en diferentes grados de empleabilidad. Como consecuencia de estos hechos, las políticas de capacitación y formación laboral fueron vistas como un instrumento para distintos objetivos de las políticas sociales y de empleo, frecuentemente focalizados en la población joven.

Gráfico 3: Esquema de trayectos formativos que incluyen ETP en la actualidad*



El gráfico anterior muestra cómo funciona hoy la oferta formativa:

- Lo que hoy está bien definido en nuestra oferta formativa es la combinación “1+2+3” que es la salida laboral más tradicional, sin embargo muy pocos acceden al trabajo a través de esta combinación pues sólo 3 de cada 10 personas que ingresan en el sistema educativo concluye los 12 años de estudio y aún menos llegan a concluir un estudio superior.
- El trayecto formativo “1+2” es gestionado por el MEC. Lastimosamente sin establecer vínculos activos y efectivos con el sector productivo, ni siquiera con los demás organismos del estado (la ausencia de un plan nacional y de un sistema nacional único de ETP lo evidencia). Aquí hay un signo de interrogación, pues, a falta del vínculo con el sector y de estudios al respecto, no se sabe cuántos acceden al trabajo a través de este trayecto formativo.
- La opción “A” (gestionado por el MEC) es consecuencia de un programa focalizado para jóvenes y adultos desde la alfabetización hasta la capacitación técnica vocacional, pero que no tiene vínculo con el trayecto “B”. Solo el trayecto “A” no es un sistema ETP pero sólo “1+2+3” tampoco
- Generalmente la opción “B” es a la que acceden jóvenes y adultos con poca formación previa y es utilizada para el acceso o permanencia laboral. Esta es la opción reconocida y regulada por el MT a través de dos instancias el SNPP y el SINAFOCAL. El informe de evaluación de ambos sistemas de González (2012) evidencia que también hay poca articulación entre oferta y demanda formativa.

El desafío es organizar trayectorias completas abiertas y en coordinación con los actores estatales y el sector productivo. Se debería otorgar la rectoría del sistema ETP al Ministerio de Educación (órgano natural de regulación y gestión de la formación de cualquier país). Las características del país hacen necesaria una combinación de varios accesos así como posibilidades de egresos exitosos del sistema.

B. La encuesta.

Se han aplicado encuestas a la tres instituciones referentes de la educación técnica agraria y la capacitación laboral del sector agroindustrial: al MAG, MEC y al SNPP.

B.1. MAG

Para evidenciar las características del sector desde el punto de vista de la oferta y las políticas de educación técnica profesional, hemos revisado programas nacionales que pretenden atender a la diversidad de necesidades del sector agropecuario:

a. Programas estratégicos que atienden las necesidades del sector agropecuario en general (incluyendo a los sectores de la agroindustria analizados en el presente estudio) que se listan a continuación:

- Programa de Fomento de la Producción de Alimentos por la Agricultura Familiar (PPA), Programa de Fomento para el Desarrollo de la Competitividad Agraria,
- Programa Nacional de Apoyo a la Producción y Comercialización de Hortalizas del Paraguay 2010-2014
- Programa Nacional de Fomento Pecuario (PRONAFPOE)
- Programa Nacional de Apoyo a la Agricultura Familiar (PRONAF)
- Programa Nacional de Biocombustible
- Programa Nacional de Manejo, Conservación y Recuperación de Suelos
- Programa Agricultura y Economía Indígena (PAEI)
- Programa de Fomento y Promoción de la Equidad de Género y Juventud Rural

Por otro lado existen proyectos de inversiones sociales impulsados por el Ministerio de Agricultura y Ganadería que tienen por objetivo general mejorar la competitividad de pequeños productores agropecuarios:

- Proyecto Manejo Sostenible de Recursos Naturales (PMRN). Concepción, San Pedro, Caaguazú, Paraguari y Caazapá.
- Proyecto “Empoderamiento de las Organizaciones de Pobres Rurales (PARAGUAY RURAL). Concepción, San Pedro, Guairá, Caaguazú y Caazapá.
- Proyecto “Modernización de la Gestión Pública de Apoyos Agropecuarios” (1800 OC-PR). Nivel Nacional.
- Proyecto “Laboratorio de Bioseguridad y Fortalecimiento del Laboratorio de Control de Alimentos” – FOCEM. Nivel Nacional.
- Proyecto “Plan Estratégico para la Erradicación de la Fiebre Aftosa en MERCOSUR” – FOCEM. Nivel Nacional.
- Proyecto “Desarrollo Rural Sostenible” (PRODERS). San Pedro y Caaguazú.
- Proyecto “Fortalecimiento de la Agricultura Familiar Sostenible” (PFAFS). Canindeyú, Alto Paraná, Caazapá y Guairá.
- Proyecto “Apoyo a la Integración Económica del Sector Agropecuario”

b. Desarrollo de la Competitividad Agraria:

- El MAG ha encarado este tema planteando por un lado una política de investigación agraria y, por otro, un enfoque de formación técnico profesional formal y no formal.

c. Instituto Paraguayo de Tecnología Agraria – IPTA

- 17 programas de investigación en el área agrícola: algodón, arroz, caña de azúcar, fruticultura, oleicultura, maíz, sorgo y girasol, manejo recuperación de suelos, sésamo, soja, trigo, ka'a he'e, plantas medicinales, leguminosas de consumo, mandioca, biocombustibles, biotecnología, agro meteorología y nematología.
- 8 programas de investigación en el área pecuaria: bovinos, ovinos, caprinos, suinicultura, apicultura, acuicultura, avicultura, pasturas y forrajes.

d. Educación Agraria (Dirección de Educación Agraria – DEA) (VER ANEXO 6: organización curricular de las Escuelas con BTAs del MAG)

- La Dirección de Educación Agraria apoya la formación técnica agropecuaria, la habilitación y supervisión de instituciones educativas, capacitación técnica a docentes y vinculación comunitaria.
- Durante los últimos 5 años ha trabajado con 120 instituciones, entre ellas escuelas agrícolas administradas por el MAG y las Gobernaciones, escuelas agrícolas privadas subvencionadas e Iniciación Profesional Agropecuaria (IPA), con 6.300 alumnos/alumnas, previéndose la entrega de kits para la instalación de huertas escolares.
- La Educación Formal es implementada a través de las Escuelas Agrícolas, la No Formal a través de la Escuela Agromecánica, además de la capacitación a la población en general, mediante la observación de las parcelas demostrativas en diversos rubros agrícolas, frutícolas, forestales y hortícolas y de producción de animales menores y mayores de las Escuelas Agrícolas.

B.2. MEC:

El MEC implementa en la actualidad un currículum basado en competencias para los Bachilleres Técnicos Agropecuarios (BTAs). En total existen 121 instituciones distribuidas en todo el país que imparten esta especialización. De ellas, 101 son oficiales, 8 privadas y 12 privadas subvencionadas. Las estadísticas¹⁴ nos muestran que el departamento que tiene mayor cantidad de instituciones es San Pedro; 21 oficiales y 2 privadas subvencionadas. Lógicamente, San Pedro es el departamento con mayor número de matriculados; 1048 en Bachilleratos Técnicos Agropecuarios y 120 en Agromecánica, dónde el 90% de ellos están matriculados en instituciones oficiales.

La matrícula nacional llega a un total de 6135 alumnos; 5986 en la modalidad de técnicos agropecuarios y 189 en Agromecánica. A nivel del país 73% están matriculados en instituciones oficiales, 12% en instituciones privadas y 15% en instituciones privadas subvencionadas. En la modalidad agropecuaria hay 4121 varones y 1865 mujeres, mientras que en agromecánica hay solo 3 mujeres y 146 varones. La matrícula total se divide entonces entre 4267 varones y 1868.

Al analizar el currículum del MEC se puede constatar que se han tenido en cuenta una vasta cantidad de fines, objetivos y competencias. Se puede apreciar que se ha trabajado desde el enfoque de competencias laborales, pero no se ha trabajado desde una política de articulación y actualización con el mundo

¹⁴ Fuente: Dirección General de Educación Técnica del MEC; sobre datos estadísticos 2013.

del trabajo. El curriculum data del 2002 y es el que está vigente actualmente. Nos han mencionado que se está trabajando en llevar a cabo unas mesas intersectoriales para lograr adecuar el curriculum a las competencias laborales requeridas.

■ Cuadro 4: Perfil del bachiller técnico agropecuario:

El perfil profesional del Bachiller Técnico Agropecuario pretende una sólida formación técnica, ética y humanística, que le permita alcanzar las competencias para incorporar y desarrollar, en una explotación agropecuaria familiar o empresarial, pequeña o mediana según las características socioculturales, ecológicas y regionales del país, las funciones de: *planificación y gestión, producción vegetal, producción animal, transformación y conservación de productos agropecuarios, mantenimiento de máquinas, equipos, implementos e instalaciones simples, teniendo en cuenta las normas de seguridad, higiene y preservación del ambiente con criterio de rentabilidad y sostenibilidad.*

Fuente: Dirección General de Educación Técnica del MEC.

En el siguiente cuadro se citan 26 de las 52 competencias que se pretende desarrollar en los BTAs (Ver [ANEXO 7](#)). Estas competencias están solo enumeradas sin estructura jerárquica por nivel de competencias.

■ Cuadro 5: Competencias básicas del bachillerato técnico agropecuario:

1. Analizar y evaluar factores técnicos y económicos necesarios para formular proyectos productivos.
2. Seleccionar los rubros y/o productos que serán realizados en un sistema productivo para alcanzar la rentabilidad económica y en base a previsiones de su impacto sobre el medio ambiente.
3. Planificar las actividades productivas y de gestión.
4. Organizar, orientar y controlar la compra y venta de insumos, productos, servicios y de recursos humanos aplicando normas de seguridad e higiene en el trabajo y en el ambiente y la legislación y reglamentación nacional e internacional vigente.
5. Organizar, orientar y controlar con asesoramiento, el uso de recursos financieros.
6. Monitorear, controlar, registrar y evaluar la evolución de las actividades productivas teniendo en cuenta factores biológicos y ambientales.
7. Evaluar los resultados socioeconómicos de las producciones y explotaciones.
8. Evaluar el impacto de actividades productivas sobre el ambiente.
9. Evaluar la topografía y las condiciones físico-químicas de terreno.
10. Seleccionar las técnicas de producción a ser aplicadas de acuerdo al cultivo o plantación, condiciones de terreno o ecosistema imperantes.
11. Seleccionar las semillas, tubérculos, plantas y otras partes vegetales aptas para la multiplicación o propagación.
12. Aplicar técnicas de tratamiento fitosanitario a semillas, tubérculos, plantines y otras partes vegetales aptas para la multiplicación.
13. Determinar la densidad y profundidad de la siembra o plantación.
14. Realizar y controlar la siembra o plantación.
15. Analizar los factores ambientales y climáticos que interactúan en la relación plantas, plagas, enfermedades, tomando decisiones sobre medidas preventivas, correctivas y/o sobre necesidad de asesoramiento.
16. Aplicar técnicas de prevención y control de plagas y enfermedades.
17. Ejecutar y controlar tratamientos culturales según requerimientos de cada rubro.
18. Seleccionar el lugar apropiado para el tipo de explotación agropecuaria y forestal.
19. Preparar el sustrato, según requerimiento de cada rubro de producción.
20. Planificar, dimensionar, realizar y controlar toda la fase del proceso de la recolección de los productos en explotación.
21. Realizar y controlar la clasificación, selección, acondicionamiento, almacenamiento y transporte de los productos cosechados.
22. Realizar las operaciones de industrialización de productos de origen vegetal y animal.
23. Conducir tractores y máquinas automotrices.
24. Elaborar, ejecutar y evaluar el plan sanitario, conforme a las normativas vigentes y atendiendo el impacto ambiental.
25. Diseñar y construir infraestructuras simples de obras e instalaciones menores
26. Verificar y planificar el mantenimiento básico de instalaciones y obras de infraestructura simple.

Un punto importante resaltado durante nuestra entrevista a instituciones de nivel medio es que aunque el enfoque curricular es por competencias, la implementación del mismo está aun ausente. Tal vez por falta de formación de los docentes del área y también por falta de organización de los diferentes organismos públicos y privados del sector agropecuario en general y agroindustrial en particular. Nos mencionaba el director general que se llevan a cabo capacitaciones a los docentes técnicos pero que sin la coordinación a nivel de política de estado para la formación técnica agropecuaria, será imposible implementar un verdadero currículum por competencias.

B.3. SNPP

El SNPP ha desarrollado en el año 2013 un total de 6.628 Cursos con 121.968 Egresados.

En **ANEXO 8** se puede ver el resumen de cursos del sector agroindustrial, o aquellos que de alguna manera inciden sobre el sector a través de la mano de obra que se forma, quedando un listado de 1.193 Cursos con 21.463 Egresados.

El SNPP cuenta con varios programas que forman a las personas para el sector agroindustrial, como puede observarse en el **ANEXO 8** Uno de ellos con mayor incidencia para el estudio es el de capacitación del productor rural (PCPR). Este programa está destinado a orientar y fortalecer los procesos de organización y de producción asociativa de los productores y de su núcleo familiar, tanto de las comunidades urbanas y suburbanas como de las rurales, en forma voluntaria, con participación de instituciones y organismos tanto públicas como privadas, que por su función contribuyen a la integración de los usuarios de este programa en asociaciones productivas, así como en pre-cooperativas.

En principio el programa desarrolla reuniones de motivación, jornadas, talleres y cursos, de acuerdo a las necesidades detectadas, en forma participativa. El nivel de acceso está determinado por los componentes de la unidad productora familiar y los participantes deben poseer pequeña finca familiar, con una edad mínima de 17 años.

El SNPP no certifica las competencias, sí certifica la asistencia a los cursos de formación y capacitación. Generalmente son los gremios y las cámaras los entes certificadores de competencias.

La institución enfatiza que realmente no existe un referencial de competencias de carácter nacional. El SNPP ha trabajado para contar con un referencial de competencias con algunos sectores como el de la construcción, hotelería y turismo, refrigeración. Así también se destaca que, en la experiencia con el sector de la construcción, el SNPP participó como ICAP (Instituto de Capacitación).

Para el sector agropecuario en general y agroindustrial en particular no se han llevado a cabo aún ninguna reunión interinstitucional y menos intersectorial para articular la oferta y la demanda en un catálogo de competencias.

Ver **ANEXO 9** donde se plantea un modelo de catálogo de competencias y de organización modular de la capacitación basado en el catálogo.

4 CONCLUSIONES

- Se necesita una política de diálogo y coparticipación del sector productivo con el Estado para iniciar programas de capacitación y formación técnica y profesional pertinente con visión de desarrollo.
- En general se ha notado la marcada necesidad e importancia de contar con un catálogo o referencial de competencias definido, para la capacitación, para la certificación y para la gestión de los recursos humanos.

Por ejemplo, tomemos en cuenta el siguiente cuadro de una muestra de cursos ofrecidos por el SNPP. A simple vista es imposible identificar por su nominación las diferencias entre uno y otro, pero se puede concluir fácilmente que no existe una estandarización de la oferta, ni por nominación curricular, ni por carga horaria, ni tampoco por competencias.

Cuadro 6: Muestra de cursos en administración para la agroindustria ofrecidos por el SNPP

CURSO	CARGAS HORARIAS	% ASISTENCIA HOMBRES	% ASISTENCIA MUJERES
ADMINISTRACIÓN DE COOPERATIVAS	40	41.0	59.0
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS	320	45.2	54.8
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS AGROPECUARIAS	180	57.9	42.1
ADMINISTRACIÓN DE FINCAS	100	0.0	100.0
ADMINISTRACIÓN DE LA PEQUEÑA EMPRESA	160	47.7	52.3
ADMINISTRACIÓN DE LA PEQUEÑA EMPRESA MOD.I	80	32.1	67.9
ADMINISTRACIÓN DE LA PEQUEÑA EMPRESA MOD.II	80	30.2	69.8
ADMINISTRACIÓN Y CREACIÓN DE EMPRESAS	40	3.3	96.7
ADMINISTRADOR DE GRANJA	120	56.2	43.8

Fuente: Estadística del SNPP

Al observar el cuadro anterior también surgen varias preguntas: ¿Qué diferencias curriculares en términos de competencias, existen entre *la administración de fincas* y el curso de *administrador de granja*? ¿Cómo es posible que una persona pueda saber escoger entre estas ofertas? ¿Cómo se sabe cuál cumple con la demanda del sector?

En el siguiente cuadro se percibe asignaciones de cargas horarias heterogéneas. La relevancia de contar con un catálogo nacional de competencias, radica en la transparencia y facilidad de gestión institucional y al mismo tiempo en la simplicidad para el beneficiario del curso así como para el empleador. Con un listado como el que aparece abajo, la confusión pedagógico-administrativa así como posibles casos de corrupción pueden ser más frecuentes.

Cuadro 7: Cursos ofrecidos por el SNPP en el 2013 con cargas horarias irregulares

CURSO	CARGAS HORARIAS	% ASISTENCIA HOMBRES	% ASISTENCIA MUJERES
AYUDANTE DE TALLER DE TORNERIA MOD. I	140-160	97.6	2.4
CONDUCTOR DE TRANSPORTE DE MERCANCIAS PELIGROSAS	0	100.0	0.0
CONFECCIONISTA INDUSTRIAL	0	0.0	100.0
CRIADOR DE ANIMALES DE GRANJA	0	100.0	0.0
CULTIVADOR DE HUERTA ORGÁNICA	80-362	59.5	40.5
CULTIVADOR DE PLANTAS DE JARDIN	0-240	50.0	50.0
INSEMINADOR ARTIFICIAL	80-112	79.6	20.4
INSPECTOR DE SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL	0	93.8	6.3
INSTALADOR ELECTRICISTA INDUSTRIAL	160-330	97.0	3.0
OPERADOR DE IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS	92-120	86.3	13.7
OPERADOR DE MÁQUINA INDUSTRIAL	0	0.0	100.0
SOLDADOR POR EL PROCESO MAG-MIG	0	100.0	0.0
SOLDADOR POR EL PROCESO TIG	0	100.0	0.0
TÉCNICO SUPERIOR EN ELECTRÓNICA III SEMESTRE	561-600	100.0	0.0
TÉCNICO SUPERIOR EN ELECTRÓNICA IV SEMESTRE	800-840	100.0	0.0
TORNERO METALÚRGICO	0	100.0	0.0
TRACTORISTA AGRÍCOLA	0-324	95.4	4.6

Obs. Las cargas horarias representadas como rangos indican que el mismo curso aparece con dos duraciones diferentes.

Fuente: Estadística del SNPP.

Son necesarios estudio sectoriales que ayuden a definir áreas de intervención nacional en el sector agropecuario. Este estudio apenas permite recoger una serie de informaciones muy importantes sobre los tipos de competencias requeridas hoy por la agroindustria. Es necesario sin embargo, establecer una mesa técnica de trabajo para desarrollar apropiadamente las fichas de competencias laborales tanto para la gestión de recursos humanos de la empresa como para establecer los criterios de certificación de dichas competencias a nivel nacional. Así mismo, esto generará las necesidades de formación y sus niveles.

5 RECOMENDACIONES GENERALES

En Paraguay aun no contamos con un Sistema de ETP que defina los roles de las instituciones y los trayectos formativos correspondientes.

La formación técnica profesional necesariamente supone la vinculación entre la educación, la ciencia y la tecnología como también con el sector productivo. El eje de un sistema ETP es el conjunto de políticas sociales de un gobierno y su visión de desarrollo humano sostenible. Lastimosamente se cuenta con muy poca investigación sobre la situación actual de la ETP en Paraguay y el impacto que la misma ha tenido en los últimos 10 años en las políticas de empleo del país.

No obstante, leyendo la poca literatura existente, uno puede percatarse de inmediato que el concepto de sistema de ETP está aún ausente en nuestras prácticas y políticas nacionales. Esto se debe a las barreras estructurales con las que nos encontramos hoy. Estas barreras estructurales son las causas de la ingobernabilidad y su principal característica es la imposibilidad de tener una gestión eficiente.

Cuando no existe un sistema único se complica el rol del estado y se confunde el del sector productivo. El sistema educativo del Estado genera talento humano preparando a sus ciudadanos para el empleo. El sector productivo es el mayor empleador de los egresados del sistema de ETP de nivel secundario o técnico superior. Actualmente nuestros jóvenes no tienen una propuesta clara de formación ni de oportunidades de empleo, por falta de articulación efectiva de los todos los sectores. Tampoco existen roles definidos de estos sectores, lo que se presta a confusiones y termina en ingobernabilidad.

Demás está decir que el contexto es complejo y aunque muchos cambios positivos se han logrado en los últimos 10 años de historia educativa paraguaya, los mismos no se han podido institucionalizar y por ende no se logró profundizar ni lograr el impacto ideado. Falta articular y unir los proyectos y políticas iniciados. Esta es una gran oportunidad para un gobierno que inicia su gestión.

Lo importante que cabe destacar es que las posibilidades de mejora y fortalecimiento de un sistema ETP son reales. A continuación se proponen algunas recomendaciones para iniciar el proceso de ordenamiento y articulación de la ETP paraguaya:

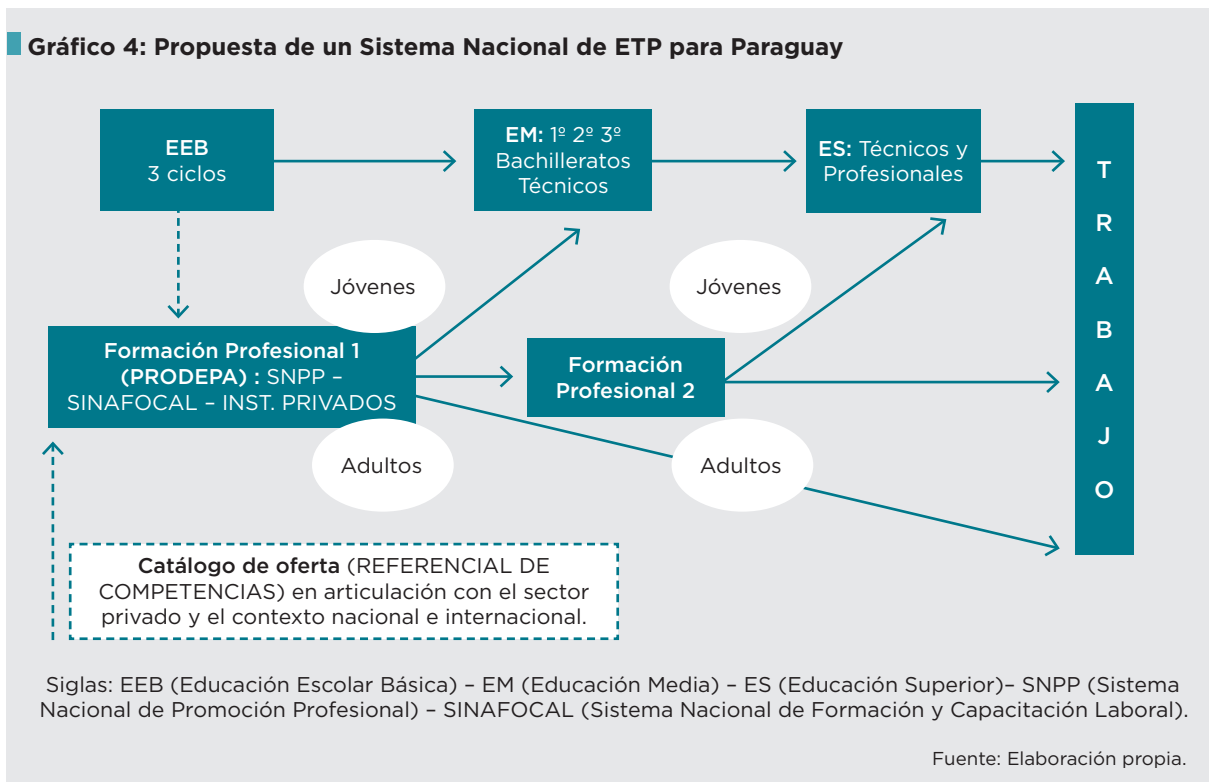
Recomendaciones a corto plazo:

- Iniciar la articulación de los organismos del estado involucrados en la ETP, estableciendo una rectoría del proceso (se sugiere el MEC).
- Iniciar un mecanismo eficiente de diálogo con el sector productivo, dónde se deben validar los sectores en los que se darán inicio los estudios sectoriales y definición de perfiles y competencias laborales con estándares para la certificación.
- Se recomienda un estudio sectorial (se puede comenzar con los sectores de la leche, la carne y las frutas y verduras de la agroindustria). Como resultado se debe lograr bosquejar una serie de competencias necesarias para los diferentes niveles de trabajo y simultáneamente de estudio.
- Establecer el mecanismo de articulación entre los actores nacionales basándose en la transparencia de las políticas de primer empleo y juventud que son la clave para apuntalar la visión de desarrollo del país.

- Revisar y hacer conocer contundentemente las siguientes políticas de Estado: *Políticas de Juventud; Políticas de empleabilidad*¹⁵; *Políticas de ETP* y los roles de las instancias gubernamentales y las del sector productivo.
- Estimular investigaciones y estudios respecto a la calidad y el impacto de la ETP existente en nuestro país.

Recomendaciones a mediano plazo (en 2 años):

Elaborar un sistema único de ETP donde exista una trayectoria clara desde la trayectoria formal de una cohorte hasta el o los puertos de acceso al trayecto formativo de los excluidos del sistema (*Ver gráfico 4 a continuación*). Urge la necesidad de definir trayectos formativos claros y de generar programas de inclusión de jóvenes excluidos del sistema y de adultos sin o con escasa formación. Estamos perdiendo a toda una generación de jóvenes¹⁶, pues lo que ahora tenemos en materia de ETP sólo agudiza el sistema de exclusión e ingobernabilidad.



Este sistema de ETP propuesto debe tener como base un catálogo nacional de ofertas regulado por el MEC y elaborado en articulación con todos los organismos del estado involucrados y el sector privado. La visión de desarrollo del gobierno es el eje de desarrollo de la articulación y la que señala cuales son los sectores prioritarios en los cuales el sistema de ETP se concentrará.

15 La OIT, en su recomendación 195 del 2004, se refiere a la empleabilidad como las competencias y cualificaciones transferibles que refuerzan la capacidad de las personas para aprovechar las oportunidades de educación y de formación que se les presenten con miras a encontrar y conservar un trabajo decente, progresar en la empresa o al cambiar de empleo y adaptarse a la evolución de la tecnología y de las condiciones del mercado de trabajo.

16 Según datos del Plan Nacional de Mejoramiento de la Educación Técnica y Profesional en el Paraguay 2011 – 2013, de los 449.971 jóvenes entre 15 y 17 años de edad, el 35% no está estudiando y solo 40% está trabajando.

- El gráfico nos muestra trayectos formativos dónde los que salen del sistema en el nivel de EEB tienen posibilidades claras de reinserción en diferentes etapas así como posibles salidas exitosas al mundo del trabajo.

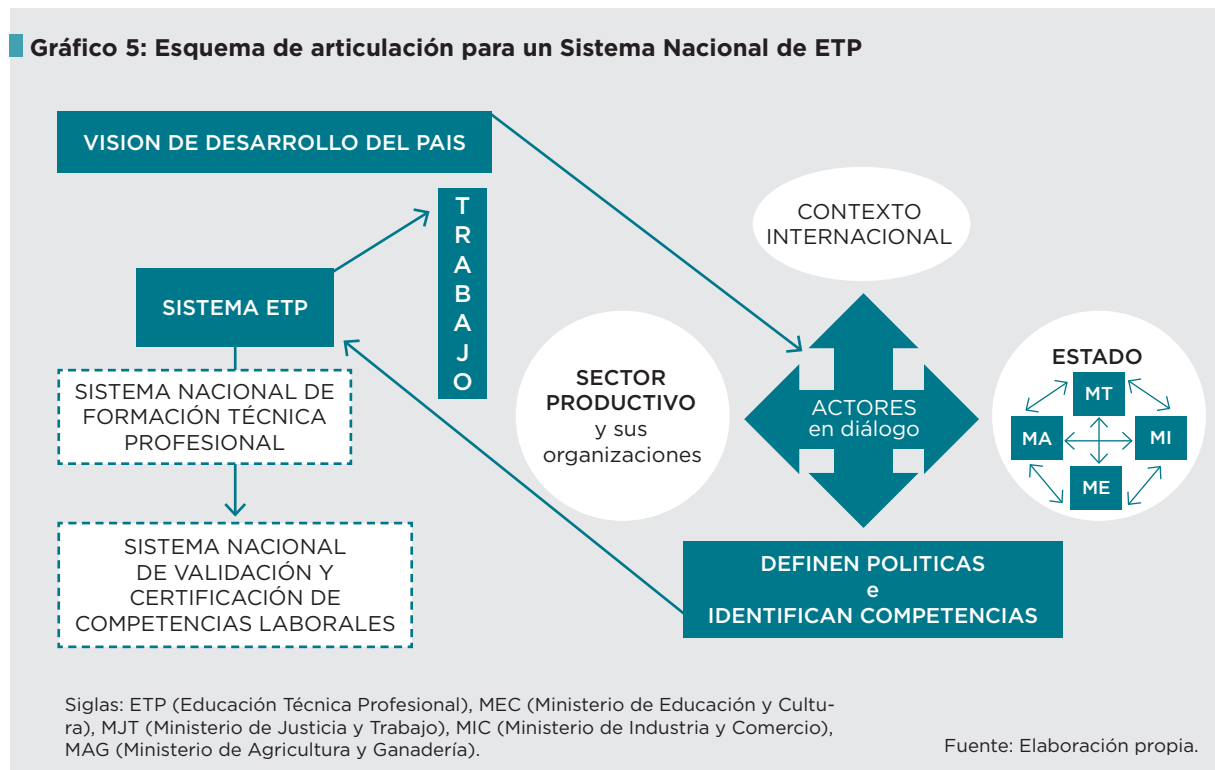
Entonces, para lograr un sistema único ETP se necesitan los pasos siguientes:

- Establecer un catálogo de competencias basado en el resultado del diálogo de los actores. Esto implica revisiones y ajustes curriculares así como la adecuación de infraestructura de los centros ya existentes.
- Iniciar la formación para la docencia de la ETP vinculados estrechamente al sector productivo instalando pasantías y visitas de estudio nacional e internacional de docentes.
- Establecer un sistema único de ETP permitirá entonces al gobierno conjugar esfuerzo público con el desarrollo promovido por el sector productivo del país.

Recomendaciones a largo plazo:

- Institucionalizar el sistema de articulación del diálogo de los actores nacionales de la ETP para revisar y actualizar los programas curriculares de los diferentes niveles y estadios del sistema nacional de ETP. Recordando que la actualización siempre inicia con la visión de desarrollo del país.
- Fomentar la investigación nacional e internacional, participando e integrando redes profesionales de vanguardia en el mundo.

El gobierno es el que aporta al Estado una visión de desarrollo y debe impulsarla generando el diálogo entre los actores (como lo refleja el gráfico 5), favoreciendo la generación de empleo y así llegar a crear la nueva imagen de la ETP Paraguaya.



- En el gráfico circular dónde se representa Estado, vemos que se necesita articular los organismos y establecer la rectoría del Sistema.
- Los actores: contexto internacional, Estado, sector productivo con sus organizaciones, deben estar articulados inclusive con el contexto internacional para establecer las políticas más adecuadas y desarrollar un “catálogo” de competencias necesarias para el sistema de ETP.
- El sistema de ETP será así único y representará la verdadera visión de desarrollo de nuestro país.
- Las flechas oscuras muestran el circuito virtuoso de mantenimiento y articulación de un sistema de ETP.

BIBLIOGRAFÍA 6

- Plan Nacional para el Mejoramiento de la Educación Técnica y Profesional en el Paraguay 2011-2013 Paraguay para Todos y Todas. Visión de Políticas Públicas para el Desarrollo Social 2010-2020. Presidencia de la República. 2010.
- Metas Educativas 2021. La Educación que queremos para la Generación de los Bicentenarios. OEI. 2010.
- Plan Nacional de Educación 2024. Hacia el Centenario de la Escuela Nueva de Ramón Indalecio Cardozo. Ministerio de Educación y Cultura. 2009.
- La Educación que queremos para el Paraguay del Bicentenario. Ministerio de Educación y Cultura 2009.
- Informe de Coyuntura del Mercado de Trabajo en el Paraguay. Ministerio de Justicia y Trabajo. 2009.
- Planes de Desarrollo Departamental. Secretaría Técnica de Planificación. 2010.
- Principales Indicadores del Mercado Laboral en Paraguay. SENADE. Ministerio de Justicia y Trabajo. 2009.
- Recent Trends in Technical Education in Latin America. Claudia Jacinto. IPE-UNESCO. 2010.
- Paraguay 2030. Una Visión País para un Paraguay Competitivo. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT). 2009.
- Cynthia González Ríos Lineamientos para una Política de Empleo en el Paraguay. © Centro de Análisis y Difusión de la Economía Paraguaya, CADEP, febrero de 2011
- ACTUALIZACIÓN DE LOS PERFILES DEL CATÁLOGO NACIONAL DE TÍTULOS Y CERTIFICACIONES. Dirección de Educación Superior Tecnológica y Técnico Productivo Ministerio de Educación Perú Abril del 2010
- Fernando Masi, Gustavo Setrini. Cynthia González, Lucas Arce, Belén Servín; (2010). Comercio y pobreza en el Paraguay: el caso de una cadena de valor agroindustrial. Santiago de Chile: Naciones Unidas.
- PERFILES PROFESIONALES Agroindustria Conservación de frutas y vegetales Ministerio de Coordinación de Desarrollo Social Quito 2008
- Jorge Alvarado Boirivant El Sector Agrícola en el combate de la pobreza rural. 2007 Sede de Guanacaste. Universidad de Costa Rica
- Trejos, R., J. Arias y O. Segura, O. 2004. Más alimentos en la mesa: la real contribución de la agricultura a la economía. IICA, Desarrollo Agrícola – América Latina 2. San José, Costa Rica.
- Von Braun, J., M. Swaminathan, M. Rosegrant. 2003. Agricultura, seguridad alimentaria, nutrición y los Objetivos de Desarrollo del Milenio. Instituto Internacional de Investigación sobre Políticas Alimentarias. Madrid, España, Consultado el 22 de julio de 2005, <http://www.ifpri.org/spanish/pubs/essays/ar03esp.pdf>

ANEXO 1: LISTADO DE EMPRESAS SELECCIONADAS POR SECTOR.

	RUC	RAZÓN SOCIAL
SECTOR: Caña de azúcar (incluyendo biocombustible)		
1	800265637	COOP. MULT. PROD. COMER. CONS. AHO. Y CRÉDITO MONTILLO LTDA.
2	800009118	COOP. DE AHORRO Y CRÉDITO MANDUVIRA LIMITADA
3	800030761	LA FELSINA AGRÍCOLA, INDUSTRIAL Y COMERCIAL SA
4	800631226	AGROINDUSTRIA TAKUAREE SA
5	800378288	CHOLOLÓ AGRO INDUSTRIAL S.A
6	800503724	ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES DE CAÑA DE AZÚCAR DE B. ACEVAL
7	800532236	HIBERNIA MISIONES S.A
8	800033221	AZUCARERA PARAGUAYA SA
9	800032578	AZUCARERA ITURBE SA
10	800089618	AZUCARERA GUARAMBARE SA
11	800031709	OFICINA TÉCNICA INDUSTRIAL SA
12	800048547	AZUCARERA FRIEDMANN SA
13	800010329	EL ARROYENSE LTDA. COOP. MULTIAC. DE PROD. AGROINDUSTRIAL
14	800205812	INGENIO SANTA MARÍA SA (INSAMA SA)
15	800028910	CENSI & PIROTTA SA
16	290950	ALCOPAR SA

SECTOR: Mandioca y producción de almidón		
17	800500784	VINI SOCIEDAD ANÓNIMA
18	54892600	GUSTAVO A. ARANGO CARDONA
19	800293002	DYENA PARAGUAY SOCIEDAD DE RESPONSABILIDAD LIMITADA
20	800101294	LAURO RAATZ SA - YERBA MATE PAJARITO
21	800032390	INDEGA SA
22	800189779	FECULARIA SALTO PILÃO SA
23	800647289	COMPAÑÍA PROCESADORA DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS SOCIEDAD ANÓNIMA EMISORA
24	800377770	FÉCULAS PARAGUAYAS SA (FEPASA)
25	800491971	ALMISUR SOCIEDAD ANÓNIMA
26	800190866	COMPAÑÍA DE DESARY DE INDUST. DE PROD. PRIMAR. SA (CODIPSA)
27	800205731	ALMIDONES SA (ALMISA)

SECTOR: Frutas y hortalizas		
28	800241304	COOP. DE PRODUC. AGROPEC. E IND. LA NORTEÑA YCUAMANDYYÚ LTDA.
29	800444574	CASA IMPORT BONANZA SA
30	800364376	RFM Y ASOCIADOS SA

**RECOPIACIÓN DE DATOS SOBRE LA MANO DE OBRA CALIFICADA
PARA EL SECTOR AGROINDUSTRIAL DEL PARAGUAY**

31	800295552	ECOTIERRA SRL
32	800565622	EL REY DE LA FRUTA SRL
33	800462360	COOPERATIVA DE PRODUCCIÓN "KOKUE POTY LTDA."
34	800562941	AGROGANADERA "CAMPO FLOR" S.R.L.
35	800490797	RENA 4 SRL
36	25754173	PROEXPORT DE CHÁVEZ JOSÉ ANTONIO
37	12319988	GIESBRECHT WIEBE WALTER
38	800518322	EMPRESARIOS TEMBIAPORA SA
39	800261852	ECOTRADING YVA PY SA
40	800277570	ANABEL SA
41	800384458	AGRO GF SA
42	800315391	AGRO LIBRE SRL
43	800363205	LUANA SA
44	800262603	VDM S.A
45	800250095	CENTRAL PARAGUAYA DE COOP. PROD. COMERC. SERV. CEPACOOPT LTDA.
46	800172841	GLOBO SA
47	800041860	WILHELM SA COM. IND. AGRÍC. GANADERA
48	800256271	LAPACHO IMEX SA
49	800115562	COOPERATIVA YGUAZÚ AGRÍCOLA LIMITADA
50	800374738	MISIONERO SRL
51	800226151	BEBIDAS DEL PARAGUAY SA
52	800274296	AGRO INDUSTRIAL PROGRESO SA
53	800533798	AGRO DECA SA
54	800484827	SUNAGRO SA
55	800160533	CHACORE SRL
56	2046725	STADECKER CHÁVEZ FERDINALDO ABILIO
57	800076141	FRUTIKA SRL
58	800034007	PARAGUAY REFRESCOS SA

SECTOR: Textil

59	800461681	ASOCIACIÓN DE ARTESANOS EN CUERO Y MARROQUINERÍA DE CAACUPÉ
60	800029690	PARCO SA
61	800020146	MANUFACTURA DE PILAR SA
62	800318960	JOMEWILI SOCIEDAD ANÓNIMA COMERCIAL E INDUSTRIAL
63	800032462	PAREX SA
64	800218949	UNITEX SA
65	800048350	TEXTIL UNIÓN S.R.L.
66	800691750	MACABE SA
67	800663063	SICAN SA
68	800706170	MATRIX INDUSTRIES SOCIEDAD ANÓNIMA
69	800257910	SOCIEDAD ANÓNIMA ARASY ORGÁNICA
70	800024753	EMILIO FADLALA E HIJOS SA
71	1045873	CONFECCIONES CATEDRAL DE LUIS ARCE

72	800291620	ARAVORE SA
73	800029763	ALGODONERA GUARANÍ SA
74	800044649	COOPERATIVA CHORTITZER LTDA.
75	800048148	VARGAS PEÑA APEZTEGUÍA & CO. S. A. I.C.
76	800181484	PROMOVER SA
77	800240197	GRAN BAHÍA SRL
78	800391446	ENEACHE SA
79	800140885	ROBLES SA
80	800083679	TEXCO INDUSTRIES SRL
81	800194705	BLUE DESIGN SA
82	800441982	INDOPAR ENTERPRISE DE SUBODHBHAI SHAH EIRL
83	800084314	KEMSA COMERCIAL INDUSTRIAL SA (KEMSA CISA)
84	800526147	QUALITY COTTON INTERNATIONAL SRL
85	800045300	COOP.DE PTOS. DE LECHE " LA HOLANDA " LTDA.
86	800107586	PARMALAT PARAGUAY SA
87	800030761	LA FELSINA AGRÍCOLA, INDUSTRIAL Y COMERCIAL SA

SECTOR: Hierbas naturales y yerba mate (incluyendo plantas medicinales y stevia)

88	800277309	IMPERIO GUARANÍ SA
89	800257367	MIMBIPA SRL
90	800184149	CAFE CHIRIGUELO SRL
91	39800954	CANADA EXPORT DE GÓMEZ GRACIELA
92	800537076	IRUPE PARAGUAY SA
93	800221028	ILEXPAN SA
94	800122801	YERBATERA MIL MATE SA INDUSTRIAL Y COMERCIAL
95	800459644	GRANULAR PARAGUAY SA
96	800491530	NATIVIA GUARANÍ SOCIEDAD ANÓNIMA
97	800307500	NL STEVIA SA
98	800062256	STEVIPARAGUAYA S.A
99	800729528	NATURITA PHARMA S.R.L.
100	800294050	NATURAL INSTANT FOODS SA
101	800081609	YERBATERA CAMPESINO SA
102	800101294	LAURO RAATZ SA - YERBA MATE PAJARITO
103	800136209	ENO BRONSTRUP SA (E.B.SA) EMISORA DE CAPITAL ABIERTO
104	800259149	RÍO ITAMBEY SA
105	800073088	YERBA ORO VERDE S.R.L
106	800378288	CHOLOLÓ AGRO INDUSTRIAL S.A
107	800032390	INDEGA SA

SECTOR: Oleaginosas

108	800214048	ALLGEMEINE BAUMWOLL GESELLSCHAFT SA
109	800267699	CHUNG BO PARAGUAY SAI.C.E.I.
110	800494385	COMPAÑÍA AGROINDUSTRIAL DE ITAPÚA SA - CADISA

**RECOPIACIÓN DE DATOS SOBRE LA MANO DE OBRA CALIFICADA
PARA EL SECTOR AGROINDUSTRIAL DEL PARAGUAY**

111	800032640	INCA IND. Y COM. SA
112	800032624	COCOTERA SAN ROQUE IND. Y COM. SA
113	800236629	ALFA CAR SRL
114	800251725	AGRÍCOLA ENTRE RÍOS SA
115	800271475	TIERRA ROJA SA
116	800295587	C. VALE SA
117	50084895	NATIVA IMPORT EXPORT DE VALDECIR SILVEIRA DE AVILA
118	800253361	COMERCIAL KONZEN SA
119	800305400	AGROFORT AGROPECUARIA SA
120	800012100	COOPERATIVA DE PRODUCCIÓN AGROP. UNIÓN CURUPAYTY LTDA.
121	800201469	AGRORAMA S.A
122	800380169	AGROPECUARIA CONQUISTA S.A
123	800015746	AGRO INDUSTRIAL ALEMANO PARAGUAYA SA (ALPA)
124	800295927	DESARROLLO AGRÍCOLA DEL PARAGUAY SA
125	800290038	HIERBAS PARAGUAYAS (HIERBAPAR) SACI
126	800479696	U-MAX PARAGUAY S.A
127	800219104	SEMILLAS KEMAGRO SA
128	800323076	AGROCEREAL SANTA LUCÍA S.R.L. IMPORTADORA Y EXPORTADORA
129	800175824	COOPERATIVA MULTIACTIVA NEULAND LTDA.
130	800407237	ALQUIMIA SA
131	800392841	PRORGÁNICA SA
132	800167546	COOPERATIVA COLONIZADORA MULTIACTIVA FERNHEIM LTDA.
133	800032101	VICOZA S.R.L.
134	800031911	APUD SAICI
135	800391314	HOLANDA POTY SA IMPORT. EXPORT.
136	800186320	COOPERATIVA DE PRODUCCIÓN CONSUMO Y SERVICIOS VOLENDAM LTDA.
137	800008383	SALTO AGUARAY S.R.L.
138	800021665	COLONIZACIÓN Y TRANSFORMACIÓN AGRARIA SA
139	800231490	AGROFÉRTIL SA
140	800137434	AGRO SANTA ROSA SA
141	800483790	MOLINOS HARINEROS D' ITALIA SA
142	800467086	AGROPECUARIA CAMPOS NUEVOS S. A
143	800069951	COOPERATIVA MULTIACTIVA DE PRODUCCIÓN AGROPECUARIA INDUSTRIAL NARANJITO LTDA.
144	800066200	COOP. DE PROD. AGROPECUARIA NARANJAL LIMITADA (COPRONAR)
145	800785959	NIDERA PARAGUAY GRANOS Y OLEAGINOSAS SOCIEDAD ANÓNIMA
146	800228090	COOP. MULT. PROD. CONS. SERV. COOPERALBA LTDA.
147	800007484	SOCIEDAD COOPERATIVA AGRÍCOLA FRIESLAND LTDA.
148	800171985	COOPERATIVA COLONIAS UNIDAS AGROPECUARIA INDUSTRIAL LTDA.
149	800253850	GRANAR SA
150	800233255	FRIGORÍFICO CONCEPCIÓN SA
151	800656768	TGL PARAGUAY SA (THE GRAIN LEADER PARAGUAY
152	800006666	GRUPO INDUSTRIAL FRONTANILLA S.R.L

153	800189779	FECULARIA SALTO PILÃO SA
154	800059662	CARGILL AGROPECUARIA SACI
155	800638948	COMPLEJO AGRO INDUSTRIAL ANGOSTURA S.A
156	800053869	ACEITES Y DERIVADOS SA
157	800594258	CPPS COMMODITIES SA
158	800299060	COMPAÑÍA DEKALPAR SA
159	800281420	CONTIPARAGUAY SA
160	800240308	LAR SRL
161	800097670	SHIROSAWA COMPANY SAIC
162	800022777	NOBLE PARAGUAY SA
163	800222342	ADM PARAGUAY SA
164	800280407	VICENTIN PARAGUAY SA
165	800731131	UNEXPA SA
166	800245202	AGRO GUARANÍ AGRÍCOLA SA
167	800043065	SOCIEDAD AGRÍCOLA GOLONDRINA SA
168	800277520	LDC PARAGUAY SA
169	800750594	CHS DE PARAGUAY SOCIEDAD DE RESPONSABILIDAD LIMITADA
170	800334884	BUNGE PARAGUAY SA
171	800032853	TROCIUK & COMPAÑÍA AGRÍCOLA GANADERA INDUSTRIAL SA
172	800209290	OLEAGINOSA RAATZ SA

SECTOR: Trigo y arroz

173	800040090	GRANERSA SRL
174	800040090	KARIN MATILDE DOLL PRUMM
175	800524195	BIOSAFRAS SA
176	800036263	COOP. AGRÍCOLA DE PRODUCCIÓN SOMMERFELD LTDA.
177	800299213	MOLINOS EL PAÍS SA
178	800011490	COOPERATIVA DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA BERGTHAL LIMITADA
179	800076737	VALIANA SRL
180	800662296	NUTRIVIC PARAGUAY S.R.L
181	800504542	SEAGRO SOCIEDAD ANÓNIMA
182	800253060	ESTABLECIMIENTO VANGUARDIA SA
183	800576756	RAYO SA
184	800273338	PLANETA AGRÍCOLA SA
185	800299060	COMPAÑÍA DEKALPAR SA
186	9041680	GLOBAL IMPORT. EXPORT. DE CARDOZO GONZÁLEZ JAVIER LUIS
187	29628725	COMERCIAL FR DE MARECO ACOSTA FÉLIX RAMÓN
188	800294360	AGROGANADERA SANTA MARÍA SA
189	800302460	COMP. PARA. DE TECNOLOGÍA E INSUMOS AGRÍCOLAS SA (COPATIA)
190	800624688	COOPERATIVA DE PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL, CONSUMO Y SERVICIOS SANTA FE LTDA.
191	800286430	AGRÍCOLA COLONIAL SA INDUSTRIAL Y COMERCIAL
192	800264061	AGRIMAR SACI

**RECOPIACIÓN DE DATOS SOBRE LA MANO DE OBRA CALIFICADA
PARA EL SECTOR AGROINDUSTRIAL DEL PARAGUAY**

193	800231341	GRUPO APANE SA
194	800450752	AGRÍCOLA SANTA FE SOCIEDAD ANÓNIMA
195	800078012	AGRO SILO SANTA CATALINA SA
196	800077164	COOPERATIVA AGROPECUARIA PINDO LTDA.
197	800056450	COOP.DE PRODUCCIÓN AGROINDUST. "SANTA MARÍA" LTDA.
198	800210751	AGRO COMERCIAL INDUSTRIAL NARANJAL SA
199	800552229	PARAGUAY GRANOS ALIMENTOS SOCIEDAD ANÓNIMA
200	800139135	AGROSER SA
201	800089715	COOPERATIVA AGROPECUARIA E INDUSTRIAL RAÚL PEÑA LTDA.
202	800610687	AGROFORTE GRANOS SOCIEDAD ANÓNIMA INDUSTRIAL Y COMERCIAL
203	800138163	NORTE SUR SA
204	800617037	CEREAALL SOCIEDAD ANÓNIMA
205	800556879	AGRO INDUSTRIAL PAIM SOCIEDAD ANÓNIMA
206	800255380	PLANAGRO SA
207	800175638	AGRO MERCANTIL LAZZAROTTO SA
208	800179323	MERCANTIL COMERCIAL S. A. (MERCOS SA)
209	800302290	HILAGRO HILDEBRAND AGRO INDUSTRIAL Y COMERCIAL SAE
210	800483790	MOLINOS HARINEROS D' ITALIA SA
211	800084489	ENRIQUE REMMELE SAC.E.I.
212	800485505	DOS RÍOS S.R.L.
213	800518322	EMPRESAS TEMBIAPORA SA
214	800078578	ARROSUR SRL
215	800273699	ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES DE ARROZ DE MISIONES
216	800209176	INGENIO ARROCERO DON PEDRO SRL
217	800242602	AGRO INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL SUR S.R.L.
218	800032101	VICOZA S.R.L.
219	800634292	CAPICI SA (COMPAÑÍA AGRÍCOLA, PECUARIA, INVERSORA, COMERCIAL E INDUSTRIAL SA)
220	800409647	UNIGRANOS SA

SECTOR: Carne

221	800589114	FRIGORÍFICO SAN PEDRO SA
223	800382498	INDEPENDENCIA GUARANÍ S.A
224	800385870	BOGDAN SA
225	800247671	CARPEDIEM SA
226	800210034	UNIÓN DE PRODUCTORES DE ITAPÚA SA (UPISA)
227	800044649	COOPERATIVA CHORTITZER LTDA.
228	800032322	FRIGORÍFICO GUARANÍ SACI
229	800321774	SUDAMBEEF SOCIEDAD ANÓNIMA
230	800121830	AGROFRÍO SA
231	800233255	FRIGORÍFICO CONCEPCIÓN SA
232	800286669	FRIASA SA
233	800167546	COOPERATIVA COLONIZADORA MULTIACTIVA FERNHEIM LTDA.
234	800197089	FRIGOMERC SA

235	800267931	FRIGORÍFICOS PARAGUAYOS SA
236	800175824	COOPERATIVA MULTIACTIVA NEULAND LTDA.
237	800282116	JBS PARAGUAY SA
238	800195159	FRIGORÍFICO ALL FOOD SRL
239	800197402	GRANJA AVÍCOLA LA BLANCA SA
240	800071670	POLL PAR SA
241	11621630	PRODUCTOS DEL SUR DE JOSÉ LUIS KERLING VERA
242	6487130	DOS ANCLAS DE NATIVIDAD LIDIA PALACIO DE RIVEROS
243	800249569	EL CARDUMEN SRL
244	800078390	K.A.R.SA COMERCIAL E INDUSTRIAL

ANEXO 2: DESCRIPCIÓN DE CADENAS DE VALOR PARA LOS SECTORES DE LA AGROINDUSTRIA ANALIZADOS EN EL ESTUDIO

ANEXO 2. A. CADENA DE VALOR DE LA MANDIOCA Y ALMIDÓN

La mandioca es un rubro muy importante en la dieta paraguaya

PRODUCCIÓN DOMÉSTICA DE LA MANDIOCA

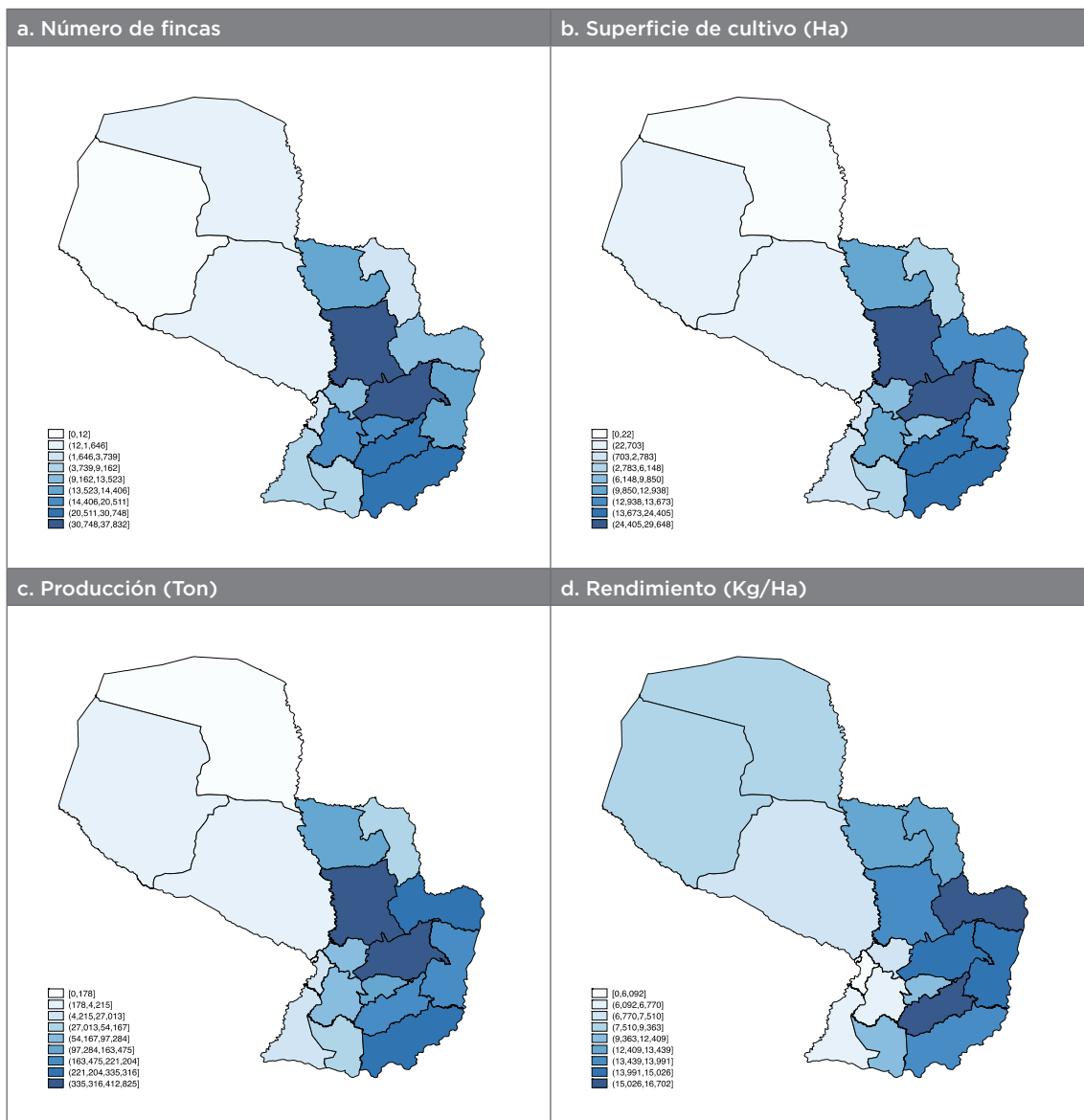
De acuerdo a la información suministrada por el Censo Agropecuario Nacional de 2008, en el país existían 225.327 fincas dedicadas a la producción de mandioca, que sembraron 170.695 hectáreas (gráfico 1.a.) y produjeron 2,2 millones de toneladas durante la zafra, alcanzando así un rendimiento promedio de 12.997 kilos por hectárea. En cuanto a la distribución del cultivo por zona, en el gráfico 1.a. se puede observar que el mismo se concentra en gran medida en la zona central con cerca de 100 mil hectáreas equivalente al 44 por ciento del total nacional (gráfico 1.b.). En la distribución de fincas por departamentos, sin embargo, San Pedro cuenta con cerca de 38 mil fincas dedicadas al cultivo, que representa el 17 por ciento del total nacional, seguido por Caaguazú con 34 mil fincas aproximadamente. Estos dos departamentos en conjunto Itapúa concentran el 44 por ciento de las fincas con mandioca.

En cuanto a la superficie dedicada al cultivo, de nuevo la zona central concentra el 44 por ciento del total nacional equivalente a 74 mil hectáreas aproximadamente, seguida de la zona norte con el 33 por ciento del total nacional. En este caso, San Pedro y Caaguazú cuentan con cerca de 29 mil hectáreas cada uno, que equivale a un tercio de la superficie total sembrada.

En lo que se refiere a la producción (gráfico 1.c.), la zona norte produjo 812 mil toneladas, la del centro 864 mil toneladas, la del sur 540 mil toneladas, y el Chaco únicamente mil toneladas. Entre los departamentos, el de mayor producción es Caaguazú con 412 mil toneladas, seguido por San Pedro con 400 mil toneladas, representando ambos el 37 por ciento de la producción total del país.

El rendimiento de la producción (gráfico 1.d.) entre las zonas es muy desigual, pues la zona norte produce 14,2 toneladas por hectáreas, la central alcanza 11,6 toneladas por hectárea, la región sur 13,8 toneladas por hectárea y el Chaco solo 7,4 toneladas por hectárea. Esto se puede explicar por la diferencia de suelos entre las zonas. Es así que en el departamento Central se alcanza solo 6 toneladas por hectárea, en Ñeembucú, Paraguari y Cordillera no se supera las 7 toneladas por hectárea. Por el otro lado, Canindeyú es el departamento más productivo para el cultivo de mandioca, pues su rendimiento alcanza 16,7 toneladas por hectárea.

Gráfico 1.
Principales indicadores del cultivo de mandioca por departamento (2008)



Fuente: Ministerio de Agricultura y Ganadería. Censo Agropecuario Nacional, 2008.

INDUSTRIA DEL ALMIDÓN

La mandioca ha sido recientemente industrializada en el país para obtener almidón de mandioca, el cual es empleado en la fabricación de alimentos y en la industria farmacéutica. De hecho, en el país se han instalado dos fábricas procesadoras de mandioca a partir de la década de 1990. La primera en instalarse fue Almidones Paraguayos SA (ALPASA) en Coronel Bogado en 1995, y la segunda fue Espigal SA en Caaguazú pero que operó solo en dos cosechas. Recién en la década pasada ha tenido un gran impulso la industria con la instalación de nuevas plantas de mayor capacidad de producción.

Según los datos del programa Paraguay Vende financiado por USAID (cuadro 1), en el país se contaba con 10 plantas procesadoras de almidón de mandioca, con una capacidad combinada de molienda de 1.450 toneladas por día, equivalente a 101.500 toneladas al año, lo cual demandaba 21.750 hectáreas al año de mandioca. Entre las empresas, CODIPSA cuenta con tres plantas con una capacidad combinada de molienda de 500 toneladas por día, al igual que ALMISA que posee dos plantas, y Pilão que cuenta con dos plantas con capacidad total de 200 toneladas por día, al igual que ALMISUR que posee una sola planta. En cuanto a la distribución geográfica de las plantas, el departamento de Caaguazú cuenta con 800 toneladas de molienda por día, San Pedro con 200 toneladas por día, Itapúa con 100 toneladas por día, Canindeyú con 250 toneladas por día y Alto Paraná con 100 toneladas por día.

■ Cuadro 1. Empresas extractoras de almidón (2010)

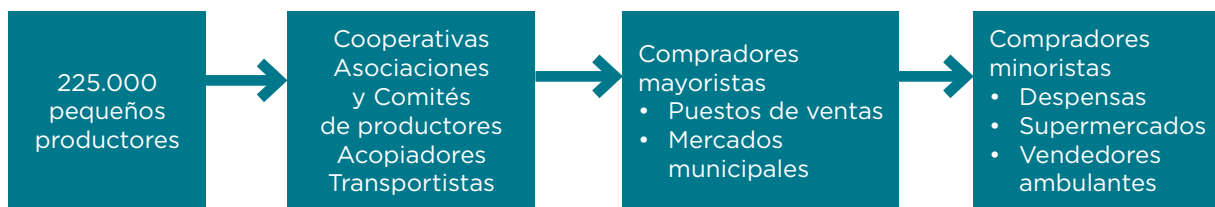
Empresa	Ubicación	Capacidad de molienda (ton/día)	Capacidad de extracción de almidón (ton/año)	Materia prima (ha/año)
CODIPSA	Repatriación (Caaguazú)	200	14.000	3.000
CODIPSA	Raúl A. Oviedo (Caaguazú)	100	7.000	1.500
CODIPSA	Guayaybí (San Pedro)	200	14.000	3.000
ALMISA	Caaguazú (Caaguazú)	300	21.000	4.500
ALMISA	Cnel. Bogado (Itapúa)	100	7.000	1.500
Pilão	Curuguaty (Canindeyú)	100	7.000	1.500
Pilão	Katueté (Canindeyú)	100	7.000	1.500
ALMISUR	Torín (Caaguazú)	200	14.000	3.000
FEPASA	Hernandarias (Alto Paraná)	100	7.000	1.500
F.H.	Curuguaty (Canindeyú)	50	3.500	750
Total		1.450	101.500	21.750

Fuente: USAID Paraguay Vende. Mandioca Una Opción Industrial, Mayo, 2010.

ESQUEMA DE LA CADENA DE VALOR

Según el estudio sobre cadena de valor de la mandioca y el almidón realizado por USAID y Paraguay Vende en 2010 el esquema en ambos mercados es muy sencillo.

La cadena comercial de la mandioca tiene el siguiente proceso.



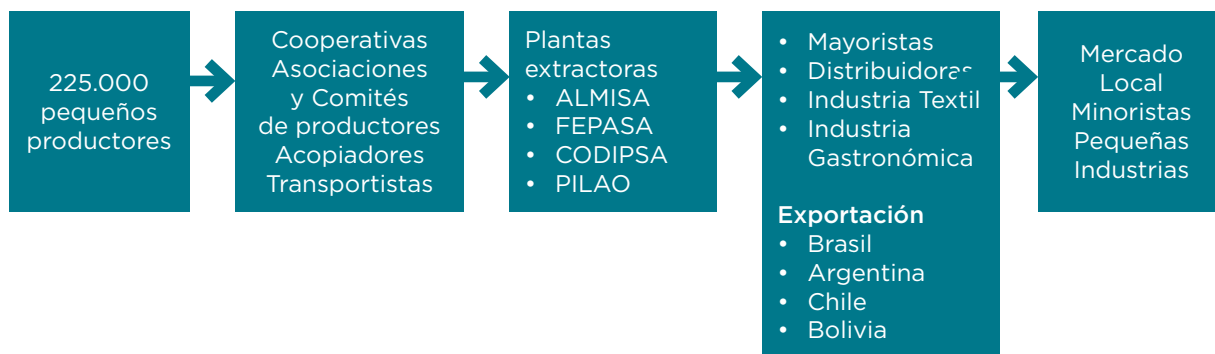
En el primer nivel están los pequeños productores cuyo número, según el último censo agropecuario, asciende a 225.000 productores. Estos, por general y dependiendo de la zona, trabajan asociados a alguna organización de base y en muchos casos en forma individual.

En el segundo nivel se encuentran las cooperativas, asociaciones, comités de productores y los empresarios rurales o acopiadores transportistas dedicados a la compra de los productos a nivel de finca y el transporte y venta a los mayoristas en los mercados municipales de los centros de consumo.

En el tercer nivel están los mayoristas, instalados normalmente en los puestos de ventas de los mercados municipales de las ciudades y que se encargan de proveer a los minoristas.

Por último, se encuentran los minoristas que se encargan de comercializar la producción a los consumidores finales a través de las despensas, supermercados y vendedores ambulantes.

Por su parte, la cadena comercial del algodón tiene el siguiente esquema:



En el primer nivel de la cadena se encuentran los 225.000 pequeños productores.

En el segundo nivel de la cadena se encuentran las cooperativas, asociaciones, comités de productores y los empresarios rurales o acopiadores transportistas dedicados a la compra de los productos a nivel de finca y el transporte y venta en las industrias. También estos empresarios se encargan de realizar la exportación de mandioca en bruto, exclusivamente al Brasil, para la industria almidonera de la zona fronteriza.

En el tercer nivel se encuentran las empresas industrializadoras y exportadoras, instaladas estratégicamente en las principales zonas de producción de la materia prima. Una parte de la producción generada es comercializada a compradores nacionales mayoristas o empresas de la industria gastronómica para la elaboración de alimentos.

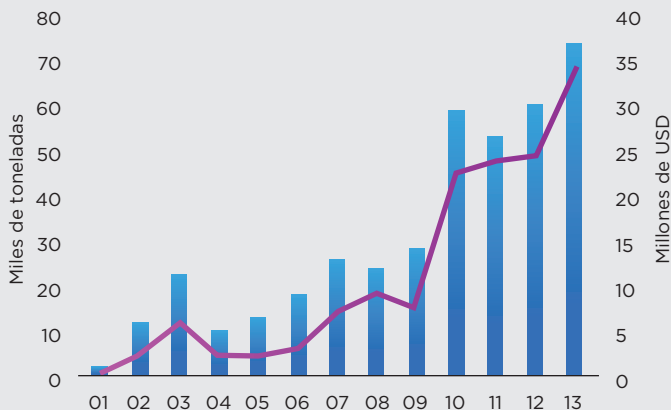
En el cuarto nivel están las empresas internacionales y los compradores del mercado local que son mayoristas o distribuidores y las industrias. Las empresas compradoras internacionales de almidón son preferentemente del Brasil, Argentina y Chile, aunque hay compradores de otros países.

En el último nivel se encuentran los compradores minoristas a nivel local, que se encargan de comercializar a los consumidores finales y a proveer a las pequeñas industrias gastronómicas en todo el país.

EXPORTACIONES DE ALMIDÓN DE MANDIOCA

De acuerdo a los datos del Banco Central del Paraguay y del Ministerio de Industria y Comercio las exportaciones de almidón empiezan a crecer desde el 2001, mantiene una baja tasa de crecimiento hasta alcanzar entre 7 y 8 millones de dólares entre 2008 y 2009, a partir del cual se observa un crecimiento mayor hasta totalizar 34,3 millones de dólares y 75 mil toneladas en 2013 (gráfico 2).

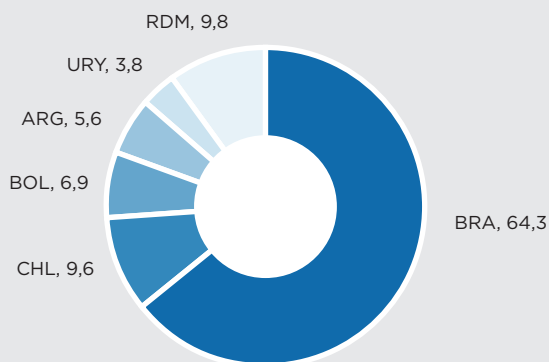
Gráfico 2. Exportaciones de almidón (2001-2013)



Fuente: Cálculos propios con datos del Banco Central del Paraguay y el Ministerio de Industria y Comercio

El destino de las exportaciones de almidón de los últimos tres años se concentra en Brasil, que obtiene el 64,3 de las exportaciones totales, seguido por Chile con el 9,6 por ciento, Bolivia con el 6,9 por ciento y Argentina y Uruguay con el 5,6 y 3,8 por ciento, respectivamente (gráfico 3).

Gráfico 3. Exportaciones de almidón por países (2011-2013)



Fuente: Cálculos propios con datos del Banco Central del Paraguay y el Ministerio de Industria y Comercio

ANEXO 2. B. DESCRIPCIÓN DE LA CADENA DE VALOR DE LA CAÑA DE AZÚCAR

PRODUCCIÓN NACIONAL DE LA CAÑA DE AZÚCAR PARA USO INDUSTRIAL

Como se puede observar en el gráfico 1, la producción de azúcar para uso industrial se concentra en la región Centro, pues la misma posee el 79 por ciento de las fincas dedicadas a este cultivo a nivel nacional (gráfico 1.a), que equivale al 83 por ciento de la superficie total del cultivo (gráfico 1.b.) y al 85 por ciento de la producción total nacional (gráfico 1.c.). De acuerdo al Censo Agropecuario Nacional de 2008 el total de fincas dedicadas al cultivo fue de 20.550, que abarcó una superficie cultivada de 81.830 hectáreas y produjo 5.079.612 toneladas de caña de azúcar. El rendimiento a nivel nacional alcanzó las 62,1 toneladas por hectárea (gráfico 1.d.).

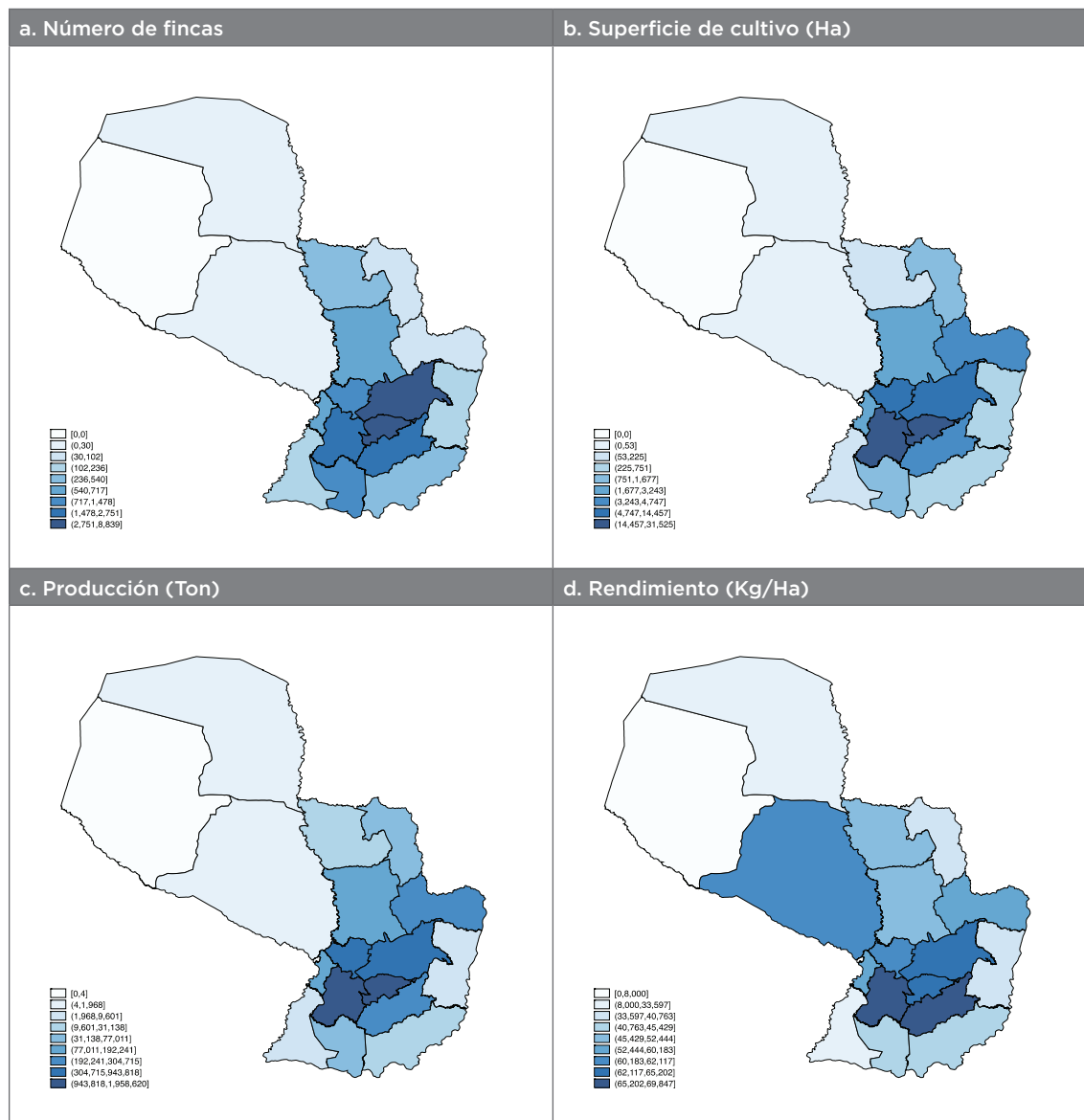
La distribución de las fincas productoras a nivel departamental se concentra en Guairá con 8.839 fincas, seguido por Caaguazú con 3.587 fincas, que equivalen al 43 y 17 por ciento respectivamente del total de fincas con caña de azúcar a nivel nacional. Los siguientes departamentos con mayor cantidad de fincas son Caazapá (1.915), Paraguari (1.493) y Cordillera (1.464). El resto de los departamentos alcanzan 3.252 fincas conjuntamente (gráfico 1.a.).

En cuanto a la superficie dedicada al cultivo, Guairá posee la mayor extensión con 31.525 hectáreas y le siguen Paraguari con 16.618 hectáreas y Caaguazú con 12.296 hectáreas, que representan en forma combinada el 74 por ciento de la superficie total dedicada al cultivo.

La mayor producción departamental se registra en Guairá con 1.958.620 toneladas, seguido por Paraguari con 1.092.538 toneladas y Caaguazú con 795.098 toneladas, que equivalen conjuntamente al 76 por ciento de la producción total a nivel nacional.

La mayor productividad medida por el rendimiento de producción por hectárea cultivada es muy diversa a nivel nacional. El mayor rendimiento se ubica en Caazapá con 69,8 toneladas por hectárea. Los demás departamentos con rendimientos por arriba de la media nacional son: Paraguari (65,7 ton/ha), Caaguazú (64,7 ton/ha), Guairá (62,1 ton/ha) y Cordillera (62,1 ton/ha). El departamento menos productivo en este cultivo es Ñeembucú que alcanzó una producción 28,1 toneladas por hectárea.

Gráfico 1.
Principales indicadores del cultivo de caña de azúcar para uso industrial por departamento (2008)



Fuente: Ministerio de Agricultura y Ganadería. Censo Agropecuario Nacional, 2008.

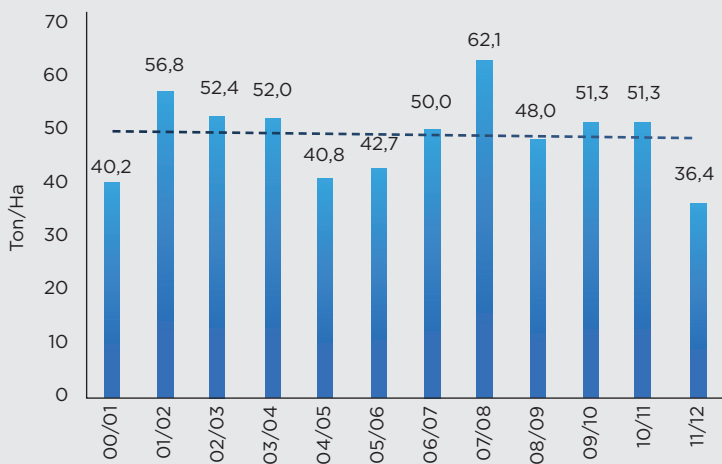
La producción nacional de la caña de azúcar se ha duplicado durante el periodo 2000-2012 tanto en términos de superficie cultivada como de producción total, llegando a cultivarse 115 mil hectáreas durante la zafra 2011/12 que produjo 4.186 mil toneladas (gráfico 2). El rendimiento de la producción presenta una gran variabilidad durante el mismo periodo, con un mínimo de 36,4 toneladas por hectárea en la zafra 2011/12 y un máximo de 62,1 toneladas por hectárea en la zafra 2007/2008. El promedio de rendimiento durante el periodo alcanzó las 48,7 toneladas por hectárea, observándose una leve reducción de la tendencia del rendimiento (gráfico 3).

Gráfico 2. Producción histórica de la caña de azúcar (2000-2012)



Fuente: Ministerio de Agricultura y Ganadería.

Gráfico 3. Rendimiento de la producción de la caña de azúcar (Ton/Ha) (2000-2012)



Fuente: Ministerio de Agricultura y Ganadería.

CADENA DE VALOR DE LA CAÑA DE AZÚCAR

De acuerdo al estudio “Nodos de Integración y Cadenas de Valor Nacional. Cadena de Valor de la Caña de Azúcar” elaborado por la Consultora Integral en Agronegocios en 2011, la cadena de valor de la caña de azúcar ocupa directamente a 31.250 personas, entre los que se encuentran los productores e industriales, e indirectamente 220.000 proveedores de insumos y servicios.

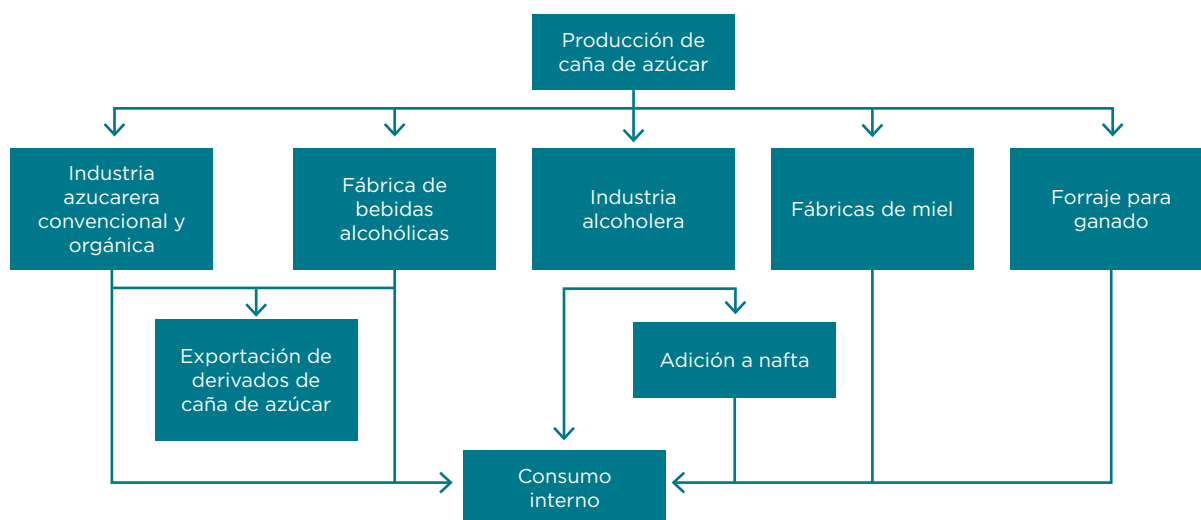
El Ministerio de Agricultura y Ganadería junto con el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) elaboraron en 2003 un flujograma para la cadena de valor de la caña de azúcar (gráfico 4).

Este flujograma indica que la producción se dedica a cinco actividades: la industria azucarera convencional y orgánica, la fabricación de bebidas alcohólicas, la industria alcoholera para la adición a la nafta, la fabricación de miel de caña y producción de forraje para ganado.

En cuanto a la producción de azúcar convencional y orgánica, el país cuenta con 15 ingenios azucareros ubicados en los departamentos de Guairá, Paraguari, Central, Cordillera, Presidente Hayes, Canindeyú y Misiones. La capacidad instalada para la producción de azúcar es de 511.455 toneladas al año. La producción de azúcar se distribuye en partes iguales entre azúcar orgánica y blanca o convencional. La capacidad total de molienda alcanza las 22.380 toneladas por día con un rendimiento entre 81 y 89 kilogramos de azúcar por tonelada de caña de azúcar.

Los ingenios productores de alcohol se ubican en los departamentos de Guairá, Canindeyú, Caaguazú, Paraguari y Caazapá. La capacidad total de producción de alcohol de los ingenios alcanza 103 millones de litros por año. Entre los principales productores se encuentran: PETROPAR con 36 millones de litros por año, y AZPA SA e Iturbe SA con 30 y 20 millones de litros por año respectivamente. La producción de alcohol en 2007 alcanzó 62,4 millones de litros.

■ Gráfico 4. Cadena de valor de la caña de azúcar

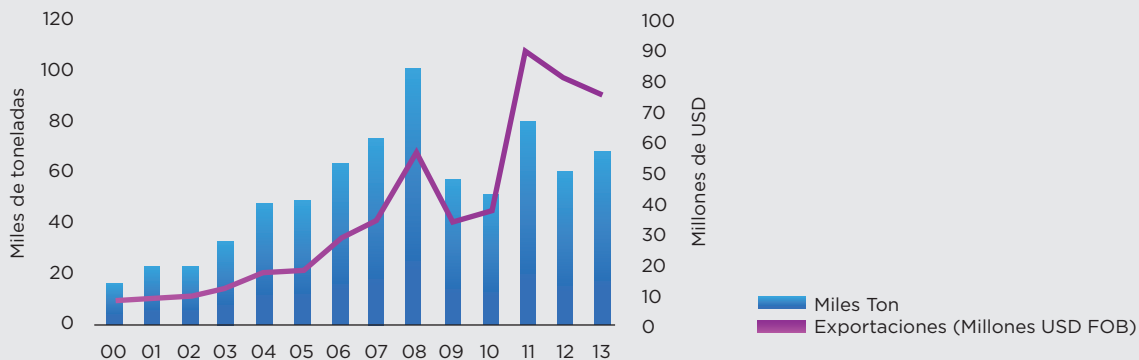


Fuente: Ministerio de Agricultura y Ganadería e Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, 2003.

COMERCIO EXTERIOR

Las exportaciones de azúcar aumentaron constantemente de USD 8 millones y 16 mil toneladas en 2000 a USD 56 millones 100 mil toneladas en 2008, lo cual equivale a cerca de 23 por ciento de crecimiento anual en ambos casos. Sin embargo, en 2009 y 2010 las exportaciones se contrajeron a USD 35 millones y 54 mil toneladas como promedio anual. En 2011, las exportaciones vuelven a crecer a USD 90 millones y 79 mil toneladas, pero en 2013 se reducen de nuevo a 75 millones y 67 mil toneladas. Las exportaciones totales para el periodo 2000-2013 fueron de USD 505 millones y 741 mil toneladas. El precio promedio de las exportaciones entre 2011 y 2013 fue de USD FOB 1.191,6 la tonelada (gráfico 5.)

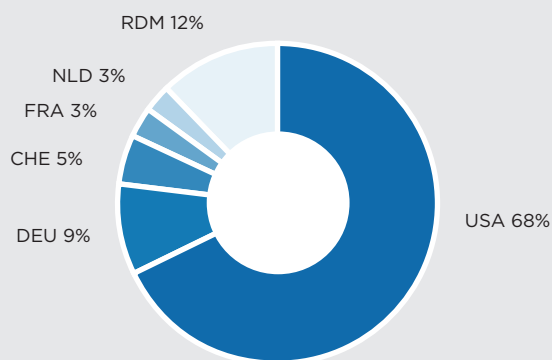
Gráfico 5. Exportaciones de azúcar (2000-2013)



Fuente: Cálculos propios con datos del Banco Central del Paraguay y el Ministerio de Industria y Comercio

Por su parte, los principales mercados de exportación de azúcar en los últimos tres años (2011-2013) fueron Estados Unidos que representó el 68 por ciento del mercado, Alemania con el 9 por ciento, Suiza con el 5 por ciento, y finalmente, Francia y Países Bajos con el 3 por ciento cada uno (gráfico 6).

Gráfico 6. Exportaciones de azúcar por países (2011-2013)



Fuente: Cálculos propios con datos del Banco Central del Paraguay y el Ministerio de Industria y Comercio

ANEXO 2. C. DESCRIPCIÓN DE LA CADENA DE VALOR DE LA SOJA

1. PRODUCCIÓN NACIONAL DE SOJA

El Censo Agropecuario Nacional de 2008 indica que el número de fincas dedicadas a la producción de soja alcanzó las 27.735 unidades. Las fincas se situaban exclusivamente en la Región Oriental del país, y más específicamente en la zona sur y centro del país que conjugan el 86 por ciento de las fincas a nivel nacional. En la zona sur se registraron 13.862 fincas, mientras que en las zonas centro y norte se ubicaron 9.982 y 3.891 unidades respectivamente. Con respecto a la superficie dedicada al cultivo en las zafras 2008 a 2012, el promedio dedicado al cultivo alcanzó las 2,6 millones de hectáreas como promedio anual, por lo cual se obtuvo una producción de 6 millones de toneladas por año aproximadamente. El rendimiento promedio de la producción en términos anuales se ubicó en 2.255 kilogramos por hectárea (gráfico 14).

Los departamentos con mayor cantidad de fincas censadas en 2008 fueron Itapúa con 11.710 fincas, equivalente al 42 por ciento de las fincas a nivel nacional, seguida por Alto Paraná con 7.395 fincas (27 por ciento del total nacional) y Canindeyú con 2.918 fincas (11 por ciento del total nacional), por lo que estos tres departamentos concentran cerca del 80 por ciento de las fincas nacionales con este cultivo.

La superficie de producción entre las zafras de 2008 y 2012 alcanzó cerca de 1,1 millones de hectáreas por año en la zona centro y 884 mil hectáreas en la zona norte y 663 mil hectáreas en la zona sur, por lo que el orden de importancia entre las zonas con respecto al número de fincas se invierte en este caso. Alto Paraná contó con 776 mil hectáreas del cultivo como promedio anual, seguido por Canindeyú con 502 mil hectáreas, Itapúa con 496 mil hectáreas y Caaguazú con 350 mil hectáreas promedio anual. Los cuatro departamentos representaron el 79 por ciento de la superficie de fincas con soja durante el periodo 2008 a 2012 (gráfico 14.b.).

La zona con mayor producción fue la zona centro con 2,7 millones de toneladas, seguida por la zona norte con 2,0 millones de toneladas y la zona sur con 1,4 millones de toneladas por año en promedio durante las zafras 2008 a 2012. Entre los departamentos, Alto Paraná cuenta con la mayor producción del cultivo con 1,8 millones de toneladas por año. Le siguen Canindeyú con 1,2 millones de toneladas, Itapúa con 1,1 millones de toneladas y Caaguazú con 807 mil toneladas por año. Estos cuatro departamentos dan cuenta del 81 por ciento de la producción de soja durante el periodo (gráfico 14.c.).

En materia de rendimiento del cultivo, la zona centro es la más productiva con 2.334 kilogramos por hectárea como promedio anual, seguida por la zona norte con 2.249 kilogramos por hectárea y por último, la zona sur con 2.124 kilogramos por hectárea. El rendimiento más alto se dio Canindeyú con 2.384 kilogramos por hectárea, Alto Paraná con 2.354 kilogramos por hectárea y Caaguazú con 2.307 kilogramos por hectárea. Cabe acotar que Cordillera registró un rendimiento de 2.500 kilogramos por hectárea pero sólo con una hectárea de producción (gráfico 14.d.).

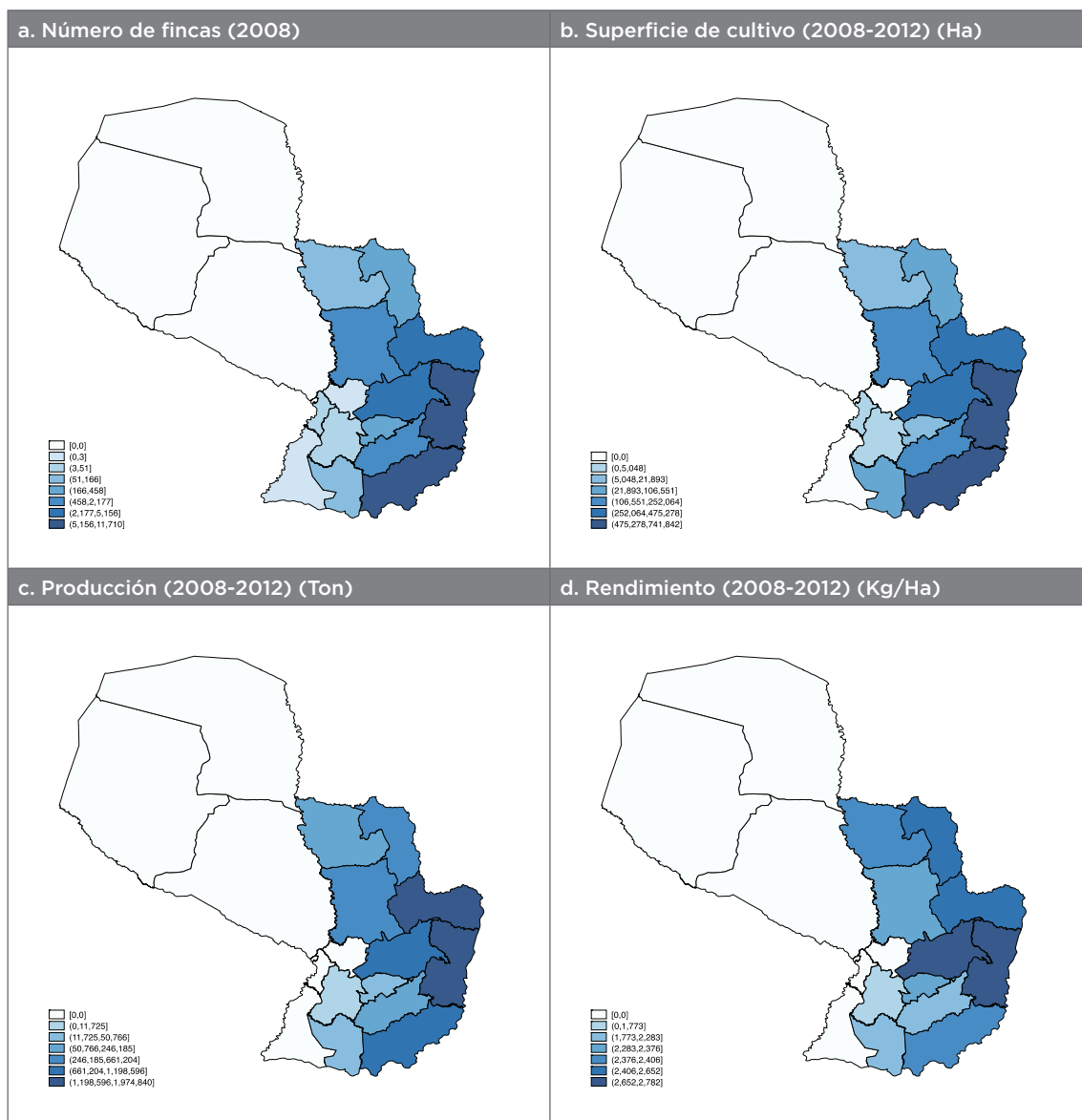
De acuerdo a los datos del Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA), en 2013 Paraguay se ubicó en el sexto puesto a nivel mundial en producción de semillas de soja con 9,3 millones de toneladas, que corresponde al 3,2 por ciento de la producción mundial. En cuanto a las exportaciones de semillas de soja en la misma zafra el país se ubicó en el cuarto puesto a nivel mundial con 5,8 millones de toneladas que equivalen al 5,3 por ciento de la exportación mundial.

En lo que se refiere a la producción de harina de soja en el mismo año, de acuerdo a la misma agencia, Paraguay alcanzó el undécimo lugar a nivel mundial con 2,6 millones de toneladas, equivalente al 1,4 por ciento de la producción mundial. Las exportaciones de harina de soja llegaron a 2,3 millones de toneladas en 2013, equivalente al 3,8 por ciento de la exportación mundial, ubicándose así el país en el quinto lugar en el ranking mundial.

Además, el país logró el undécimo lugar en la producción de aceite de soja, con 615 mil toneladas, lo cual resulta en el 1,4 por ciento de la producción mundial. También Paraguay ocupó el quinto lugar en

exportación de aceite de soja a nivel mundial, con 565 mil toneladas equivalente al 6,2 por ciento de la exportación mundial.

■ **Gráfico 14. Principales indicadores del cultivo de soja por departamento**



Fuente: Ministerio de Agricultura y Ganadería. Censo Agropecuario Nacional, 2008 y Síntesis de Producción Agropecuaria

En cuanto a la evolución del cultivo de la soja desde la zafra 2000-2001, se puede observar que hasta la zafra 2011-2012 la misma ha aumentado en forma sostenida con una tasa de crecimiento anual del 7,7 por ciento en cuanto a la superficie cultivada y 5,7 por ciento anual en lo que se refiere a la producción en toneladas. En la zafra 2000-2001 la superficie cultivada alcanzó 1,4 millones de hectáreas y en la zafra 2011-2012 la misma se duplicó a 2,9 millones de hectáreas. Asimismo, la producción aumentó de 3,5 millones de toneladas en 2001 a 8,3 millones de toneladas en 2012, observándose una caída en la producción en la zafra 2008-2009 y 2011-2012 debido a la sequía reinante durante la zafra (gráfico 15).

El rendimiento promedio por zafra del cultivo alcanzó 2.308 kilogramos por hectárea durante el periodo 2001 a 2012. Se puede observar también, el bajo rendimiento del cultivo en las zafras de sequía descritas arriba, con promedios de 1.500 y 1.488 kilogramos por hectárea durante la sequía de 2008-2009 y 2011-12 respectivamente (gráfico 16).

Gráfico 15. Producción histórica de la soja (2000-2012)

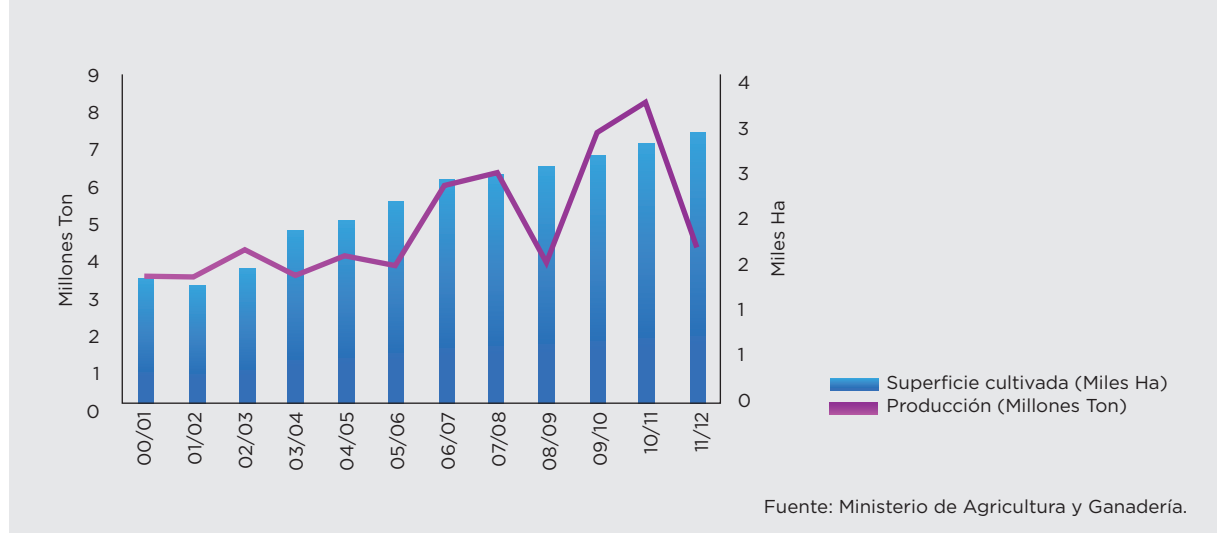
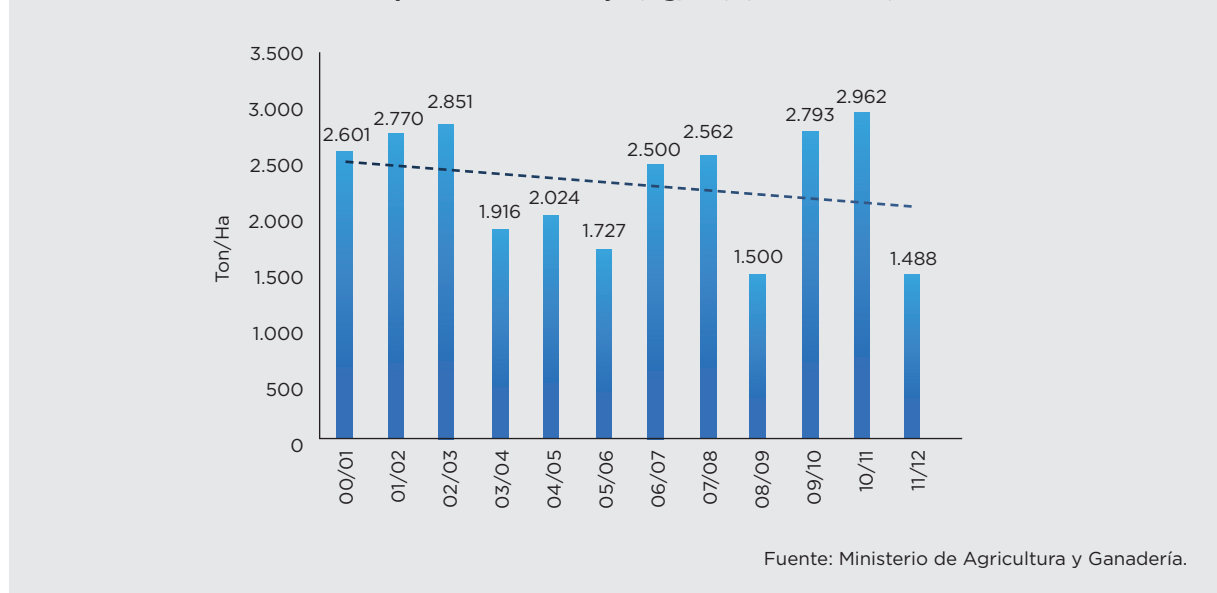


Gráfico 16. Rendimiento de la producción de soja (Kg/Ha) (2000-2012)

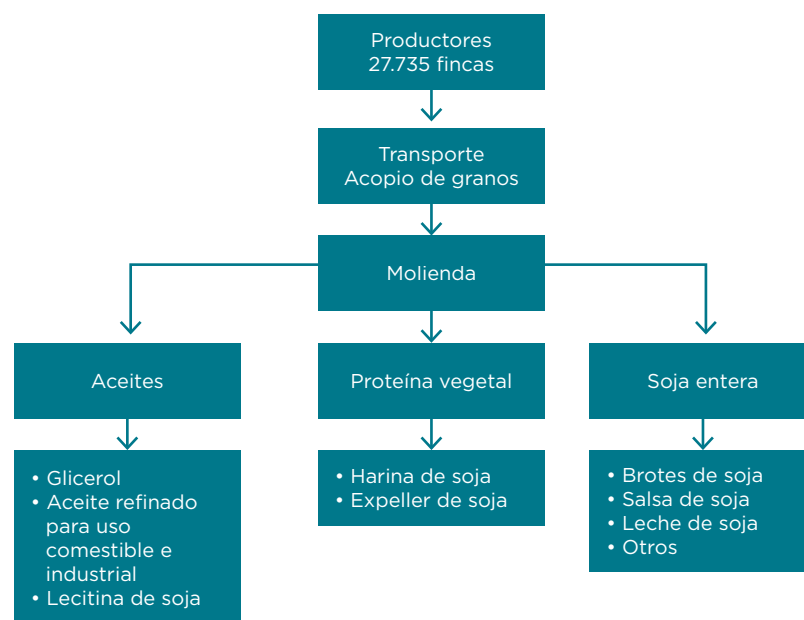


2. CADENA DE VALOR DE LA SOJA

La cadena de valor de la soja tiene en su primer nivel a los productores nacionales que emplean insumos como semillas, fertilizantes, agroquímicos, logística y servicios financieros y profesionales. De

acuerdo al Censo Agropecuario Nacional de 2008, el número de fincas productoras alcanzó el total de 27.735 a nivel nacional. Luego, el segundo nivel de la cadena implica la logística para el transporte de la producción desde la finca a los centros de acopio del cultivo, que pueden ser de asociaciones o cooperativas de productores, o bien, de empresas multinacionales de trading de granos. El tercer paso consiste en la molienda de la producción. Se puede dar el caso de acopio de granos para su posterior exportación en bruto. De la molienda se obtienen tres productos principales: aceites, proteína vegetal y soja entera. Los aceites crudos se pueden procesar para producir aceite refinado para consumo humano o industrial, glicerol con el cual se obtienen ácidos grasos y esteroides, y lecitina de soja para usos comestibles. Los productos naturales de la soja comprenden los granos, alimento para ganado, bebidas, harina de soja, dulces, leche, queso, entre otros. Por último, los productos derivados de la proteína de soja son principalmente las harinas (extraídas con solvente) y expellers de soja (extraídas por procesos de extrusión-prensado), que sirven a su vez para uso comestible o industrial (gráfico 17).

■ Gráfico 17. Cadena de valor de la soja



Fuente: Adaptado de INTA EEA Manfredi

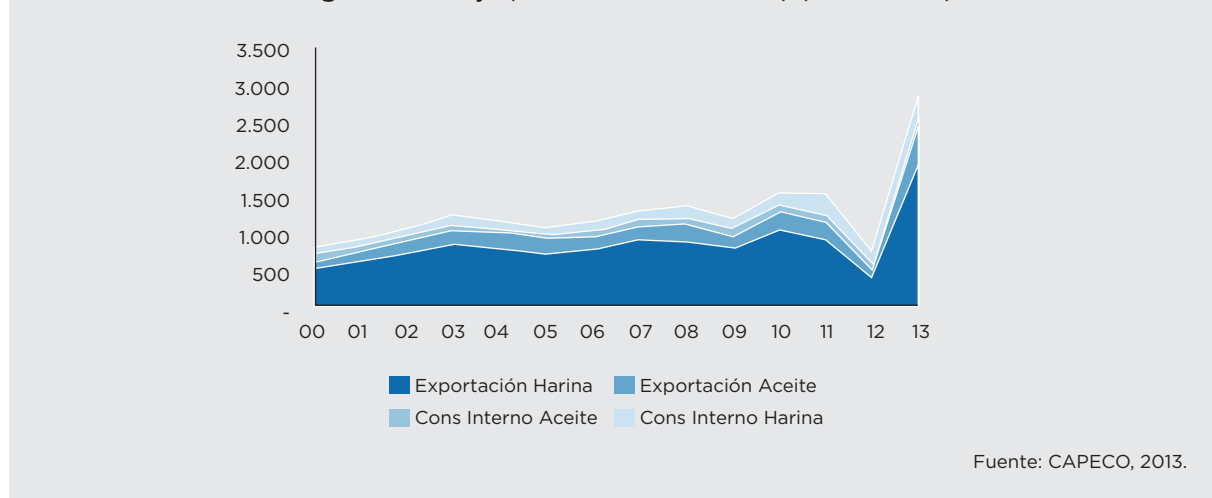
PROCESAMIENTO

La capacidad de almacenamiento de granos alcanza las 8 millones de toneladas por año, mientras que la capacidad de molienda de la soja se ubica en 4,5 millones de toneladas por año de acuerdo a las estimaciones de la Cámara Paraguaya de Exportadores y Comercializadores de Cereales y Oleaginosas (CAPECO). Además, según un censo de 2004 existían 550 silos de almacenamiento con una capacidad combinada de 5,1 millones de toneladas. Entre estos, 176 se ubicaban en Alto Paraná con una capacidad total de 2,1 millones de toneladas y 178 silos se encontraban en Itapúa con una capacidad de almacenamiento de 1,2 millones de toneladas, que corresponden a los departamentos con mayor producción.

En cuanto a la molienda de granos, la producción total ha aumentado considerablemente en 2013 (gráfico 18), de un promedio anual de 1,3 millones de toneladas entre 2008 y 2012, a 3 millones de tone-

lada en 2013. Esta mayor molienda se debió a la producción de cerca de 2 millones de toneladas de harina para la exportación y a 540 mil toneladas para la fabricación de aceite también para exportación. El consumo interno de harina y de aceite en 2013 fue de 322 y 402 mil toneladas, representando el consumo interno, de este modo, el 13 por ciento de la molienda total. La molienda de harina para consumo interno y exportación representó el 75 por ciento del total de la molienda en 2013, lo cual se encuentra por debajo del promedio anual del 81 por ciento registrado entre 2000 y 2012.

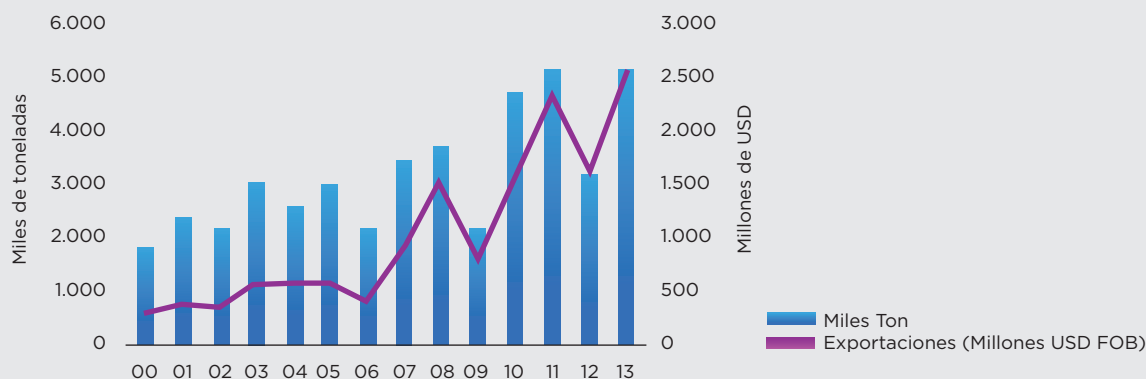
■ Gráfico 18. Molienda de granos de soja (en miles de toneladas) (2000-2013)



3. COMERCIO EXTERIOR

El país exporta la soja de tres formas: semillas, tortas o aceites. En principio, las exportaciones se han concentrado en la exportación de semillas en estado natural. La evolución de la exportación de las semillas de soja durante el periodo 2000-2013 indica que las mismas alcanzaron un total de USD FOB 14.203 millones y 44,1 millones de toneladas durante el periodo. El valor total de las exportaciones durante todo el periodo presentó una tasa de crecimiento anual del 16,3 por ciento, mientras que en toneladas se incrementó a una tasa anual del 6,1 por ciento. Se puede observar también en el gráfico 19, la caída en el valor de las exportaciones en 2009 y 2012, como consecuencia de la sequía durante estas zafras. El valor de la exportación de semillas durante el año 2013 alcanzó USD FOB 2.509 millones, por 5,1 millones de toneladas exportadas. El nivel de precios de las exportaciones durante todo el periodo aumentó a una tasa anual del 10,2 por ciento, pasando de USD FOB 159,2 por tonelada en 2000 a USD FOB 493,7 por tonelada en 2013.

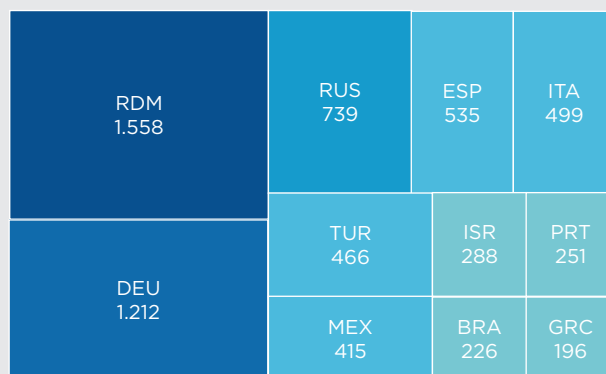
Gráfico 19. Exportaciones de semillas de soja (2000-2013)



Fuente: Cálculos propios con datos del Banco Central del Paraguay y el Ministerio de Industria y Comercio

El total de las exportaciones de semillas de soja en las últimas tres zafas alcanzó USD FOB 6.386 millones. Entre los principales destinos del producto en las últimas tres zafas se encuentran: Alemania con USD FOB 1.212 millones (19 por ciento del mercado), Rusia con USD FOB 739 millones (11,6 por ciento), España con USD FOB 535 millones (8,4 por ciento), Italia con USD FOB 499 millones (7,8 por ciento) y Turquía con USD FOB 466 millones (7,3 por ciento) (gráfico 20). Los cinco países totalizan el 54 por ciento del destino de las exportaciones. En cuanto a la dinámica del periodo, se resalta la caída de la participación de Alemania como destino de las exportaciones de semilla, pues del 22,9 por ciento del mercado en 2011 ha caído al 11,5 por ciento en 2013, al igual que Italia que del 11,4 por ciento del mercado ha caído al 4,8 por ciento en el mismo periodo. Por el contrario, se observa un incremento de las exportaciones a Rusia y México, pues de 7,9 y 3,5 por ciento de participación del mercado respectivamente en 2011, han aumentado a 15,5 y 10,2 por ciento de participación en 2013. De hecho, Rusia fue el principal destino de las exportaciones de semilla en 2013 por valor de 390 millones.

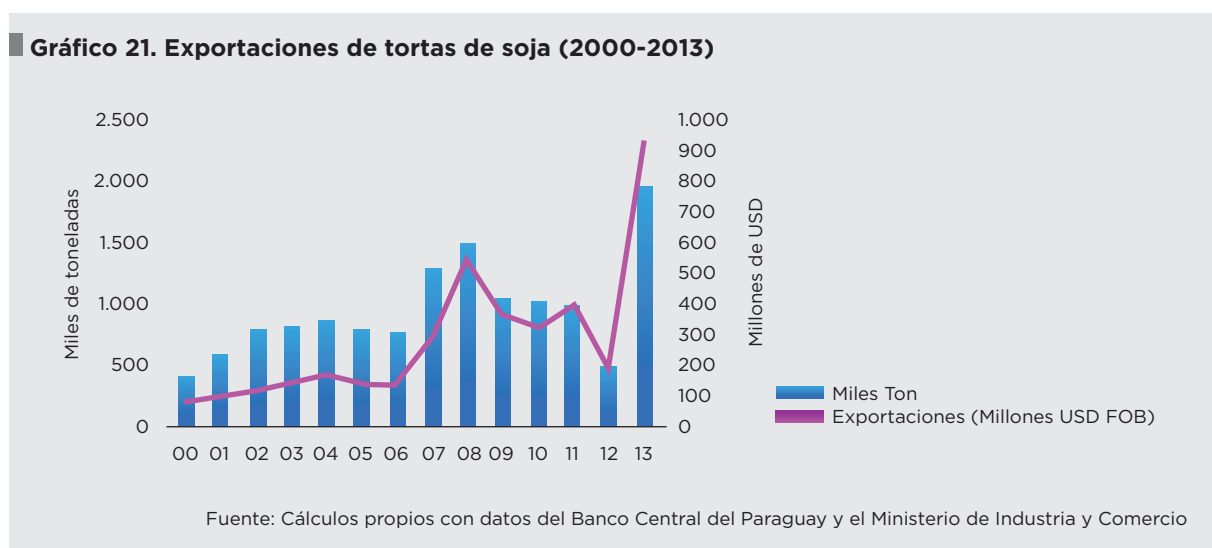
Gráfico 20. Exportaciones de semillas de soja por países (2011-2013)



Fuente: Cálculos propios con datos del Banco Central del Paraguay y el Ministerio de Industria y Comercio

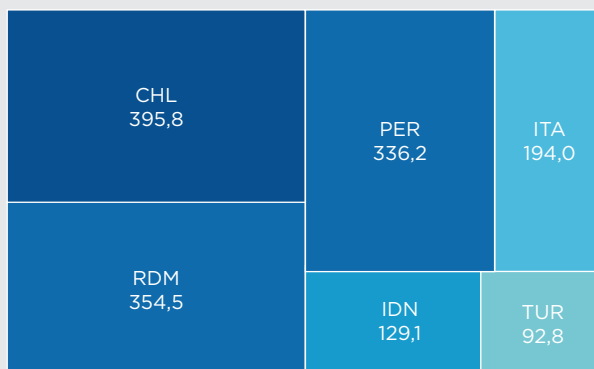
La segunda forma de exportación de la soja está representada por las tortas provenientes de la molienda de la producción primaria. En el periodo 2000 a 2013 las exportaciones totales alcanzaron USD FOB 3.871 millones por 13,2 millones de toneladas. Se observan tres periodos distintos: el primero entre 2000 y 2006 con exportaciones por valor promedio de USD FOB 124 millones y 715 mil toneladas por año. El segundo periodo se sitúa entre 2007 y 2011 con exportaciones por valor promedio de USD FOB 378 millones y 1,2 millones de toneladas por año. El tercer periodo abarca los años 2012 y 2013, en el cual se observa una caída en las exportaciones en 2011 llegando a USD FOB 193 millones, con un fuerte aumento en 2013 cuando alcanzó USD FOB 923 millones (gráfico 21).

En cuanto a los precios de exportación, se presentan dos periodos. El primero entre 2000 y 2006, indica un crecimiento anual de solo 1 por ciento. El precio en 2006 alcanzó USD FOB 171,3 por tonelada. En el segundo periodo más reciente de 2007 a 2013, los precios crecieron a una tasa del 8,9 por ciento anual. El precio promedio de 2013 fue de USD FOB 474,5 por tonelada.



Las exportaciones totales de tortas de soja alcanzaron USD 1.502 millones en los últimos tres años (2011-2013). El principal destino fue Chile con USD 395,8 millones (26,3 por ciento de participación del mercado), Perú con USD FOB 336 millones (22,4 por ciento), Italia con USD FOB 194 millones (12,9 por ciento), Indonesia con USD FOB 129 millones (8,6 por ciento) y Turquía con USD FOB 93 millones (6,2 por ciento). Los cinco destinos totalizan el 76,4 por ciento del mercado. En cuanto a la dinámica del periodo, los destinos de las exportaciones de tortas de soja se han diversificado. En 2011, Chile y Perú poseían el 40,6 y 38 por ciento del mercado respectivamente, y junto a Italia e Indonesia alcanzaban en conjunto el 91 por ciento del mercado. En cambio, en 2013, la participación de Chile y Perú cayeron al 22 y 13,2 por ciento respectivamente, mientras que las participaciones de Italia e Indonesia aumentaron al 12,6 y 10,1 respectivamente, reduciéndose de esta forma la concentración del mercado en estos cuatro países al 57,9 por ciento (gráfico 22).

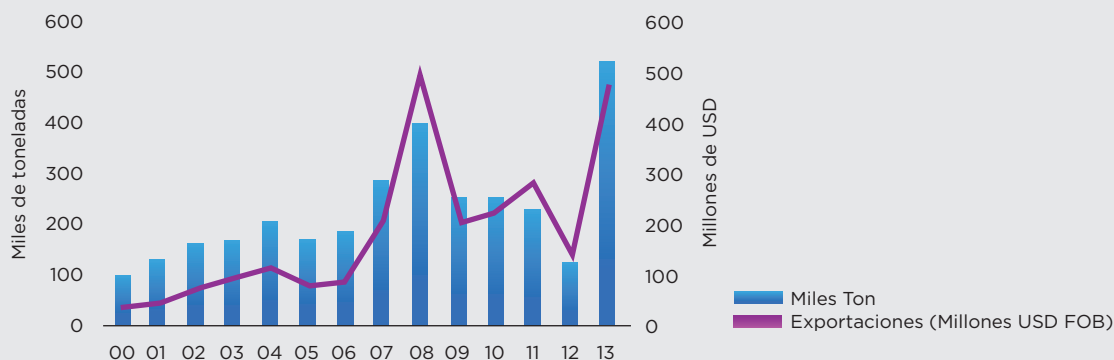
Gráfico 22. Exportaciones de tortas de soja por países (2011-2013)



Fuente: Cálculos propios con datos del Banco Central del Paraguay y el Ministerio de Industria y Comercio

Las exportaciones de aceite de soja durante el periodo 2000 a 2013 presentan cuatro periodos bien diferenciados. El primero abarca los años 2000 a 2005, con tasas anuales de crecimiento de 21 y 12 por ciento en volumen y peso, respectivamente. El segundo periodo incluye los años 2006 a 2009, con una mayor tasa de crecimiento anual del 85 por ciento y 37 por ciento en volumen y peso respectivamente. Las exportaciones de aceite llegaron en 2008 a USD FOB 489 millones y 401 mil toneladas. El tercer periodo coincidente con la crisis financiera internacional presenta una caída de las exportaciones a los mismos niveles de 2007. Por último, el cuarto periodo se inicia en 2012, con una nueva caída en 2012 y un gran incremento en 2013. El valor de las exportaciones en 2013 fue de USD FOB 468 millones y 519 mil toneladas, siendo el precio igual a USD FOB 900,7 por tonelada (gráfico 23).

Gráfico 23. Exportaciones de aceite de soja (2000-2013)

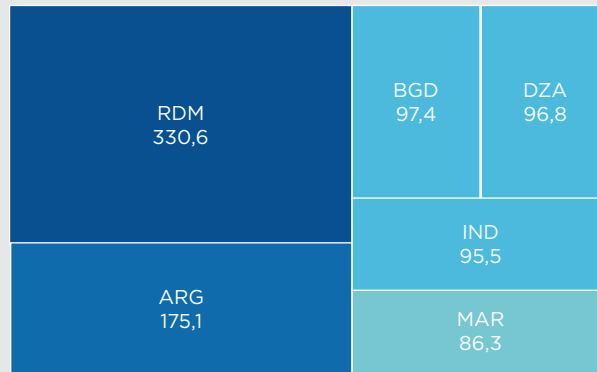


Fuente: Cálculos propios con datos del Banco Central del Paraguay y el Ministerio de Industria y Comercio

Las exportaciones de aceite de soja alcanzaron en total USD FOB 881,6 millones entre 2011 y 2013. Los principales destinos en este periodo fueron: Argentina con USD FOB 175,1 millones (19,9 por ciento del mercado), seguida por Bangladesh con USD FOB 97,4 millones (11 por ciento del mercado), luego Argelia con USD FOB 96,8 millones (11 por ciento), India con USD FOB 95,5 millones (10,8 por ciento) y Marruecos con USD FOB 86,3 millones (9,8 por ciento). Las exportaciones al resto del mundo totalizaron USD FOB 330,6 millones (37,5 por ciento del mercado) (gráfico 24). En cuanto a la dinámica de

las exportaciones de aceite de soja durante el periodo se puede observar la caída en las participaciones del mercado de Bangladesh, India y Marruecos que de aproximadamente 21,9 por ciento del mercado cada uno en 2011, pasaron a cerca del 12,9 por ciento cada uno en 2013. Por el contrario, se observa un aumento de la participación de Argentina que del 3,7 por ciento del mercado en 2011, alcanzó el 38,9 y 39,3 por ciento del mercado en 2012 y 2013 respectivamente. En 2013, la concentración del destino de las exportaciones de aceite de soja alcanzó el 96,4 por ciento en los cinco países citados: Argentina, Argelia, Bangladesh, Marruecos e Indonesia.

■ **Gráfico 24. Exportaciones de aceite de soja por países (2011-2013)**



Fuente: Cálculos propios con datos del Banco Central del Paraguay y el Ministerio de Industria y Comercio

ANEXO 3: INSTRUMENTO DE ENTREVISTA A EMPRESAS. ENTREVISTA A EMPRESAS DE LA AGROINDUSTRIA

Nombre del entrevistado:	
Cargo:	
Empresa:	Rubro:
Nombre del entrevistador:	
Fecha entrevista:	

Indicación: Encerrar en círculo los códigos según respuesta.

I. GESTIÓN DE RR.HH. DE LA EMPRESA

1. ¿La empresa cuenta con un área formal de recursos humanos?

1	SÍ
2	NO

2. ¿Existe una descripción escrita detallada de todos o algunos puestos de trabajo, cargos o funciones?

1	Sí, de todos
2	Sí, de algunos
3	Ninguno

3. ¿La empresa registra en forma sistematizada, en un archivo o planilla los datos de cada empleado vinculados a los requisitos del puesto como “su nivel educativo formal, cursos técnicos, competencias, habilidades, etc.”?

1	SÍ
2	NO

4. ¿Cuál es la cantidad TOTAL aproximada de empleados que mantiene en forma permanente en la empresa?

1	Hasta 10
2	De 11 a 30
3	De 31 a 50
4	De 51 a 100
5	100 y más

5. ¿Qué porcentaje de hombres y mujeres?

1	Hombres
2	Mujeres

6. ¿Su empresa ha incorporado el enfoque de competencia en su gestión de RR.HH.?

1	SÍ
2	NO

Si la respuesta es NO, pasar a pregunta 9

Si la respuesta es **SÍ** continúe:

7. ¿En qué áreas de la gestión de recursos humanos de la empresa se ha incorporado el enfoque de competencia? Marque TODAS las que corresponde.

1	Selección de personal
2	Evaluación de desempeño
3	Definición de incentivos
4	Retención de talentos
5	Rotación
6	Desarrollo y capacitación de los trabajadores
7	Otras:

8. ¿Cómo ha sido el impacto, en términos de eficiencia en los procesos, en las áreas donde se ha incorporado el enfoque por competencia? Marcar donde aplique.

ÁREAS DE GESTIÓN DE RR.HH.	Aumento en la eficiencia del proceso				
	Muy Bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
Selección de personal	1	2	3	4	5
Evaluación de desempeño	1	2	3	4	5
Definición de incentivos	1	2	3	4	5
Retención de talentos	1	2	3	4	5
Rotación	1	2	3	4	5
Desarrollo y capacitación de los trabajadores	1	2	3	4	5
Otras:	1	2	3	4	5

II. COMPETENCIAS ACTUALES DE LOS TÉCNICOS

En relación a las competencias de los **técnicos** que trabajan su empresa,

9. ¿Cuáles cree usted son sus principales fortalezas y debilidades?

FORTALEZAS	DEBILIDADES

10. ¿En qué grado diría usted que afecta a la productividad de la empresa las debilidades en las competencias de los técnicos?

MUY BAJO	BAJO	MEDIO	ALTO	MUY ALTO
1	2	3	4	5

11. ¿Cuáles son las competencias que más valora la empresa en sus técnicos?

1	Competencias transversales: motivación, iniciativa, responsabilidad, habilidad de trabajo en grupo, etc.
2	Competencias específicas a su tarea: venta, diseño, inspección, mecánica, diferenciación de productos, control de calidad, etc.
3	Otras. Especifique:

12. ¿Cuáles competencias serían claves para el desarrollo y crecimiento de la empresa y que hoy no están presentes en sus técnicos?

1	Competencias transversales: motivación, iniciativa, responsabilidad, habilidad de trabajo en grupo, etc.
2	Competencias específicas a su tarea: venta, diseño, inspección, mecánica, diferenciación de productos, control de calidad, etc.
3	Otras. Especifique:

13. ¿Cuáles diría usted son las competencias más necesarias para los trabajadores de su empresa? Encierre en círculo los códigos para todas las que corresponda:

1	Adaptabilidad / flexibilidad
2	Autocontrol / dominio de sí mismo
3	Buen relacionamiento con los demás
4	Capacidad de análisis
5	Capacidad de planificación y organización
6	Capacidad de resolución de problemas
7	Capacidad para aprender algo nuevo
8	Comunicación escrita
9	Comunicación oral
10	Iniciativa / autonomía
11	Innovación
12	Liderazgo
13	Negociación
14	Orientación a resultados
15	Tolerancia a la presión
16	Trabajo en equipo
17	Trabajo ordenado
18	Otra: (¿Cuál?)

14. ¿Cuál es el procedimiento que utiliza la empresa para efectuar el reclutamiento y selección de los técnicos que contrata?

1	Recursos humanos internos en la empresa
2	Servicio externo
3	Avisos radiales o en diarios locales para reclutar
4	Otro (especificar)

15. ¿La empresa capacita a sus técnicos?

1	SÍ
2	NO

Si la respuesta es NO, pasar a la pregunta 20;

Si la respuesta es SÍ, continuar:

16. ¿Qué temáticas son más frecuentes en estas capacitaciones?

1	Competencias transversales: motivación, iniciativa, responsabilidad, habilidad de trabajo en grupo, etc.
2	Competencias específicas a su tarea: venta, diseño, inspección, mecánica, diferenciación de productos, control de calidad, etc.
3	Otras. Especifique:

17. ¿Al año, qué porcentaje de los técnicos son capacitados?

1	0%
2	Menos del 10%
3	del 10 al 20%
4	Del 21 al 40%
5	Del 41 al 60%
6	Del 61 al 80%
7	Del 81 al 90%

18. ¿Qué temáticas debieran reforzarse a futuro en las capacitaciones a los técnicos?

1	Competencias transversales: motivación, iniciativa, responsabilidad, habilidad de trabajo en grupo, etc.
2	Competencias específicas a su tarea: venta, diseño, inspección, mecánica, diferenciación de productos, control de calidad, etc.
3	Otras. Especifique:

19. ¿La oferta formativa disponible es satisfactoria para cubrir esta necesidad de capacitación?

1	No sabe
2	Sí
3	No

III. COMPETENCIAS ACTUALES DE LOS TRABAJADORES DE BAJA CALIFICACIÓN

20. En relación a los trabajadores de baja calificación, ¿cuáles cree usted son sus principales debilidades y fortalezas?

FORTALEZAS	DEBILIDADES

21. ¿En qué grado diría usted que afecta a la productividad de la empresa las debilidades en las competencias de los trabajadores de baja calificación?

MUY BAJO	BAJO	MEDIO	ALTO	MUY ALTO
1	2	3	4	5

22. ¿Cuál es el procedimiento que utiliza la empresa para efectuar el reclutamiento y selección de los trabajadores de baja calificación que contrata?

1	Recursos humanos internos en la empresa
2	Servicio externo
3	Avisos radiales o en diarios locales para reclutar
4	Otro (especificar)

23. ¿La empresa capacita a sus trabajadores de baja calificación?

1	SÍ
2	NO

Si la respuesta es NO, pasar a la pregunta 29,

Si la respuesta es SÍ, continuar:

24. ¿Qué temáticas son más frecuentes en estas capacitaciones?

1	Competencias transversales: motivación, iniciativa, responsabilidad, habilidad de trabajo en grupo, etc.
2	Competencias específicas a su tarea: venta, diseño, inspección, mecánica, diferenciación de productos, control de calidad, etc.
3	Otras. Especifique:

25. ¿Al año, qué porcentaje de los trabajadores de baja calificación son capacitados?

1	0%
2	Menos del 10%
3	del 10 al 20%
4	Del 21 al 40%
5	Del 41 al 60%
6	Del 61 al 80%
7	Del 81 al 90%

26. ¿Qué temáticas debieran reforzarse a futuro en las capacitaciones a los trabajadores de baja calificación?

1	Competencias transversales: motivación, iniciativa, responsabilidad, habilidad de trabajo en grupo, etc.
2	Competencias específicas a su tarea: venta, diseño, inspección, mecánica, diferenciación de productos, control de calidad, etc.
3	Otras. Especifique:

27. ¿La oferta formativa disponible es satisfactoria para cubrir esta necesidad de capacitación?

1	No sabe
2	Sí
3	No

IV. DETECCIÓN NECESIDADES, EJECUCIÓN Y EVALUACIÓN DE CAPACITACIÓN

28. ¿Cómo se detectan las necesidades de capacitación de los empleados de la empresa?

1	Se aplican encuestas
2	Se aplican evaluaciones escritas
3	Se aplican evaluaciones por resultado
4	Se aplica otra herramienta: Especificar:

29. ¿Bajo qué sistema se imparten más frecuentemente las capacitaciones? Encierre en círculo los códigos para TODAS las que corresponda:

	Técnicos	Trabajadores de baja calificación
Capacitación con instructor interno de la empresa	1	1
Contratación de cursos con financiamiento privado	2	2
Contratación de cursos con cofinanciamiento de SINAFOCAL (Sistema Nacional de Formación y Capacitación Laboral)	3	3
SNPP (Sistema Nacional de Promoción Profesional)	4	4
Capacitación en el puesto de trabajo	5	5
Formación Técnica (BTA o Técnico superior)	6	6
Formación profesional	7	7
Otras	8	8

30. ¿La empresa evalúa el impacto de las capacitaciones que realiza? ¿De qué forma? Marque las que corresponda:

1	Tiene instrumentos de evaluación
2	Fichas de observación
3	Tests
4	Otra herramienta: Especifique:

31. ¿Sabe si el SNPP brinda en la zona donde trabajan, cursos de capacitación en las temáticas que a Uds. les interesan?

1	No sabe
2	Sabe que si lo hacen
3	Sabe que no lo hacen

32. (PARA LOS QUE SABEN) Esos cursos que Uds. conocen, ¿satisfacen las necesidades de capacitación técnica para las áreas que su empresa necesita?

1	Satisfacen completamente
2	Satisfacen en parte
3	No satisfacen para nada
4	No sabe

33. ¿Alguna vez realizaron algún convenio con SINAFOCAL para la realización de alguna capacitación?

1	No conoce SINAFOCAL
2	Sí
3	No

34. ¿Cuenta la empresa, o está en proceso de obtener alguna certificación de calidad, con alguna norma internacional?

1	Ya está certificada
2	Está en proceso de certificación
3	Ninguno de los anteriores

V. COMPETENCIAS EJECUTIVOS

En relación a los **ejecutivos** que dirigen las empresas del sector con las que ha interactuado...

35. ¿Qué competencias son necesarias para impulsar el desarrollo de las empresas y NO se ven frecuentemente en los ejecutivos que las dirigen?

1	Adaptabilidad / flexibilidad
2	Autocontrol / dominio de sí mismo
3	Buen relacionamiento con los demás
4	Capacidad de análisis
5	Capacidad de planificación y organización
6	Capacidad de resolución de problemas
7	Capacidad para aprender algo nuevo

8	Comunicación escrita
9	Comunicación oral
10	Iniciativa / autonomía
11	Innovación
12	Liderazgo
13	Negociación
14	Orientación a resultados
15	Tolerancia a la presión
16	Trabajo en equipo
17	Trabajo ordenado
18	Otra: (¿Cuál?)

36. En una escala de 1 a 4, ¿en qué nivel cree usted que los ejecutivos del sector han desarrollado las siguientes competencias?:

COMPETENCIA	Nivel 1 (mínimo)	Nivel 2 (en desarrollo)	Nivel 3 (desarrollado)	Nivel 4 (excepcional)
Liderazgo	1	2	3	3
Visión estratégica del negocio	1	2	3	3
Aptitud comercial	1	2	3	3
Capacidad de gestión de la empresa	1	2	3	3
Manejo de equipos de trabajo	1	2	3	3
Comunicación y manejo de redes	1	2	3	3
Innovación	1	2	3	3
Otras;	1	2	3	3

37. ¿En qué grado diría usted que afecta a la productividad de las empresas las debilidades en las competencias de los ejecutivos?

MUY BAJO	BAJO	MEDIO	ALTO	MUY ALTO
1	2	3	4	5

VI. PROYECCIONES DE CRECIMIENTO DEL SECTOR Y DEMANDA DE RECURSOS HUMANOS

38. ¿Se dispone de alguna proyección de crecimiento del volumen de producción del sector a futuro?

1	0%
2	Menos del 10%
3	del 10 al 20%
4	Del 21 al 40%
5	Del 41 al 60%
6	Del 61 al 80%
7	Del 81 al 90%
8	No sabe

39. ¿Tiene alguna estimación del aumento en demanda de mano de obra que implicaría este crecimiento?

1	0%
---	----

2	Menos del 10%
3	del 10 al 20%
4	Del 21 al 40%
5	Del 41 al 60%
6	Del 61 al 80%
7	Del 81 al 90%
8	No sabe

40. A su opinión, ¿cuáles son los principales desafíos, en términos temáticos, que debería abordar el sistema de formación/capacitación orientado al sector agrícola?

41. ¿Y cuáles serían los principales desafíos en términos logísticos y de cobertura? Otros comentarios...

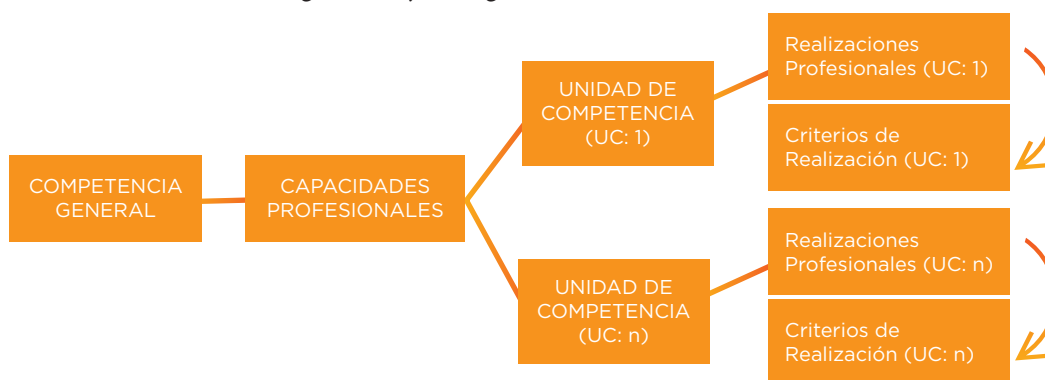
GLOSARIO ANEXO DE LA ENCUESTA:

El Perfil Profesional, definición clave para el análisis.

El perfil profesional describe, en términos de competencias laborales, las funciones que un profesional desarrolla y cada uno de los desempeños que realiza en dichas funciones y en condiciones reales de trabajo.

Es elaborado con la asistencia técnica del sector productivo y sirve de referente para el diseño de una oferta educativa acorde a la demanda laboral. Asimismo, es una herramienta flexible que permite la actualización permanente del currículo, adecuándolo al contexto formativo.

El Perfil Profesional se organiza bajo la siguiente estructura:



- **Competencia General**

Expresa en forma sintética y concisa el quehacer profesional, en términos de las competencias laborales requeridas para la ejecución de las funciones propias de una profesión.

- **Capacidades Profesionales**

Expresan los conocimientos, habilidades y actitudes más características de la profesión, señalando especialmente los que no son directamente observables en la ejecución del trabajo, así como los que tiene que ver con la respuesta a las contingencias, la organización del trabajo, la cooperación, la comunicación y la autonomía.

ANEXO 4: INSTRUMENTO DE ENTREVISTA A INSTITUCIONES EDUCATIVAS.

ENTREVISTA INSTITUCIONES DE FORMACIÓN TÉCNICA NIVEL MEDIO, SU PERIÓDICO E INSTITUCIONES DE CAPACITACIÓN VOCACIONAL Y FORMACIÓN PROFESIONAL

Nombre:
Cargo:
Institución:
Fecha entrevista:
Entrevistador:

A. FORMACIÓN TÉCNICA

1. ¿Cuántos técnicos para el sector agropecuario egresan anualmente de su institución?

1	Hasta 10
2	De 11 a 30
3	De 31 a 50
4	De 51 a 100
5	100 y más

2. ¿Después de su institución, qué organismo (empresa o institución educativa) es el que cuenta con mayor cobertura?

	Técnicos	Trabajadores de baja calificación
SNPP (Sistema Nacional de Promoción Profesional)	1	1
Universidad Nacional de Asunción	2	2
Otro (Citar)	3	3

3. ¿Su institución recoge permanentemente la demanda del sector, en términos de necesidades de formación y capacitación?

1	SÍ
2	NO

Si la respuesta es SÍ,

4. ¿Qué procedimiento se utiliza para conocer esa demanda? Marque TODAS las que corresponda:

1	Directorio de la institución
2	Contacto de docentes y sedes con empresas del sector
3	Encuestas a empresas
4	Otro:

5. ¿Con qué periodicidad se revisa y ajusta el currículo formativo de las carreras/especialidades que imparten?

1	Cada seis meses
---	-----------------

2	Una vez al año
3	Cada dos años
4	Otro: Especifique:

6. ¿Cómo evalúa la institución la calidad de la formación que entrega a sus alumnos?

1	Tiene instrumentos de evaluación
2	Fichas de observación
3	Tests
4	Otra herramienta: Especifique:

B. CURSOS DE CAPACITACIÓN

7. ¿Cuántas personas vinculadas al sector agropecuario participan anualmente en los cursos que ejecuta?

8. ¿Tiene información respecto de su distribución geográfica? (Participantes por región)

9. ¿Tiene conocimiento de cómo se desagrega ese número? ¿Qué proporción corresponde a técnicos y qué proporción a trabajadores de baja calificación?

10. ¿Bajo qué procedimiento se detecta la demanda de cursos?

1	Se aplican encuestas a empresas
2	Se observan necesidades a través de visitas a empresas
3	Se aplica otra herramienta: Especificar:

11. ¿Qué cursos son los más demandados por el sector?

12. ¿Cómo se evalúa el nivel de aprendizaje que alcanzan los participantes de los cursos?

1	Se aplican evaluaciones escritas
2	Se aplican evaluaciones por resultado
3	Se aplica otra herramienta: Especificar:

13. ¿Se evalúa el impacto de los cursos? ¿De qué forma?

1	Se aplican encuestas a los empleadores
2	Se visitan y observan a los ex alumnos en su sitio de trabajo
3	Se aplica otra herramienta: Especificar:

14. ¿Qué tendencia se vislumbra hoy respecto de cómo debiera evolucionar el sistema de capacitación y formación de técnicos y trabajadores de baja calificación?

Y en los siguientes aspectos, cómo debería evolucionar:

15. Oferta temática

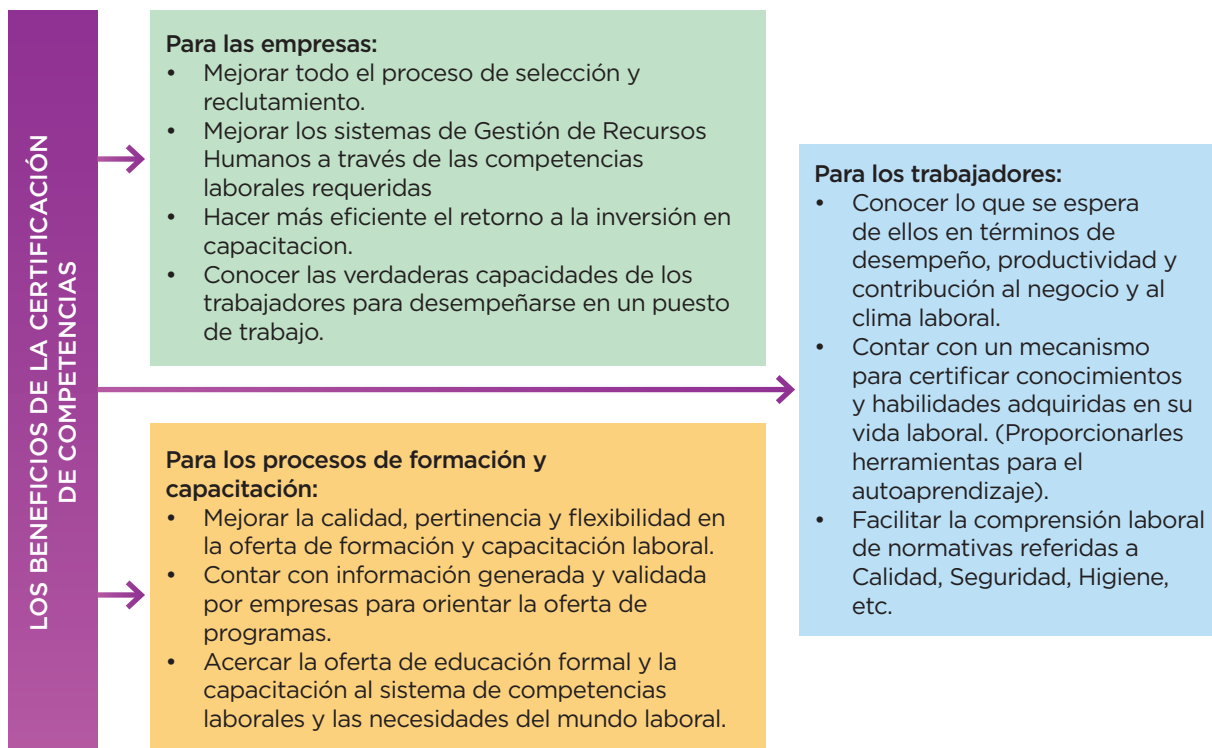
16. Lugar de capacitación

17. Financiamiento de cursos

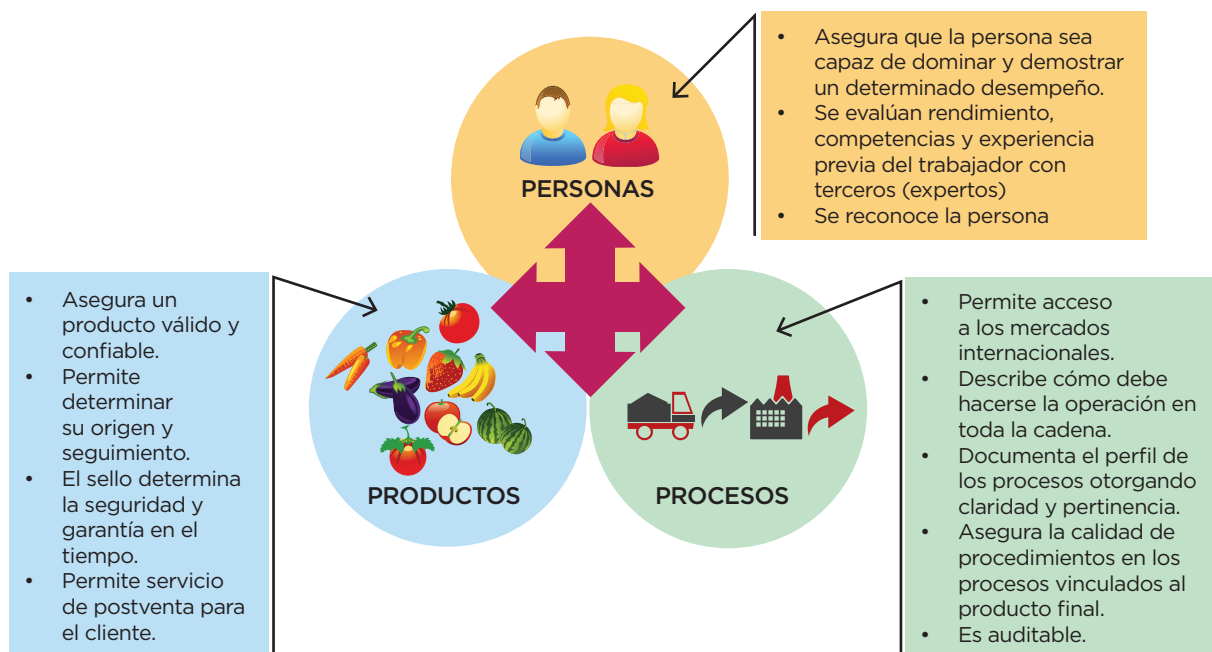
18. Otros comentarios...

ANEXO 5: BENEFICIOS Y MODELO VIRTUOSO DE LA CERTIFICACIÓN POR COMPETENCIA

ANEXO 5.A. Beneficios del modelo de certificación de competencias



ANEXO 5. B. Modelo virtuoso de Certificación



ANEXO 6: PLAN DE ESTUDIOS DE LOS BTAS DEL MAG

(VIGENTE A LA FECHA)

Ministerio de Agricultura y Ganadería

Dirección de Educación Agraria

PLAN DE ESTUDIOS BACHILLERATO TECNICO AGROPECUARIO PLAN EXPERIMENTAL (AÑOS 2002 - 2004)

AREAS - ASIGNATURAS	1° CURSO	2° CURSO	3° CURSO	PLAN COMUN	AREAS TRANSVERSALES: EDUCACION EN VALORES EDUCACION AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE - EDUCACION FAMILIAR Y DESARROLLO PERSONAL EDUCACION DEMOCRATICA - DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CRITICO Y PRODUCTIVO
LENGUA Y LITERATURA Y SUS TECNOLOGÍAS	8	8	7		
- Lengua Castellana y Literatura	4	4	3		
- Guaraní Ñe'e	2	2	2		
- Lengua Extranjera	2	2	2		
CIENCIAS BÁSICAS Y SUS TECNOLOGÍAS	4	4	-		
- Física	2	2	-		
- Química	2	2	-		
MATEMATICA Y SUS TECNOLOGÍAS	4	4	2		
- Matemática	4	4	2		
CIENCIAS SOCIALES Y SUS TECNOLOGÍAS	10	6	2		
- Historia y Geografía	2	2	2		
- Formación Ética y Ciudadana	2	2	-		
- Psicología	2	2	-		
- Economía y Gestión	2	-	-		
- Antropología Social y Cultural	2	-	-		
EDUCACION FISICA Y SUS TECNOLOGÍAS	2	2	2		
- Gimnasia, Deporte y Recreación	2	2	2		
DESARROLLO PERSONAL Y SOCIAL	2	2	2		
- Orientación Educativa y Socio-Laboral	2	2	2		
- Servicio Social y Productivo en la comunidad	-	-	-		
TOTAL HORAS PLAN COMUN	30	26	15		
PRODUCCION VEGETAL	10	11	10	PLAN ESPECIFICO	
- Agricultura	4	3	3		
- Horticultura	3	3	3		
- Fruticultura - Silvicultura	3	3	4		
- Pastura	-	2	-		
PRODUCCION ANIMAL	6	6	7		
- Ganado Mayor	3	3	3		
- Ganado Menor	3	3	4		
* PASANTIA - PROYECTOS PRODUCTIVOS			11*		
PLANIFICACION Y GESTION	2	3	5		
- Economía Agropecuaria	-	-	2		
- Administración Rural	2	3	3		
MAQUINARIAS, EQUIPOS E IMPLEMENTOS AGROP.	2	4	2		
- Maquinarias Agrícolas	-	2	2		
- Equipos e implementos	2	2	-		
TOTAL HORAS PLAN ESPECIFICO	20	24	35		
Abierto a la decisión de la Comunidad Educativa	-	-	-	PLAN OPTATIVO	
TOTAL HORAS PLAN OPTATIVO	-	-	-		
TOTALES	50	50	50		

(*) En esta estructura se establece **Proyectos Productivos** que el alumno podría optar por un área de su preferencia ya sea animal o vegetal considerados como **Pasantía** que se desarrollaran en la Institución o establecimientos aledaños a la misma, bajo la orientación del profesor involucrado en el proyecto.

ANEXO 7: CURRÍCULUM DE LOS BTAS DEL MEC (VIGENTE A LA FECHA E INCLUYEN LAS ESCUELAS DEL MAG)

PRESENTACIÓN

La educación para el trabajo, como una de las orientaciones específicas del Superior Gobierno, promueve ligar estrechamente la educación formal e informal en la creación de oportunidades laborales, de tal manera que “los jóvenes, varones y mujeres, se preparen a encarar el mundo del trabajo y puedan contar con herramientas idóneas para insertarse rápidamente en el mercado de trabajo”

La formación integral de los Recursos Humanos en el sector juega un papel preponderante, por tanto, se deberá insistir en forma continua y eficiente en la mejor formación de los mismos.

El Ministerio de Agricultura y Ganadería, dentro de su Política Agropecuaria, tiene como objetivo “Aumentar la producción mejorando la productividad, hacia el desarrollo sostenible, considerando prioritaria la diversificación de la producción agrícola, pecuaria, forestal y la agricultura”, como “medio” para mejorar el bienestar de los productores rurales.

En concordancia con el acelerado proceso de los cambios de paradigmas del mundo actual, que demanda la transformación de otros modelos de personas, juventud, cultura y sociedad, la Dirección de Educación Agraria, responsable de la formación de Recursos Humanos calificados en el sector, orienta sus servicios hacia el mejoramiento y expansión de la Educación Agraria en las regiones del país, conforme a sus particularidades socioeconómicas y agrológicas, como así, promueve la formación de Técnicos Agropecuarios que respondan a los requerimientos ocupacionales del sector, profesionalizando la mano de obra rural.

El Currículum del Bachillerato Técnico Agropecuario es el resultado de la mancomunidad de esfuerzos de numerosas personas, deseosas de ofrecer a la educación técnica agraria paraguaya, las herramientas básicas para despegar, en la búsqueda de la adecuación a las exigencias del presente con proyección al futuro.

El logro de tales aspiraciones dependerá, en gran medida de la dedicación y el trabajo calificado de cada docente.

Dr. Darío Zárate Arellano
Ministro de Educación y Cultura

Agr. Pedro Lino Morel
Ministro de Agricultura y Ganadería

FIN DE LA EDUCACIÓN AGRARIA

Busca la formación de varones y mujeres, que conforme a sus potencialidades se califiquen profesionalmente en el área rural, para participar plenamente con su trabajo en el desarrollo productivo del sector, con criterio de competitividad, sostenibilidad técnica, económica y ambiental a fin de mejorar su calidad de vida, de su entorno local, nacional y regional.

PERFIL GENERAL

El perfil profesional del Bachiller Técnico Agropecuario pretende una sólida formación técnica, ética y humanística, que le permita alcanzar las competencias para incorporar y desarrollar, en una explotación agropecuaria familiar o empresarial, pequeña o mediana según las características socioculturales, ecoló-

gicas y regionales del país, las funciones de: planificación y gestión, producción vegetal, producción animal, transformación y conservación de productos agropecuarios, mantenimiento de máquinas, equipos, implementos e instalaciones simples, teniendo en cuenta las normas de seguridad, higiene y preservación del ambiente con criterio de rentabilidad y sostenibilidad.

COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES DE LA MODALIDAD DEL BACHILLERATO TÉCNICO AGROPECUARIO

1. Analizar y evaluar factores técnicos y económicos necesarios para formular proyectos productivos.
2. Seleccionar los rubros y/o productos que serán realizados en un sistema productivo para alcanzar la rentabilidad económica y con base en previsiones de su impacto sobre el medio ambiente.
3. Planificar las actividades productivas y de gestión.
4. Organizar, orientar y controlar la compra y venta de insumos, productos, servicios y de recursos humanos aplicando normas de seguridad e higiene en el trabajo y en el ambiente y la legislación y reglamentación nacional e internacional vigente.
5. Organizar, orientar y controlar con asesoramiento, el uso de recursos financieros.
6. Monitorear, controlar, registrar y evaluar la evolución de las actividades productivas teniendo en cuenta factores biológicos y ambientales.
7. Evaluar los resultados socioeconómicos de las producciones y explotaciones.
8. Evaluar el impacto de actividades productivas sobre el ambiente.
9. Evaluar la topografía y las condiciones físico-químicas de terreno.
10. Seleccionar las técnicas de producción a ser aplicadas de acuerdo al cultivo o plantación, condiciones de terreno o ecosistema imperantes.
11. Realizar y controlar las operaciones de preparación del suelo.
12. Seleccionar las semillas, tubérculos, plantas y otras partes vegetales aptas para la multiplicación o propagación.
13. Aplicar técnicas de tratamiento fitosanitario a semillas, tubérculos, plantines y otras partes vegetales aptas para la multiplicación.
14. Determinar la densidad y profundidad de la siembra o plantación.
15. Realizar y controlar la siembra o plantación.
16. Analizar los factores ambientales y climáticos que interactúan en la relación plantas, plagas, enfermedades, tomando decisiones sobre medidas preventivas, correctivas y/o sobre necesidad de asesoramiento.
17. Aplicar técnicas de prevención y control de plagas y enfermedades.
18. Ejecutar y controlar tratamientos culturales según requerimientos de cada rubro.
19. Seleccionar el lugar apropiado para el tipo de explotación agropecuaria y forestal.
20. Preparar el sustrato, según requerimiento de cada rubro de producción.
21. Seleccionar y acondicionar materiales de propagación conforme a las normativas legales vigentes.
22. Ejecutar y controlar las multiplicaciones de semillas conforme a las normativas legales vigentes.
23. Diseñar e implementar sistemas de irrigación cuidando el impacto ambiental.
24. Operar y controlar sistemas automatizados de irrigación y fertilización.
25. Diseñar e implementar sistemas de drenaje cuidando el impacto ambiental.
26. Planificar, dimensionar, realizar y controlar toda la fase del proceso de la recolección de los productos en explotación.

27. Realizar y controlar la clasificación, selección, acondicionamiento, almacenamiento y transporte de los productos cosechados.
28. Realizar las operaciones de industrialización de productos de origen vegetal y animal.
29. Conducir tractores y máquinas automotrices.
30. Operar y regular los distintos implementos agrícolas de acoplamiento, arrastre, máquinas, equipamientos y herramientas.
31. Controlar la correcta operación y la eficiencia de los trabajos realizados con el tractor, implementos agrícolas, máquinas, equipamientos y herramientas.
32. Identificar, clasificar y agrupar animales según plan de manejo.
33. Seleccionar reproductores de acuerdo a características deseadas.
34. Aplicar técnicas y sistemas reproductivos apropiados.
35. Controlar y atender las hembras en fase de gestación, parto y post-parto.
36. Monitorear las etapas de cría, recría y engorde.
37. Ejecutar eficientemente las actividades previstas en el plan de manejo.
38. Acondicionar los animales, productos y subproductos para la venta.
39. Elaborar, ejecutar y evaluar el plan sanitario, conforme a las normativas vigentes y atendiendo el impacto ambiental.
40. Identificar los síntomas de las principales enfermedades infecciosas, parasitarias, tóxicas y aplicación de medidas de emergencia.
41. Elaborar, ejecutar y evaluar un plan de alimentación.
42. Identificar y seleccionar alimentos en función de su valor nutritivo.
43. Preparar alimentos y administrar concentrados y voluminosos con criterios de rentabilidad económica.
44. Efectuar reservas y/o conservación de forrajes.
45. Operar y regular las distintas máquinas, equipamientos y herramientas de uso frecuente en trabajos zootécnicos.
46. Verificar la correcta operación y eficiencia en las tareas realizadas en el manejo de los distintos tipos de animales.
47. Planificar la mantención preventiva de máquinas, equipamientos y herramientas en las tareas de producción animal.
48. Realizar y controlar el mantenimiento preventivo de máquinas, equipamientos y herramientas para garantizar la preservación de su vida útil.
49. Verificar el estado de funcionamiento de máquinas, equipos y herramientas de uso en trabajos zootécnicos.
50. Evaluar y recomendar la conveniencia de reparaciones simples y/o contrataciones de servicios externos.
51. Diseñar y construir infraestructuras simples de obras e instalaciones menores.
52. Verificar y planificar el mantenimiento básico de instalaciones y obras de infraestructura simple.

PLAN DE ESTUDIOS DEL BACHILLERATO TÉCNICO AGROPECUARIO

DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

El Plan de Estudios del Bachillerato Técnico Agropecuario, tiene una duración de tres años académicos con una carga horaria total de 4 800 horas. Como componente académico del Plan comprende tres núcleos de formación, Plan Común, Plan Específico y Plan Optativo, organizados en forma anual.

NÚCLEO DEL PLAN COMÚN

Comprende las áreas de Lengua y Literatura y sus Tecnologías, Ciencias Básicas y sus Tecnologías, Matemática y sus Tecnologías, Ciencias Sociales y sus Tecnologías, Educación Física y sus Tecnologías y Desarrollo Personal y Social, que proporcionan una formación general humanística que estimulan el desarrollo integral del educando Representa el 47% del Currículum, con un total de 2 272 horas.

NÚCLEO DEL PLAN ESPECÍFICO

Las áreas agropecuarias correspondientes al Plan Específico proporcionan las competencias técnicas necesarias mencionadas en el perfil del técnico para desempeñarse en una explotación familiar o empresarial, pequeña o mediana, asignándose la mayor cantidad de horas a aquellas áreas de mayor relevancia para la formación de un técnico profesional calificado como en el caso de Producción Vegetal y Producción Animal. Estas áreas insumen mayor cantidad de tiempo además comprenden varias asignaturas. Representa el 53% del Currículum con un total de 2 528 horas.

En el tercer año se establece la implementación de Proyectos Productivos con 352 horas, que corresponde al 14 % del Plan Específico, donde el alumno optará por un área de su preferencia ya sea Área de Producción Animal o Producción Vegetal, considerados como “Pasantías”, que se desarrollarán en la Institución o establecimientos aledaños a la misma, bajo la orientación del profesor involucrado en el Proyecto.

NÚCLEO DEL PLAN OPTATIVO

Con la finalidad de fortalecer la formación de los educandos se establece el Núcleo del Plan Optativo, en donde serán elegidas y desarrolladas las asignaturas con base en la preferencia del educando, a la realidad institucional y abierta a la decisión de la comunidad educativa en cuanto a:

- Recursos humanos
- Infraestructura física
- Características ecológicas
- Características socio-económicas
- Insumos y otros.

Otras áreas de estudio para los BTA son:

ÁREA DE MAQUINARIAS, EQUIPOS E IMPLEMENTOS AGROPECUARIOS

ÁREA DE PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN

Cantidad de instituciones que imparten bachilleratos técnicos agrícolas por distrito

Distrito y Departamento	Oficial	Privado	Privado subvencionado	Total	Zona
Alto Paraguay					
Fuerte Olimpo	1			1	Rural
Total	1	0	0	1	
Alto Paraná					
Los Cedrales	1			1	Urbana
Minga Guazú	1			1	Urbana
Juan E. O´Leary	1		1	2	Rural
San Alberto Magno	1			1	Urbana
Itakyry	1			1	Rural
Santa Fe del Paraná	1			1	Rural
San Cristóbal		1		1	Urbana
Total	6	1	1	8	
Amambay					
Pedro Juan Caballero		1		1	Urbana
Total		1	0	1	
Boquerón					
Mcal. José Félix Estigarribia	1		1	2	Rural
Memno		1		1	Urbana
Total	1	1	1	3	
Caaguazú					
Caaguazú (Norte)	1			1	Urbana
Caaguazú (Sur)	1			1	Rural
Carayaó	2			2	Rural
Coronel Oviedo	2	1		3	Rural
Dr. J. Eulogio Estigarribia	1			1	Rural
Dr. Juan M. Frutos	2			2	Rural
José Domingo Ocampos	1			1	Rural
Nueva Londres	1			1	Rural
Nueva Toledo	2			2	Rural
San Joaquín	1			1	Urbana
Vaquería	1			1	Rural
Yhú	1			1	Urbana
Total	16	1	0	17	
Caazapá					
Caazapá	1			1	Rural
Tavaí	1			1	Rural
3 de Mayo	1			1	Rural
Abaí	1			1	Urbana
Total	4			4	

Canindeyú					
Corpus Christi	1			1	Rural
Curuguaty	4	1		5	Rural
Francisco Caballero Álvarez	1			1	Rural
Villa Ygatymí	2			2	Rural
Yasy Cañy	1			1	Rural
Ybyrarobana	1			1	Rural
Total	10	1	0	11	
Central					
Areguá	1			1	Urbana
Itá	1			1	Urbana
Itauguá	1			1	Rural
J. Augusto Saldívar	1			1	Rural
Luque	1			1	Rural
Nueva Italia	1			1	Urbana
Total	6	0	0	6	
Concepción					
Concepción	1			1	Rural
Loreto	1			1	Rural
Horqueta	1		1	2	Rural
Total	3	0	1	4	
Cordillera					
Arroyos y Esteros	3			3	Rural
Atyrá	1			1	Rural
Caacupé	2			2	Rural
Emboscada	1			1	Rural
Itacurubí de la Cordillera	1			1	Rural
Juan De Mena	1		1	2	Rural
Mbocayaty del Yhaguy	1			1	Rural
Nueva Colombia	1			1	Urbana
Total	11	0	1	12	
Guairá					
Borja	1			1	Rural
Iturbe	1			1	Urbana
José Fassardi	1			1	Urbana
Villarrica	1			1	Urbana
Total	4	0	0	4	
Itapúa					
Arq. Tomás Romero Pereira	2			2	Rural
Bella Vista		1		1	Urbana
Carlos Antonio López	1			1	Rural
Carmen del Paraná			1	1	Urbana
Edelira		1		1	Rural

RECOPILACIÓN DE DATOS SOBRE LA MANO DE OBRA CALIFICADA
PARA EL SECTOR AGROINDUSTRIAL DEL PARAGUAY

Fram	1			1	Urbana
General Artigas	1			1	Urbana
Obligado			1	1	Rural
San Pedro del Paraná	1		1	2	Rural
Total	6	2	3	11	
Misiones					
San Ignacio	1		1	2	Rural
San Juan Bautista	2			2	Rural
San Patricio	1			1	Urbana
Santa Rosa	1			1	Urbana
Total	5	0	1	6	
Ñeembucú					
Pilar			1	1	Urbana
Total	0	0	1	1	
Paraguarí					
Acahay	1			1	Urbana
Paraguarí	1			1	Rural
Quiindy	1			1	Rural
Sapucaí	1			1	Urbana
Tebicuary-Mí	1			1	Urbana
Ybycuí	1			1	Rural
Total	6	0	0	6	
Presidente Hayes					
Benjamín Aceval		1		1	Rural
Tte. 1º Manuel Irala Fernández	1	1		2	Rural
Villa Hayes			1	1	Rural
Total	1	1	1	3	
San Pedro					
25 de Diciembre	1			1	Rural
Capiibary	2			2	Rural
Choré	2			2	Urbana
Gral. Elizardo Aquino	4			4	Rural
Gral. Francisco I. Resquín	2		1	3	Rural
Guayaybí	1		1	2	Rural
Itacurubí del Rosario	2			2	Rural
Lima	1			1	Rural
San Estanislao	2			2	Rural
Santa Rosa del Aguaray	1			1	Urbana
Unión	1			1	Rural
Villa del Rosario	1			1	Rural
Yataity del Norte	1			1	Rural
Total	21	0	2	23	
Total General	101	8	12	121	

ANEXO 8: LISTADO DE CURSOS DEL SNPP RELACIONADOS AL SECTOR AGROINDUSTRIAL EN ORDEN ALFABÉTICO

CURSO	CARGAS HORARIAS	% ASISTENCIA HOMBRER	% ASISTENCIA MUJERES
A-1-1 ELECTRICIDAD BÁSICA DEL ACONDICIONADOR DE AIRE	32	100.0	0.0
A-1-2 CIRCUITO ELÉCTRICO BÁSICO DE CONTROL	32	97.7	2.3
A-1-3 CIRCUITO ELÉCTRICO DE REFRIGERACIÓN Y DIAGNOSTICO	32	100.0	0.0
A-1-4 CIRCUITO ELÉCTRICO DE REFRIGERACIÓN CALEFACCIÓN Y SU DIAGNOSTICO	40	100.0	0.0
A-2-1 ACONDICIONADOR DE AIRE TIPO PAQUETE ENFRIADO POR AIRE	32	100.0	0.0
A-2-2 ACONDICIONADOR DE AIRE TIPO PAQUETE ENFRIADO POR AGUA	32	100.0	0.0
A-2-4 MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE ACONDICIONADOR DE AIRE TIPO VENTANA	48	100.0	0.0
A-3-4 SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO	20	100.0	0.0
A-4-1 MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE EQUIPOS DE REFRIGERACIÓN	60	99.2	0.8
A-4-3 CARACTERÍSTICAS DE APARATOS Y EQUIPOS DE REFRIGERACIÓN	40	100.0	0.0
A-4-4 DISEÑO Y EQUIPAMIENTO DE EQUIPOS DE REFRIGERACIÓN	48	100.0	0.0
ADMINISTRACIÓN DE COOPERATIVAS	40	41.0	59.0
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS	320	45.2	54.8
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS AGROPECUARIAS	180	57.9	42.1
ADMINISTRACIÓN DE FINCAS	100	0.0	100.0
ADMINISTRACIÓN DE LA PEQUEÑA EMPRESA	160	47.7	52.3
ADMINISTRACIÓN DE LA PEQUEÑA EMPRESA MÓD. I	80	32.1	67.9
ADMINISTRACIÓN DE LA PEQUEÑA EMPRESA MÓD. II	80	30.2	69.8
ADMINISTRACIÓN Y CREACIÓN DE EMPRESAS	40	3.3	96.7
ADMINISTRADOR DE GRANJA	120	56.2	43.8
AGROMECANICA MÓD. II	570	100.0	0.0
AGROMECANICA MÓD. III	490	100.0	0.0
AJUSTADOR MECÁNICO	210	91.0	9.0
ALBAÑILERÍA RURAL BÁSICA	80	100.0	0.0
ALTA COSTURA	204	0.0	100.0
APICULTOR - CRIADOR DE REINA	80	77.6	22.4
APICULTOR - PRODUCTOR DE MIEL	128	73.6	26.4
AUTOMATISMO POR PLC	32	92.3	7.7
AUTOMATIZACIÓN I	100	86.7	13.3
AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL I	80	88.9	11.1
AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL II	80	88.9	11.1
AUXILIAR DE TALLER MECÁNICO MÓD. II	240	94.9	5.1
AUXILIAR TÉCNICO EN ELECTRICIDAD	300	98.0	2.0
AUXILIAR TÉCNICO EN ELECTRÓNICA	300	84.6	15.4
AUXILIAR TÉCNICO EN REFRIGERACIÓN	172	99.1	0.9
AVICULTOR - PRODUCTOR DE CARNE	221	0.0	100.0

RECOPIACIÓN DE DATOS SOBRE LA MANO DE OBRA CALIFICADA
PARA EL SECTOR AGROINDUSTRIAL DEL PARAGUAY

AYUDANTE DE INSTRUCTOR DEPORTIVO DE FÚTBOL MÓD. II	80	90.5	9.5
AYUDANTE DE TALLER DE TORNERÍA MÓD. I	140-160	97.6	2.4
B-2 SEGURIDAD EN EL TRABAJO DE SOLDADURA CON GAS (AUXILIAR TÉCNICO EN REFRIGERACIÓN)	20	100.0	0.0
B-3 SOLDADURA DE CAÑO DE COBRE (AUXILIAR TÉCNICO EN REFRIGERACIÓN)	20	100.0	0.0
B-5 SEGURIDAD EN EL TRABAJO DE SOLDADURA CON ARCO ELÉCTRICO (AUXILIAR TÉCNICO EN REFRIGERACIÓN)	20	100.0	0.0
BACHILLERATO TÉCNICO AGROPECUARIO MÓDULO I	240	100.0	0.0
BACHILLERATO TÉCNICO AGROPECUARIO MÓDULO II	500	96.2	3.8
BACHILLERATO TÉCNICO AGROPECUARIO MÓDULO III	190	92.0	8.0
BORDADOR EN TELA DE AO PO'I MÓD. I	80	2.9	97.1
CALIDAD TOTAL	40	54.8	45.2
CAPACITADOR EN VENTA	80	35.5	64.5
CARPINTERO RURAL MÓD. I	80	97.1	2.9
CARPINTERO RURAL MÓD. II	80	100.0	0.0
CARPINTERO RURAL MÓD. III	80	100.0	0.0
CASTRACIÓN MÓD. I	40	71.7	28.3
CASTRACIÓN MÓD. II	40	71.2	28.8
COCINERO MÓD. I	80	0.0	100.0
CONDUCTOR DE TRACTOR AGRÍCOLA MÓD. I	96	96.3	3.7
CONDUCTOR DE TRANSPORTE DE MERCANCÍAS PELIGROSAS	0	100.0	0.0
CONEXIONES ELÉCTRICAS	25	100.0	0.0
CONFECCIONISTA BÁSICO DE PRENDAS DE VESTIR	200	2.9	97.1
CONFECCIONISTA DE BLUSA	80	6.8	93.2
CONFECCIONISTA DE BUZOS	160	7.4	92.6
CONFECCIONISTA DE BUZOS MÓD. I	80	42.6	79.6
CONFECCIONISTA DE BUZOS MÓD. II	80	0.0	100.0
CONFECCIONISTA DE CAMISA	160	5.2	94.8
CONFECCIONISTA DE CAMISA MÓD. I	80	30.6	69.4
CONFECCIONISTA DE CAMISA MÓD. II	80	29.2	70.8
CONFECCIONISTA DE CORTINAS MÓD. I	80	0.0	100.0
CONFECCIONISTA DE CORTINAS MÓD. II	80	7.1	92.9
CONFECCIONISTA DE FALDA	106	0.0	100.0
CONFECCIONISTA DE PANTALÓN	130	41.9	58.1
CONFECCIONISTA DE PRENDAS DE VESTIR	400	1.2	98.8
CONFECCIONISTA DE PRENDAS DE VESTIR MÓD. I	80	9.4	90.6
CONFECCIONISTA DE PRENDAS DE VESTIR MÓD. II	80	5.2	94.8
CONFECCIONISTA DE PRENDAS DEPORTIVAS	160	1.2	98.8
CONFECCIONISTA DE PRENDAS DEPORTIVAS MÓD. I	80	4.5	95.5
CONFECCIONISTA DE PRENDAS DEPORTIVAS MÓD. II	80	0.0	100.0
CONFECCIONISTA DE PRENDAS EN JEANS	120	0.0	100.0
CONFECCIONISTA DE VESTIDOS PARA NIÑAS	260	9.1	90.9
CONFECCIONISTA INDUSTRIAL	0	0.0	100.0
CONFECCIONISTA INDUSTRIAL EN TELAS PESADAS	500	0.0	100.0

CONSTRUCCIÓN DE LOCAL PARA GALLINERO	40	33.3	66.7
CONTROL ELECTRONEUMÁTICO	60	100.0	0.0
CONTROL ELECTRONEUMÁTICO POR P.L.C.	60	100.0	0.0
CONTROL NEUMÁTICO	60	100.0	0.0
CONTROL SECUENCIAL POR CONTACTO	60	98.4	1.6
COOPERATIVISMO MÓD. I	40	43.8	56.3
CORTE Y CONFECCIÓN	160	0.0	100.0
COSTURA INDUSTRIAL	240	15.8	84.2
COSTURERO INDUSTRIAL	80	25.0	75.0
COSTURERO INDUSTRIAL EN TELAS POLAR MÓD. I	80	0.0	100.0
COSTURERO/A INDUSTRIAL	200	15.8	84.2
CREACIÓN DE UNA PyMEs	50	47.4	52.6
CRIDADOR DE ANIMALES DE GRANJA	0	100.0	0.0
CRIDADOR DE POLLO PARRILLERO	120	100.0	0.0
CULTIVADOR DE HORTALIZAS MÓD. I	120	60.3	39.7
CULTIVADOR DE HORTALIZAS MÓD. II	120	50.0	50.0
CULTIVADOR DE HUERTA FAMILIAR ECOLÓGICA	160	69.8	30.2
CULTIVADOR DE HUERTA ORGÁNICA	80-362	59.5	40.5
CULTIVADOR DE HUERTA ORGÁNICA MÓD. I	40	2.6	97.4
CULTIVADOR DE HUERTA ORGÁNICA MÓD. II	40	9.1	90.9
CULTIVADOR DE MAÍZ	100	13.3	86.7
CULTIVADOR DE PLANTAS DE JARDÍN	0-240	50.0	50.0
CULTIVADOR DE PLANTAS FLORALES Y ORNAMENTALES	480	26.8	73.2
CULTIVO DE FRUTILLA - COMERCIALIZACIÓN Y MARKETING	40	19.4	80.6
CULTIVO DE FRUTILLA CUIDADOS CULTURALES	40	37.5	62.5
CULTIVO DE FRUTILLA MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS	40	0.0	100.0
CULTIVO DE FRUTILLA PREPARACIÓN DE SUELO	40	0.0	100.0
CULTIVO DE FRUTILLA SELECCIÓN DE PARCELA	40	0.0	100.0
CULTIVO DE FRUTILLA TRASPLANTE	40	0.0	100.0
CULTIVO DE HORTALIZAS - COMERCIALIZACIÓN Y MARKETING	40	7.4	92.6
CULTIVO DE HORTALIZAS - COSECHA	40	52.9	47.1
CULTIVO DE HORTALIZAS - CUIDADOS CULTURALES	40	28.9	71.1
CULTIVO DE HORTALIZAS - MANEJO DE IMPACTO AMBIENTAL	40	57.7	42.3
CULTIVO DE HORTALIZAS - MANEJO INTEGRADO DE ENFERMEDADES	40	51.8	48.2
CULTIVO DE HORTALIZAS - MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS	40	44.1	55.9
CULTIVO DE HORTALIZAS - PREPARACIÓN DE MUDAS O SEMILLEROS	40	44.1	55.9
CULTIVO DE HORTALIZAS - PREPARACIÓN DE SUELO	40	49.3	50.7
CULTIVO DE HORTALIZAS - SELECCIÓN DE PARCELA	40	55.3	44.7
CULTIVO DE HORTALIZAS - SIEMBRA	40	40.8	59.2
CULTIVO DE HORTALIZAS - TRASPLANTE	40	34.8	65.2
CULTIVO DE HUERTA ORGÁNICA FAMILIAR	100	26.6	73.4
CULTIVO DE MELON - COSECHA	40	0.0	100.0
CULTIVO DE MELON - CUIDADOS CULTURALES	40	25.6	74.4

RECOPILACIÓN DE DATOS SOBRE LA MANO DE OBRA CALIFICADA
PARA EL SECTOR AGROINDUSTRIAL DEL PARAGUAY

CULTIVO DE MELON - MANEJO DE IMPACTO AMBIENTAL	40	0.0	100.0
CULTIVO DE MELON - MANEJO INTEGRADO DE ENFERMEDADES	40	28.6	71.4
CULTIVO DE MELON - MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS	40	30.8	69.2
CULTIVO DE MELON - PREPARACIÓN DE MUDAS Y SEMILLEROS	40	30.8	69.2
CULTIVO DE MELON - SELECCIÓN DE PARCELA	40	28.6	71.4
CULTIVO DE MELON - SIEMBRA	40	84.6	15.4
CULTIVO DE MELON - TRASPLANTE	40	12.9	87.1
CULTIVO DE PIMIENTO - COMERCIALIZACIÓN Y MARKETING	40	47.6	52.4
CULTIVO DE PIMIENTO - COSECHA	40	70.3	29.7
CULTIVO DE PIMIENTO - CUIDADOS CULTURALES	40	49.0	51.0
CULTIVO DE PIMIENTO - MANEJO DE IMPACTO AMBIENTAL	40	95.5	4.5
CULTIVO DE PIMIENTO - MANEJO INTEGRADO DE ENFERMEDADES	40	93.5	6.5
CULTIVO DE PIMIENTO - MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS	40	93.5	6.5
CULTIVO DE PIMIENTO - PREPARACIÓN DE MUDAS O SEMILLEROS	40	46.7	53.3
CULTIVO DE PIMIENTO - PREPARACIÓN DE SUELO	40	66.7	33.3
CULTIVO DE PIMIENTO - SIEMBRA	40	31.3	68.8
CULTIVO DE PIMIENTO - TRASPLANTE	40	10.9	89.1
CULTIVO DE SANDIA - COMERCIALIZACIÓN Y MARKETING	40	21.2	78.8
CULTIVO DE SANDIA - COSECHA	40	49.2	50.8
CULTIVO DE SANDIA - CUIDADOS CULTURALES	40	0.0	100.0
CULTIVO DE SANDIA - MANEJO DE IMPACTO AMBIENTAL	40	31.8	68.2
CULTIVO DE SANDIA - MANEJO INTEGRADO DE ENFERMEDADES	40	24.4	75.6
CULTIVO DE SANDIA - MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS	40	34.1	65.9
CULTIVO DE SANDIA - PREPARACIÓN DE MUDAS Y SEMILLEROS	40	0.0	100.0
CULTIVO DE SANDIA - PREPARACIÓN DE SUELO	40	0.0	100.0
CULTIVO DE SANDIA - SELECCIÓN DE PARCELA	40	0.0	100.0
CULTIVO DE SANDIA - SIEMBRA	40	46.7	53.3
CULTIVO DE TOMATE - COMERCIALIZACIÓN Y MARKETING	40	48.5	51.5
CULTIVO DE TOMATE - COSECHA	40	30.3	69.7
CULTIVO DE TOMATE - CUIDADOS CULTURALES	40	79.6	20.4
CULTIVO DE TOMATE - MANEJO DE IMPACTO AMBIENTAL	40	55.6	44.4
CULTIVO DE TOMATE - MANEJO INTEGRADO DE ENFERMEDADES	40	52.9	47.1
CULTIVO DE TOMATE - MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS	40	30.3	69.7
CULTIVO DE TOMATE - PREPARACIÓN DE MUDAS O SEMILLEROS	40	66.7	33.3
CULTIVO DE TOMATE - PREPARACIÓN DE SUELO	40	56.1	43.9
CULTIVO DE TOMATE - SELECCIÓN DE PARCELA	40	34.1	65.9
CULTIVO DE TOMATE - SIEMBRA	40	32.2	67.8
CULTIVOS DE CEBOLLAS - MANEJO INTEGRADO DE ENFERMEDADES	40	29.4	70.6
CULTIVOS DE CEBOLLAS - TRASPLANTE	40	25.0	75.0
CULTURA EMPRESARIAL EMPRENDEDORA Y PLAN DE NEGOCIO	35	33.3	66.7
DIAGNOSTICO	40	62.4	37.6
DISEÑADOR Y PATRONAJE DE CALZADOS	72	68.9	31.1
DISEÑO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS INDUSTRIALES	60	98.6	1.4

ELABORACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE ALIMENTOS	100	1.7	98.3
ELABORADOR DE ALIMENTOS A BASE DE HORTALIZAS Y VERDURAS	120	70.5	29.5
ELABORADOR DE ALIMENTOS A BASE DE HORTALIZAS Y VERDURAS MÓD. I	40	18.5	81.5
ELECTRICIDAD DOMICILIARIA E INDUSTRIAL	16	94.0	6.0
ELECTRICIDAD INDUSTRIAL	160	100.0	0.0
ELECTRICIDAD RURAL	100	85.5	14.5
ELECTRICISTA DEL AUTOMOVIL MÓD. II	80	100.0	0.0
ELECTROHIDRAULICA	60	92.9	7.1
ELECTRONEUMATICA	60	93.8	6.3
ELECTRÓNICA INDUSTRIAL	160	94.1	5.9
ESTUDIO DE MERCADO Y PRODUCCIÓN SEGÚN DEMANDA MÓD. II	20	12.5	87.5
FONTANERIA RURAL BÁSICA	80	86.1	13.9
GENERACIÓN DE MODELOS DE NEGOCIO	10	58.7	41.3
GESTION DE CALIDAD EN EL ÁREA DE TRABAJO	30	38.8	61.2
GUIA DE NEGOCIOS PARA EMPRENDEDORES Y MICROEMPRESARIOS	30	84.6	15.4
HIDRAULICA INDUSTRIAL	60	92.9	7.1
HORTICULTOR DE VIVEROS.	85	48.1	51.9
INCOTERMS 2010-TERMINOS INTERNACIONALES DE COMERCIO	20	52.9	47.1
INSEMINADOR ARTIFICIAL	80-112	79.6	20.4
INSPECTOR DE SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL	0	93.8	6.3
INSTALACIÓN DE MOTOBOMBAS	45	99.0	1.0
INSTALACIÓN DE VIVERO FORESTAL Y FRUTAL	98	14.7	85.3
INSTALACIÓN Y REPARACIÓN DE EQUIPOS DE REFRIGERACIÓN Y A.A.	80	100.0	0.0
INSTALACIONES ELÉCTRICAS ESPECIALES	60	96.1	3.9
INSTALADOR ELECTRICISTA DOMICILIARIO	380	89.5	10.5
INSTALADOR ELECTRICISTA INDUSTRIAL	160-330	97.0	3.0
INSTALADOR ELECTRICISTA INDUSTRIAL MÓD. I	80	100.0	0.0
INSTALADOR ELECTRICISTA INDUSTRIAL MÓD. II	80	97.9	2.1
INSTALADOR ELECTRICISTA INDUSTRIAL MÓD. III	80	96.8	3.2
INSTRUCCIONES AVANZADAS DEL PLC	32	90.0	10.0
INTRODUCCIÓN A LA ADMINISTRACIÓN DE LA PEQUEÑA EMPRESA	80	85.7	14.3
INTRODUCCIÓN A LA CALIDAD TOTAL	30	50.0	50.0
INTRODUCCIÓN AL COMERCIO INTERNACIONAL	20	45.0	55.0
INYECCIÓN ELECTRÓNICA DIÉSEL	160	97.7	2.3
JARDINERÍA	8	57.1	42.9
LOMBRICULTURA - CARGADO DE CAMA	40	63.5	36.5
LOMBRICULTURA - COMERCIALIZACIÓN Y MARKETING	40	80.3	19.7
LOMBRICULTURA - COSECHA	40	69.1	30.9
LOMBRICULTURA - CUIDADOS CULTURALES	40	58.0	42.0
LOMBRICULTURA - IMPORTANCIA DEL HUMUS	40	66.0	34.0
LOMBRICULTURA - SELECCIÓN DE ESTRUCTURA DE CAMA	40	53.5	46.5
LOMBRICULTURA - SIEMBRA	40	63.6	36.4
MANEJO DE ANIMALES DE GRANJA	80	66.3	33.7

RECOPIACIÓN DE DATOS SOBRE LA MANO DE OBRA CALIFICADA
PARA EL SECTOR AGROINDUSTRIAL DEL PARAGUAY

MANEJO DE MÁQUINA DE COSER INDUSTRIAL	200	11.5	88.5
MANEJO DE MÁQUINA INDUSTRIAL ATRACADORA	80	100.0	0.0
MANEJO DE MÁQUINA INDUSTRIAL BOTONADORA	80	0.0	100.0
MANEJO DE MÁQUINA INDUSTRIAL DOBLE AGUJA	80	38.7	61.3
MANEJO DE MÁQUINA INDUSTRIAL RECTA	80	11.3	88.7
MANTENIMIENTO DE REFRIGERADOR	80	100.0	0.0
MANTENIMIENTO DE TRACTOR AGRÍCOLA MÓD. II	108	97.2	2.8
MANTENIMIENTO Y AJUSTE DE MÁQUINA DE COSTURA INDUSTRIAL	120	26.7	73.3
MARKETING ESTRATÉGICO Y OPERATIVO PARA PYMES	40	52.2	47.8
MECÁNICA DE MOTOR DIÉSEL	160	100.0	0.0
MECÁNICA DIÉSEL BÁSICA	150	100.0	0.0
MECANICA EN MOTORES DIÉSEL	240	100.0	0.0
MECÁNICO DE MOTOR DIÉSEL	180	100.0	0.0
MECÁNICO DE MOTORES DIÉSEL	400	96.6	3.4
MECÁNICO DE SISTEMA DE TRANSMISIÓN MECANICA	80	100.0	0.0
MECÁNICO EN MANTENIMIENTO DE MOTORES DIÉSEL Y NAFTERO	160	99.2	0.8
MECÁNICO NAVAL	380	100.0	0.0
METAL MECANICA BÁSICA	130	90.0	10.0
METAL MECANICA I	160	96.7	3.3
METAL MECANICA II	160	100.0	0.0
MODELAJE INDUSTRIAL I	40	0.0	100.0
MODELAJE INDUSTRIAL II	100	0.0	100.0
MODELAJE INDUSTRIAL III	60	0.0	100.0
MODELAJE INDUSTRIAL IV	100	0.0	100.0
MODELAJE INDUSTRIAL V	20	0.0	100.0
MOLDERÍA AVANZADA Y CONFECCIÓN	60	0.0	100.0
MONTADOR ELÉCTRICO DE MEDICIÓN Y CONTROL I	260	100.0	0.0
MONTADOR ELÉCTRICO INDUSTRIAL I	120	100.0	0.0
MONTADOR ELÉCTRICO INDUSTRIAL II	160	100.0	0.0
MONTADOR MECÁNICO INDUSTRIAL I	200	89.7	10.3
MONTAJES ELÉCTRICOS INDUSTRIALES	60	100.0	0.0
MOTORES Y GENERADORES ELÉCTRICOS CC Y CA	60	97.6	2.4
NEUMATICA INDUSTRIAL	60	93.1	6.9
OPERADOR BÁSICO DE COMPUTADORA	80	54.5	45.5
OPERADOR DE BANCO METALÚRGICO MÓD. II	160	100.0	0.0
OPERADOR DE CARGADORA/RETROEXCAVADORA	100	100.0	0.0
OPERADOR DE IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS	92-120	86.3	13.7
OPERADOR DE MANTENIMIENTO DE TRACTORES AGRÍCOLAS	170	100.0	0.0
OPERADOR DE MÁQUINA - HERRAMIENTA MÓD. IV	160	100.0	0.0
OPERADOR DE MÁQUINA INDUSTRIAL	0	0.0	100.0
OPERADOR DE MÁQUINA OVERLOCK MÓD. I	80	0.0	100.0
OPERADOR DE MÁQUINAS - HERRAMIENTAS MÓD. III	160	100.0	0.0
OPERADOR DE MONTACARGA	20	90.9	9.1

OPERADOR DE PALACARGADORA	12	100.0	0.0
OPERADOR DE TRACTOR AGRÍCOLA MÓD. III	120	100.0	0.0
OPERADOR Y PRÁCTICO DE MANTENIMIENTO DE LOS IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS	200	100.0	0.0
OPERARIO DE TAMBO	212	72.5	27.5
OPERARIO DE TORNO	160	100.0	0.0
ORDEÑADOR MANUAL	54	100.0	0.0
ORGANIZACIÓN SISTEMA Y MÉTODO	40	0.0	100.0
PANADERIA Y CONFITERIA INDUSTRIAL	12	30.7	69.3
PISCICULTURA	400	47.7	52.3
PISCICULTURA - ABONADO DE ESTANQUE	40	45.0	55.0
PISCICULTURA - ALIMENTACIÓN-NUTRICIÓN	40	64.3	35.7
PISCICULTURA - CARGADO DE ESTANQUE	40	22.0	78.0
PISCICULTURA - ENCALADO-DESINFECCIÓN	40	42.2	57.8
PISCICULTURA - ENFERMEDADES	40	44.0	56.0
PISCICULTURA - ENFERMEDADES NO INFECCIOSAS	40	90.0	10.0
PISCICULTURA - EXCAVACIÓN DE ESTANQUES	40	48.1	51.9
PISCICULTURA - SELECCIÓN DE TERRENO	40	62.5	37.5
PISCICULTURA - SIEMBRA DE ALEVINES	40	43.6	56.4
PISCICULTURA-COSECHA	40	25.5	74.5
PLANTAS MEDICINALES - COSECHA	40	38.7	61.3
PLANTAS MEDICINALES - PREPARACIÓN DE MUDAS O SEMILLEROS	40	31.1	68.9
PLANTAS MEDICINALES - SELECCIÓN DE PARCELA	40	19.4	80.6
PLANTAS MEDICINALES - COMERCIALIZACIÓN Y MARKETING	40	37.5	62.5
PLANTAS MEDICINALES - CUIDADOS CULTURALES	40	26.7	73.3
PLANTAS MEDICINALES - MANEJO INTEGRADO DE ENFERMEDADES	40	53.3	46.7
PLANTAS MEDICINALES - PREPARACIÓN DE SUELO	40	0.0	100.0
PREPARADOR DE TERRENO PARA CULTIVO DE HORTALIZAS	90	59.5	40.5
PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES DE POLLOS PRODUCTORES DE CARNE Y HUEVO	40	0.0	100.0
PROCEDIMIENTO TÉCNICO DE INSEMINACIÓN ARTIFICIAL	54	66.7	33.3
PROGRAMA SCADA	32	87.5	12.5
PROMOTOR AMBIENTAL	100	27.8	72.2
REFRIGERACIÓN COMERCIAL	160	100.0	0.0
SANITACIÓN DE ANIMALES - ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS	40	50.6	49.4
SANITACIÓN DE ANIMALES - DESINFECCIÓN DEL ESTABLO	40	63.3	36.7
SANITACIÓN DE ANIMALES - DESPARASITACIÓN Y FORTIFICACIÓN	40	49.8	50.2
SANITACIÓN DE ANIMALES - ESTERILIZACIÓN DE INSTRUMENTALES	40	51.9	48.1
SANITACIÓN DE ANIMALES - EXTRACCIÓN DE SANGRE	40	61.3	38.7
SANITACIÓN DE ANIMALES - INMOVILIZACIÓN DE GANADOS, VACUNOS, EQUINOS Y PORCINO	40	36.4	63.6
SANITACIÓN DE ANIMALES - PERIODO DE VACUNACIÓN	40	51.2	48.8
SANITACIÓN DE ANIMALES - PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO DE MASTITIS O MAMITIS	40	54.6	45.4
SANITACIÓN DE ANIMALES - TOMADO DE TEMPERATURA	40	53.9	46.1
SANITACIÓN DE ANIMALES - TRATADO DE HERIDAS Y BICHERAS	40	45.2	54.8

RECOPIACIÓN DE DATOS SOBRE LA MANO DE OBRA CALIFICADA
PARA EL SECTOR AGROINDUSTRIAL DEL PARAGUAY

SANITACIÓN DE ANIMALES	440	58.3	41.7
SECRETARIADO EJECUTIVO	100	21.1	78.9
SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL	20	52.8	47.2
SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL MÓD. I	40	49.2	50.8
SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL MÓD. II	40	42.9	57.1
SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL MÓD. III	40	3.8	96.2
SOLDADOR	100	92.1	7.9
SOLDADOR BÁSICO	80	74.1	25.9
SOLDADOR BÁSICO - MÓD. III	160	100.0	0.0
SOLDADOR POR ARCO ELÉCTRICO MÓD. II	160	100.0	0.0
SOLDADOR POR EL PROCESO MAG-MIG	0	100.0	0.0
SOLDADOR POR EL PROCESO TIG	0	100.0	0.0
SOLDADOR PROFESIONAL CALIFICADO	240	93.4	6.6
TALLER INTERNACIONAL DE PATRONAJE AVANZADO	20	17.9	82.1
TECNICAS DE VENTAS	30	28.6	71.4
TÉCNICO AGROPECUARIO MÓDULO I	650	78.6	21.4
TÉCNICO AGROPECUARIO MÓDULO II	650	92.3	7.7
TÉCNICO SUPERIOR EN CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES I SEMESTRE	600	91.7	8.3
TÉCNICO SUPERIOR EN CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES II SEMESTRE	600	85.7	14.3
TÉCNICO SUPERIOR EN CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES III SEMESTRE	600	88.9	11.1
TÉCNICO SUPERIOR EN CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES IV SEMESTRE	800	88.9	11.1
TÉCNICO SUPERIOR EN ELECTRICIDAD I SEMESTRE	600	100.0	0.0
TÉCNICO SUPERIOR EN ELECTRICIDAD II SEMESTRE	600	100.0	0.0
TÉCNICO SUPERIOR EN ELECTRICIDAD III SEMESTRE	600	100.0	0.0
TÉCNICO SUPERIOR EN ELECTRICIDAD IV SEMESTRE	800	100.0	0.0
TÉCNICO SUPERIOR EN ELECTRÓNICA I SEMESTRE	600	88.9	11.1
TÉCNICO SUPERIOR EN ELECTRÓNICA II SEMESTRE	600	87.5	12.5
TÉCNICO SUPERIOR EN ELECTRÓNICA III SEMESTRE	561-600	100.0	0.0
TÉCNICO SUPERIOR EN ELECTRÓNICA IV SEMESTRE	800-840	100.0	0.0
TÉCNICO SUPERIOR EN REFRIGERACIÓN I SEMESTRE	600	100.0	0.0
TÉCNICO SUPERIOR EN REFRIGERACIÓN II SEMESTRE	600	100.0	0.0
TÉCNICO SUPERIOR EN REFRIGERACIÓN III SEMESTRE	600	100.0	0.0
TÉCNICO SUPERIOR EN REFRIGERACIÓN IV SEMESTRE	800	100.0	0.0
TOMA DE MUESTRA DE SUELO	40	0.0	100.0
TORNERO MECÁNICO	240	93.1	6.9
TORNERO METALÚRGICO	0	100.0	0.0
TORNERO METALÚRGICO MÓD. V	160	100.0	0.0
TRACTORISTA AGRÍCOLA	0-324	95.4	4.6
VACUNADOR - SANITADOR	162	76.1	23.9
VENTAS EFECTIVAS Y TECNICAS DE NEGOCIACIÓN	20	51.5	48.5

ANEXO 9: EJEMPLO DE DESARROLLO DE LA CAPACITACIÓN Y FORMACIÓN LABORAL CON LAS BASES EN UN CATÁLOGO O REFERENCIAL DE COMETENCIAS

ANEXO 9. A. EJEMPLO DE UNA FICHA DE CATÁLOGO DE PERFILES Y UNIDADES DE COMPETENCIAS LABORALES (UCLS)

Ejemplo de Catálogo de Perfiles y Unidades de Competencias Laborales (UCLs) Asociadas Sector Agroindustrial

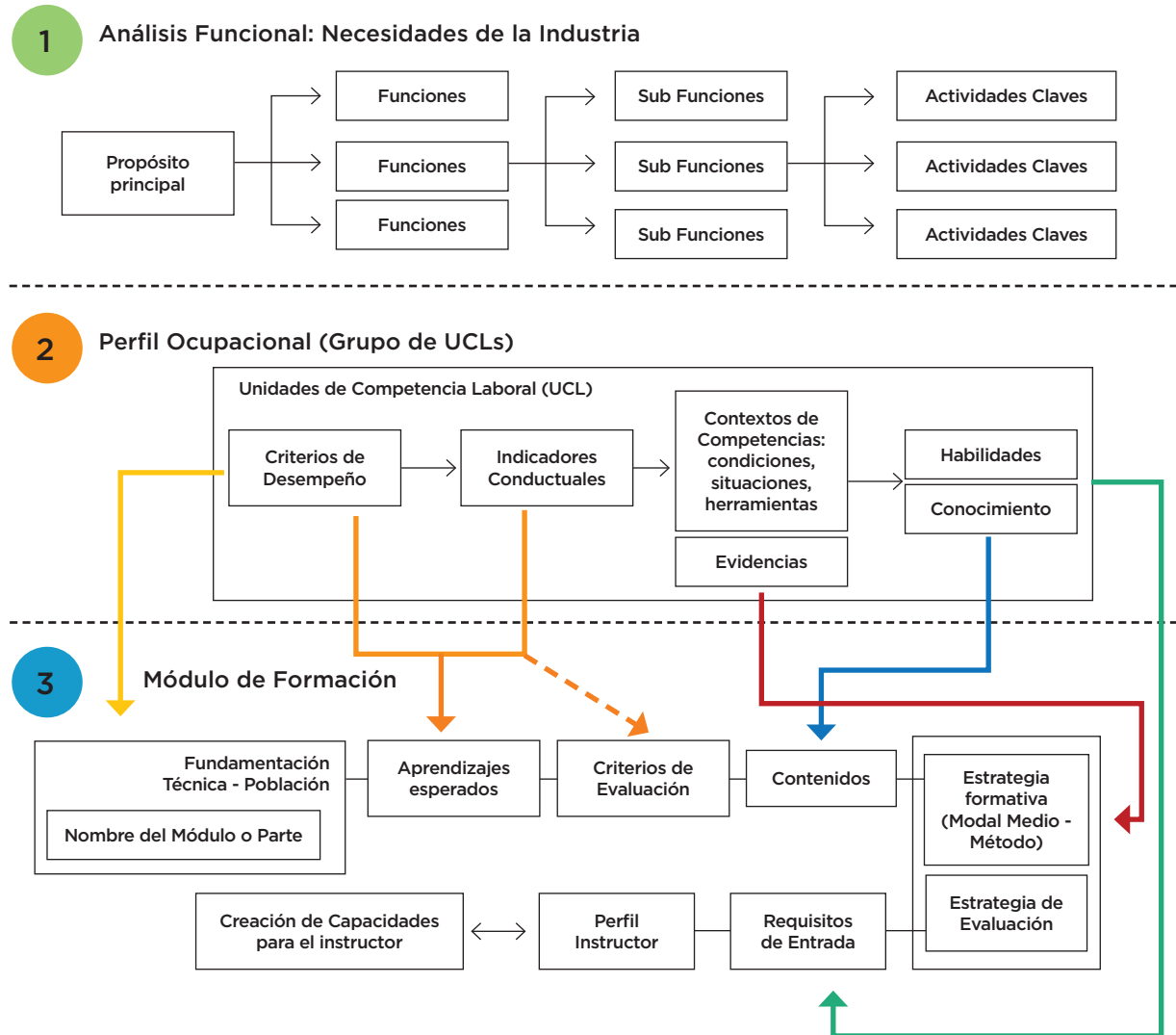
Perfiles Ocupacionales	Unidades de Competencia Laboral Asociadas	Actividades Clave
Perfil Ocupacional No. 13 <i>EMBALADOR DE FRUTA DE EXPORTACIÓN</i>	(código según catálogo: XXX-111) Seleccionar la fruta	1/2 Limpiar y descartar la fruta y/u objetos no procesables. 2/2 Seleccionar la fruta y concluir operaciones.
	(código según catálogo: XXX-111) Manipular y envasar la fruta	1/2 Preparar jornada de trabajo y manipular la fruta. 2/2 Manipular e identificar productos terminados.
Perfil Ocupacional No. 24	(código según catálogo: XXX-111) Instruir el embalaje de la fruta	1/2 Instruir la selección y limpieza de la fruta. 2/2 Instruir el embalaje y peso de la fruta.
	(código según catálogo: XXX-111) Controlar el embalaje de la fruta	1/4 Supervisar la selección y limpieza de la fruta 2/4 Supervisar el embalaje y peso de la fruta. 3/4 Supervisar la línea y la calidad y condición de la fruta. 4/4 Orientar y controlar prácticas de higiene y seguridad.

Modularización

- Obejtivo General: construir un plan de formación basado en el enfoque de competencias.
 - La base para la construcción de este plan son los estándares y perfiles de competencia levantados para cada uno de los rubros.
- Condiciones de entrada: saber leer y presentar un nivel de comprensión aceptable.
 - Saber escribir correctamente. Conocer y saber aplicar las operaciones matemáticas básicas. Otros específicos según perfil.
- Condiciones de entrada sugerida: transversales de empleabilidad
- Resumen de módulos por perfil (cursos)
- Descriptores del módulo
- Actividades y material de apoyo.

ANEXO 9. B. GRÁFICO DE CÓMO SE PASA DEL ESTÁNDAR DE COMPETENCIA LABORAL A LA CAPACITACIÓN Y EVALUACIÓN

Del estándar de competencia laboral
a la capacitación y evaluación



ANEXO 9. C. MODULARIZACIÓN.



ANEXO 9.D. EJEMPLO DE PUESTA EN PRÁCTICA DE MODULARIZACIÓN.

MOD SSC 2.1.: Insensibilizar y Beneficiar Animales		
Descripción del Módulo: Este módulo está orientado a desarrollar en los Operadores de Salas de Faena los conocimientos, las habilidades y las conductas necesarios para dominar teórica y operativamente los procedimientos establecidos relacionados con la insensibilización y el desangrado del animal y las conductas adecuadas de colaboración y comunicación dentro de una línea de proceso.		
Competencias Asociadas	SSC3 Insensibilizar animales / SSC 5 Beneficiar animales	
Número de Horas (8)	Teóricas: 4	Prácticas / En terreno: 4
Medio de Aprendizaje	Entregado principalmente en terreno	Tipo de Actividad: Presencial
Aprendizajes Esperados		Criterios de Evaluación
<p>Saber</p> <p>a. Aplicar los procedimientos para evitar el sufrimiento animal y asegurar su bienestar.</p> <p>b. Utilizar mecanismo de transporte mecanizado del animal y normativa de trazabilidad.</p> <p>c. Mantener el orden e higiene personal y del lugar de trabajo asegurando el bienestar de las personas y entorno.</p> <p>d. Conocer aspectos básicos de la Ley correspondiente.</p>		<p>Expone verbalmente la secuencia de acciones que debe realizar para asegurar la aplicación de criterios de seguridad e higiene preestablecidos, concordando en un 100% con criterios establecidos en Tabla de Cotejo.</p> <p>Expone en terreno la forma cómo se utiliza el mecanismo de transporte mecanizado del animal concordando en un 85% con Tabla de Observación.</p> <p>Describe con sus propias palabras las actividades que debe realizar para cumplir con las normas de Higiene, Orden y Seguridad, explicando brevemente las consecuencias del no cumplimiento de estas, lo que es comparado con una lista de cotejo que presenta los indicadores correctos, con un porcentaje de concordancia de un 90% como mínimo.</p>
<p>Saber Hacer</p> <p>Organizar oportuna y constantemente el lugar de trabajo de acuerdo a procedimientos de seguridad e higiene, definidos en la empresa, que permitan mantener el funcionamiento eficaz del sistema, investigar cualquier eventualidad o problema aplicando soluciones.</p>		<p>Desarrolla los procedimientos que deben utilizarse en la insensibilización y desangramiento animal mediante una tabla de cotejo con un nivel de concordancia de un 100%</p>
<p>Saber Ser</p> <p>Desarrollar conductas que facilitan la colaboración y comunicación ágil con sus colegas y supervisores para contribuir a la eficiencia de la línea de proceso.</p>		<p>Determina conductas apropiadas de colaboración y comunicación en una línea de proceso, a través de una prueba de selección múltiple alcanzando un mínimo de 85%.</p>
Contenidos	Tipo de Actividades	
	<p>Exposición oral.</p> <p>Predicción.</p> <p>Relato equívoco.</p> <p>Revisión fotográfica.</p> <p>Estudio de caso.</p> <p>Práctica en terreno.</p>	
Material de Apoyo Propuesto		
<i>Por cada tipo de actividad se propone un material de apoyo.</i>		
Perfil del Profesor / Instructor		
<i>Formación técnica superior</i>		
<i>Dominio de estrategias de comunicación, expositivas y técnicas de enseñanza eficaces para facilitar el aprendizaje activo.</i>		
<i>Persona con abundante experiencia desempeñando actividades en plantas faenadoras.</i>		
<i>Manejo de reglamentos vigentes asociados al faenamiento animal.</i>		

ANEXO 9. E.: ITINERARIOS FORMATIVOS

COMPETENCIAS BÁSICAS: Sugeridas a desarrollar previo a los cursos propuestos (comunicación, trabajo en equipo). No son condiciones de ingreso.

COMPETENCIAS TRANSVERSALES: Se refieren a aspectos que están presentes en todos los cargos. Se podría, en un itinerario por competencia, no presentarse como módulos independientes, pero de igual forma deberían estar en cada uno de los módulos correspondientes a los perfiles o cargos.

OFICIO, CARGOS O PERFILES DE ENTRADA: Están determinados por la naturaleza del cargo; son oficios de baja complejidad, aquellas actividades dentro de un subsector en las que, por la naturaleza de las funciones, no presentan grandes dificultades para que una persona lo desempeñe.

