



**ESTUDIO DE ANÁLISIS SOBRE EL RETORNO
INDIVIDUAL DE LA EDUCACIÓN AGRARIA
Y SU ROL PARA EL DESARROLLO
DE LOS TERRITORIO RURALES EN EL PARAGUAY**

**INFORME FINAL
PRESENTADO POR
MCS GRUPO CONSULTOR
ASUNCION – PARAGUAY
MARZO 2013**

“Estudio de análisis sobre el retorno individual de la educación agraria y su rol para el desarrollo de los territorio rurales en el paraguay”

Autores

Cynthia Brizuela S.

Cynthia González R.

Hugo Royg A.

Hugues de Cherisey



Estudio realizado por encargo de la
Agencia de Cooperacion Internacional del Japon (JICA)

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

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

Diseño, diagramación e impresión

www.knowjau.com

Asuncion-Paraguay

Marzo 2013

INDICE

LISTA DE GRÁFICOS	4
LISTA DE CUADROS	4
LISTA DE DIAGRAMAS	4
ABREVIATURAS	5
INTRODUCCIÓN	6
1. Método de investigación	9
2. Descripción de la oferta educativa agraria	11
3. Dinámica económica de Caaguazú, Caazapá, Alto Paraná e Itapúa	18
3.1. La dinámica productiva en la zona en estudio	18
3.2. Organización sectorial y cadenas de valor actual o en desarrollo	21
3.2.1 Características de los proveedores	21
3.2.2 Características de los productores	22
3.2.3 Características del sector acopiador	26
3.2.4 Rasgos característicos de la agroindustria	26
3.2.5 Demanda formulada por los actores entrevistados	28
3.3. Características de la demanda de trabajadores en la zona en estudio	29
3.3.1. Categorías prevalecientes de los trabajadores	29
3.3.2. Capital educativo de los trabajadores	30
3.3.3. Ingresos de los trabajadores por nivel de estudios	31
3.3.4. Análisis de la demanda de trabajadores agrarios	32
3.3.5. Demanda de perfiles laborales según los actores entrevistados	33
3.3.6. Brechas entre la demanda y la oferta de egresados agrarios	34
4. Estimación del retorno de la educación agraria en los ingresos individuales	41
4.1. Características de los egresados agrarios	35
4.2. Aplicación del modelo	38
5. Conclusiones y recomendaciones	41
6. Referencias Bibliográficas	47
7. Anexos	48
Anexo 1: Cuestionario – Encuesta a egresados de formación agraria	48
Anexo 2: Manual de levantamiento de datos	53

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Distribución de la IPA según departamentos (número)	12
Gráfico 2: Distribución de instituciones de Educación Media con BTA según administración	13
Gráfico 3: Cantidad de matriculados y egresados en Educación Media Técnica Agropecuaria (BTA) del MEC y el MAG	14
Gráfico 4: Evolución de las superficies de soja en los 4 departamentos meta	19
Gráfico 5: Evolución de las superficies de trigo en los 4 departamentos meta	20
Gráfico 6: Ubicación de los silos en la región oriental del Paraguay en 2004 (fuente: CAPECO)	24
Gráfico 7: Ocupados de 18 años y más de edad por categoría de ocupación	29
Gráfico 8: Promedio de años de estudios de los ocupados de 18 años y más de edad por departamento según sexo	31
Gráfico 9: Ingreso promedio por hora y mensual de los egresados agrarios por departamento (Gs.)	36
Gráfico 10: Ingreso promedio por hora y mensual de los egresados agrarios por nivel de educación (Gs.)	37
Gráfico 11: Ingreso por hora promedio de los asalariados de 18 años y más de edad (Gs.)	37

LISTA DE CUADROS

Cuadro 1: Cantidad de fincas (de más de 0.1 ha)	19
Cuadro 2: Características de productores y de los trabajadores asalariados en 2008	22
Cuadro 3: Repartición de la superficie agrícola en 2008 (x 1000 ha)	22
Cuadro 4: Distribución de los ocupados de 18 años y más de edad por departamento según rama de actividad económica	30
Cuadro 5: Ingreso mensual e ingreso por hora promedio de los asalariados de 18 años y más de edad	32
Cuadro 6 : Distribución de egresados agrarios por sexo según condición laboral	35
Cuadro 7 : Distribución de egresados agrarios por sexo según nivel educativo	36
Cuadro 8: Estadísticas descriptivas	38
Cuadro 9: Resultados del modelo – Estimación del retorno de la educación agraria	39

LISTA DE DIAGRAMAS

Diagrama 1: Modelo de desarrollo de la agricultura en Paraguay	18
Diagrama 2: Modelo de cadenas de valor existentes	21

ABREVIATURAS

BTA	Bachillerato Técnico Agropecuario
CAPECO	Camara Paraguaya de Exportadores y Comercializadores de Cereales y Oleaginosas
CU	Colonias Unidas
DEA/MAG	Dirección de Educación Agraria del Ministerio de Agricultura y Ganadería
EPH	Encuesta Permanente de Hogares
IPA	Iniciación Profesional Agropecuaria
MAG	Ministerio de Agricultura y Ganadería
MEC	Ministerio de Educación y Cultura
UNA	Universidad Nacional de Asunción
UNASUR	Universidad Autónoma del Sur
UNE	Universidad Nacional del Este
UNI	Universidad Nacional de Ita
UNP	Universidad Nacional de Pilar

INTRODUCCIÓN

La diversidad del sector agropecuario paraguayo es extrema. Por un lado se encuentran los pequeños productores que practican agricultura de subsistencia, y por el otro, fincas especializadas en producción de cultivos para exportación que implementan una agricultura intensiva utilizando una mayor cantidad de insumos, y generando pocos empleos directos pero varios indirectos. La cadena de proveedores y de clientes de la producción agraria muestra igualmente una variabilidad muy amplia, desde, por ejemplo, la distribución de productos agro-veterinarios antepuesta a la cadena, hasta los diversos intermediarios que compran, transforman y distribuyen las cosechas de los agricultores o la producción ganadera. Otras partes involucradas al sector incluyen los institutos de investigación y las organizaciones transversales (cooperativas, servicios públicos, ONGs). Al final, el sector agropecuario y agroindustrial en su totalidad forma una demanda de competencias y de recursos humanos heterogénea.

En este sentido, el sistema educativo paraguayo también 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 aun 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 profesional. Análogamente, 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 asistencia técnica.

Considerando las necesidades de un desarrollo territorial equilibrado en departamentos rurales, el factor económico es importante 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. Por lo tanto, el diseño curricular de la oferta educativa no debe solamente responder a pedidos de calificación técnica, sino 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.

El presente estudio se ubica en el contexto de fortalecer la educación agropecuaria como un componente del desarrollo de los territorios rurales del Paraguay. El objetivo de este trabajo consiste en explorar el retorno de la educación agraria en los ingresos laborales de los trabajadores. Si bien, las zonas de interés principal del estudio son Alto Paraná, Itapúa, Caaguazú y Caazapá, las

estimaciones del retorno de la educación agraria incluyen a otras zonas del país, que en conjunto han sido reclasificadas en: a) zona agraria campesina en transición (Caaguazú y San Pedro) y b) zona agroindustrial (Alto Paraná e Itapúa).

Por un lado, las estimaciones econométricas que se presentan se apoyan en datos de corte transversal, procedentes de la Encuesta Permanente de Hogares (EPH) del 2011 ¹ y una encuesta especialmente aplicada a egresados agrarios. Por otro lado, la descripción de la oferta de educación agraria procede de datos educativos del Ministerio de Educación y Cultura (MEC) y del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), mientras que el análisis de la dinámica económica y la demanda de egresados agrarios se basan en datos de fuentes secundarias² y entrevistas en profundidad a referentes del sector empresarial de los departamentos vinculados al estudio.

En general, existe una vasta literatura internacional y unas pocas a nivel nacional que analizan los retornos de la educación en los ingresos laborales. Por ejemplo, se tienen los estudios realizados para conglomerados de países por niveles de desarrollo, que dieron como resultado retornos de la educación de 14% para países subdesarrollados, 10% para países intermedios y 8% para los países desarrollados (Psacharoulis, 1985). De igual modo, estimaciones para países puntuales mostraron retornos de la educación de 10% para Perú (Saavedra y Maruyama, 1997) y 7% para Bolivia (Chiswick, et al, 1998).

En el caso de Paraguay, las estimaciones realizadas arrojaron resultados divergentes de retornos de la educación que oscilan entre 6% y 11%. Alfonso (2000), con datos de 1997/8, encuentra una tasa de retorno promedio de la educación de 10%, una tasa de 6% para los trabajadores del área rural y una de 11% para los del área urbana. Por su parte, González, et al (2011), utilizando datos de 1999, 2003 y 2008, estimaron una tasa de retorno de 6% para todos los años. Por último, Larré (2009) estimó una tasa de 8% y 9% con datos de 1997/8 y 2006, respectivamente.

Aunque existe literatura sobre la educación agropecuaria³ existen escasos estudios que analizan los retornos de una educación específica como la relacionada al conocimiento agropecuario adquirido ya sea por el lado de la Educación Media Técnica o por el lado de la Educación Superior. En general, los estudios se concentran en investigar el impacto de la educación en los ingresos y la productividad de los trabajadores y/o productores relacionados al sector agropecuario o a las actividades económicas del área rural, lo cual difiere de los efectos de la educación agraria.

¹ Relevados por la Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos, institución oficial encargada de las estadísticas públicas del país.

² Censo económico 2008, MAG.

³ FAO, UNESCO-IIPE (2004), citar; Vanina, A., Delfini, M. y Kolonskyj, S. (2012); Caputo (2008).

Siendo así, el presente trabajo hace uso de un modelo de capital humano⁴ para intentar explorar el retorno de la educación agraria en los ingresos de los trabajadores por zonas económicas específicas y otras desagregaciones, y que a pesar de sus limitaciones, los resultados obtenidos podrían aportar al debate sobre el rol de la educación agraria en el desarrollo de los territorios rurales en el Paraguay. Al respecto de las limitaciones, cabe resaltar, que este estudio se enfrentó a ciertas restricciones que derivaron en sesgos de selección de los encuestados agrarios. Es sabido que para estimar del retorno de la educación agraria, se requiere de la disponibilidad de datos de personas con educación agraria y no agraria. En este sentido, la EPH provee las informaciones de este último grupo, bajo el supuesto de que esta fuente no recoge datos de egresados agrarios; mientras que la encuesta especial realizada a los egresados agrarios provee los datos de este grupo. Sin embargo, ante la falta de un universo de egresados agrarios, de nivel medio, no universitario y universitario, de donde obtener una muestra representativa, las encuestas se realizaron de manera no aleatoria a todas aquellas personas con educación agraria que accedieron voluntariamente a ser encuestadas, derivando en la acumulación de una muestra de egresados agrarios principalmente con nivel de educación universitaria, generalmente con ingresos elevados. Esta situación, afecta los resultados de las estimaciones, sobreestimando los retornos de la educación agraria, tal como se denota en el capítulo de resultados.

En el primer capítulo, se presenta la metodología seguida para estimar los retornos de la educación agrícola; en el segundo, se describe la oferta de la educación agropecuaria y en el tercero se exponen las características económicas de las zonas geográficas, en términos de su dinámica agrícola, organizacional y laboral, e incluyendo un análisis de la demanda de educación agraria. Luego, en el capítulo siguiente, se presentan los resultados de las estimaciones del retorno de la educación agraria, que derivan en conclusiones y recomendaciones generales, en los últimos capítulos.

4 Mincer (1974).

1. Método de Investigación

El presente análisis busca medir el retorno de la inversión en educación agraria realizada por los trabajadores. Para ello, se construye un modelo de capital humano, a la luz de la literatura de Becker (1964) y Mincer (1974), donde se relacionan los ingresos de los trabajadores y los factores que los determinan. Los ingresos laborales de los trabajadores constituyen una medida de los beneficios económicos de la inversión en capital humano. En general, la inversión en capital humano comprende cualquier “adquisición” de educación, salud, o decisiones de migración y otros que favorecen el mejoramiento de la productividad del trabajo. En este caso, la educación, la variable de interés de este estudio, y la experiencia laboral se incluyen en el modelo como factores de capital humano; la primera, se desagrega en educación agraria y no agraria a los efectos de obtener el retorno de inversión. Se controlan además, otras variables relacionadas a las características personales (sexo: hombre/mujer y área geográfica de trabajo; urbana/rural) y culturales de los trabajadores (idioma: habla mayormente castellano/ habla mayormente guaraní/castellano u otro idioma).

Formalmente, el modelo de forma funcional semilogarítmicalineal consiste en:

$$Y = f(X * \beta + \mu) \dots \dots \dots (1)$$

donde Y representa el vector de ingresos laborales por hora de los trabajadores asalariados de 18 años y más de edad (variable independiente); X representa la matriz de variables independientes que incluye X1: años de estudios, X2: dummy de educación agraria; X3: años de experiencia laboral potencial; X4: años de experiencia laboral potencial al cuadrado; X5: dummy de sexo (hombre/ mujer); X6: dummy de área de residencia de los trabajadores (urbana/rural); X7: categórica de idioma hablado por los trabajadores de manera habitual en el hogar (guaraní, guaraní y castellano, castellano, otro idioma). Se excluye la edad del modelo debido a su alta correlación con la experiencia laboral.

Luego, β es el vector de efectos marginales de las variables independientes sobre los ingresos laborales por hora, entre los cuales se encuentra el retorno de la educación agraria (β_2 correspondiente a X2); y μ constituye el vector de errores.

El análisis se realiza sobre el segmento de trabajadores asalariados y no sobre los trabajadores independientes, con el objeto de considerar tipos homogéneos de inversiones o dotaciones de capital humano (educación, experiencia laboral, etc.) al estimar los retornos de interés. De esta manera, se espera que los retornos de la educación agraria queden aislados de la influencia de otro tipo de dotaciones como los activos propios de la finca o del hogar de los trabajadores (disponibilidad de tierras, infraestructura productiva, etc.).

A fin de explorar las diferencias de retorno de la educación agraria en diversas zonas productivas y a su vez observar dentro de éstas las diferencias por sexo, el modelo se aplica separadamente al segmento de trabajadores asalariados de 18 años de edad de la zona urbana (Asunción y Central), de la zona de agricultura campesina en transición (Caaguazú y San Pedro), de la zona agroindustrial (Alto Paraná e Itapúa) y del resto del país.

El método de regresión aplicado es el método lineal generalizado para datos de fuentes múltiples a partir de encuestas con muestras complejas. Las fuentes múltiples de datos se refieren a aquellos: a) procedentes de las encuestas de hogares, específicamente de la EPH que supone provee los datos de los egresados no agrarios, y, b) los procedentes de la encuesta realizada en el marco de este estudio a los egresados de educación media agraria, superior técnico agropecuario y superior universitario agropecuario.

Los datos del vector Y y la matriz X de los egresados de la educación agraria fueron relevados de manera similar a los datos existentes en la EPH, siguiendo las características de su cuestionario y la construcción de variables relevantes para este estudio.

En los anexos 1 y 2 se encuentran el cuestionario utilizado para el levantamiento de datos de los egresados agrarios y el manual o instrucciones correspondientes a dicha encuesta, respectivamente.

2. Descripción de la oferta educativa agraria

Actualmente los retos de la educación han trascendido los límites de las aulas y los centros educativos, transformando los procesos de enseñanza-aprendizaje en un verdadero elemento de dinamización del desarrollo. Es imposible hablar de una formación abstraída de la realidad e ignorar que es necesario acoplar el currículo educativo a un contexto donde prevalecen la competitividad, desregulación, descentralización, pobreza y sobre todo, los fenómenos mundialmente conocidos como la globalización, el calentamiento de la tierra, las crisis del petróleo y otros. Por lo anterior, el proceso educativo se encuentra unido a centros educativos que contribuyen al desarrollo.

La situación de la oferta educativa en el área de educación agraria en el país es heterogénea y aunque las trayectorias de formación parecen clásicas, presentan diferentes tipologías relacionadas a la estructura curricular y a sus mecanismos de financiación y organización.

De acuerdo a los datos obtenidos⁵, se observan los siguientes niveles que se ocupan de la Educación Agraria en el Paraguay:

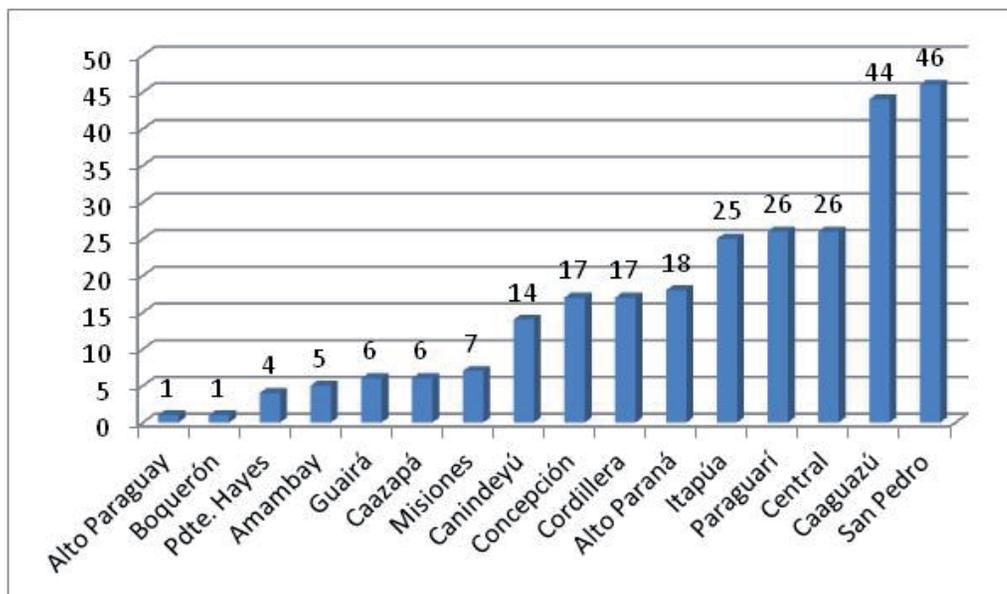
- Educación Escolar Básica: etapa que comprende del primer al noveno grado, dividida en tres ciclos, donde la educación agropecuaria a manera de introducción y exploración se presenta en el tercer ciclo del nivel (séptimo, octavo y noveno grados). Dicha formación se denomina Iniciación Profesional Agropecuaria (IPA).

La IPA es una oferta educativa implementada en el marco de las políticas de igualdad de oportunidades para el acceso, permanencia y culminación oportuna de la Educación Escolar Básica. Nace como adaptación de la modalidad de Práctico Rural y está dirigido a estudiantes del tercer ciclo de la Educación Escolar Básica en adelante (7º, 8º y 9º grado).

El programa pretende beneficiar al educando y su familia para el logro de autosustento, insertar al joven en la actualidad agrícola comunal de manera a evitar migraciones internas y externas, fomentar la utilización correcta de recursos naturales, e incentivar la interacción permanente del hombre con su medio ambiente. Actualmente, este programa se implementa en 263 instituciones distribuidas en 16 departamentos del país. En el *Gráfico 1*, se puede notar que 90 instituciones, equivalentes al 34% del total, se encuentran en dos de los 16 departamentos (Caaguazú y San Pedro); mientras tanto, el resto de las instituciones están en el resto de los departamentos. En el mismo Gráfico, es posible destacar que el 35% de las instituciones que promueven la IPA están establecidos en los departamentos en estudio: Caaguazú, Itapúa, Alto Paraná y Caazapá.

⁵Información obtenida del Ministerio de Educación y Cultura y del Ministerio de Agricultura y Ganadería.

GRÁFICO 1: Distribución de la IPA según departamentos (número)



Fuente: DEA/MAG <http://www.mag.gov.py/Informe%20anual%20IPA.pdf> año 2012

- **Educación Escolar Media:** En este nivel se encuentran los bachilleratos técnicos que abarcan la formación agropecuaria del primer al tercer curso. A este nivel se obtiene el título de bachiller técnico agropecuario. Existen instituciones públicas y privadas con ésta modalidad, que dependiendo de su localidad y contextos son muy diferentes unas de otras en términos de contenido.

Bachillerato Técnico Agropecuario (BTA)

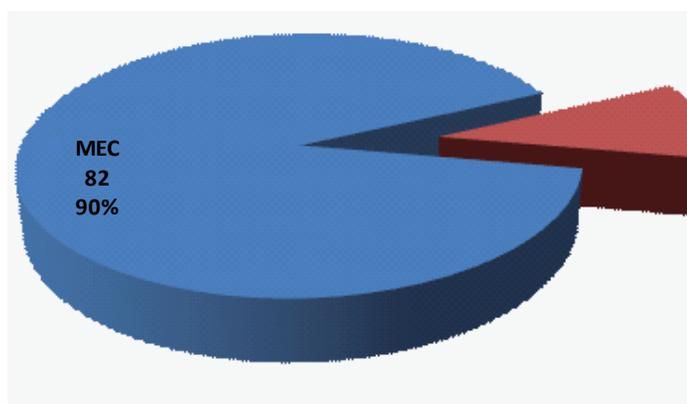
El Bachillerato Técnico Agropecuario surge con la reforma educativa en Paraguay, como una alternativa para preparar a los jóvenes para el mundo del trabajo. Se comenzó a implementar en el año 2002 egresando el primer grupo de Bachilleres Técnicos Agropecuarios en el año 2004. El plan de estudio del nivel medio técnico agropecuario tiene una duración de 3 años post-ciclo básico y otorga el título de Bachiller Técnico Agropecuario que habilita para proseguir estudios de nivel terciario y realiza actividades en el mercado ocupacional.

El fin de la educación agraria es *“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”*⁶.

A partir del 2005, fueron habilitadas varias escuelas agrícolas pertenecientes al MEC. En el año 2011, de un total de 92 instituciones con educación técnica agropecuaria, 82 se encuentran bajo la administración del MEC, y 9 pertenecen al MAG, como se indica en el *Gráfico 2*.

⁶Fuente: <http://www.mec.gov.py/cmsmec/wp-content/uploads/2008/11/3-introduccion.pdf>.

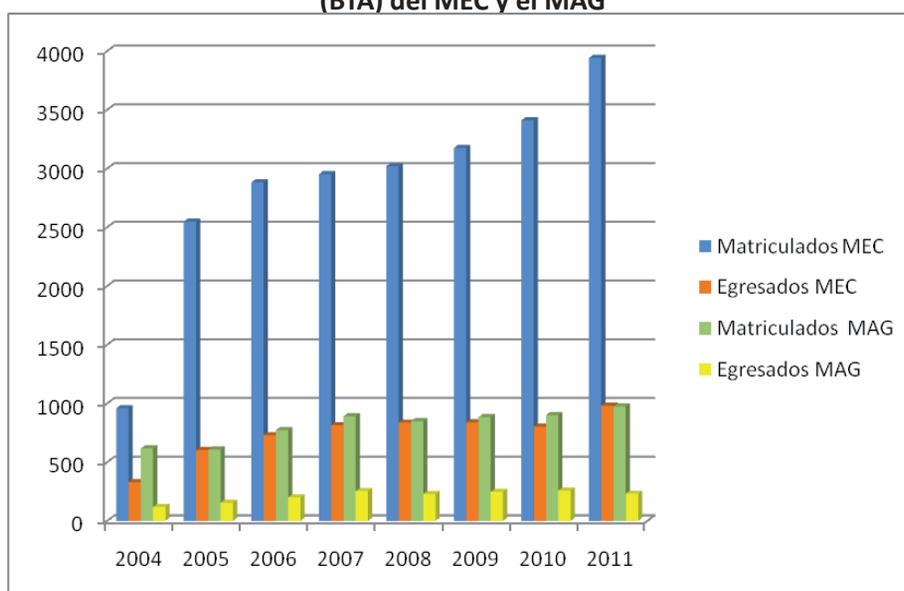
GRÁFICO 2: Distribución de instituciones de Educación Media con BTA según administración



Fuente: Dirección de Planificación Educativa (MEC 2011), Dirección de Educación Agraria (MAG 2011).

En los últimos años, la matriculación de estudiantes en el nivel medio agropecuario ha crecido a un ritmo promedio de 6% anual. A pesar del incremento en la matriculación, la tasa de egreso ha sido constante, manteniéndose en alrededor de 26,5% anual (Gráfico 3), con leves diferencias entre los inscriptos en las instituciones administradas por el MEC y el MAG (27% y 26% respectivamente). Los estudiantes que no llegan a culminar sus estudios forman parte de la fuerza de trabajo que debe ser atendida en términos de reinserción escolar a través de programas que les permitan culminar su formación como bachilleres y así tener mejores oportunidades laborales y seguir capacitándose a nivel técnico superior y universitario.

GRÁFICO 3: Cantidad de matriculados y egresados en Educación Media Técnica Agropecuaria (BTA) del MEC y el MAG



Fuente: Elaboración propia con datos del MEC y el MAG.

PERFIL ESPECÍFICO DEL BACHILLER TÉCNICO AGROPECUARIO (BTA)

El técnico/a agropecuario será capaz de:

- *Realizar actividades agropecuarias en las distintas fases y/o procesos productivos, incluyendo su transformación, conservación y comercialización, con criterio de rentabilidad, sustentabilidad, sostenibilidad, responsabilidad y con un relativo grado de autonomía.*
- *Seleccionar y operar las máquinas, equipos, herramientas e implementos como así la adecuación de distintas tecnologías apropiadas y probadas que tenga a su disposición, aplicando criterios de eficiencia y eficacia en una cadena productiva.*
- *Comprender y hacerse comprender en el medio que debe desempeñarse y de interpretar las definiciones surgidas de profesionales del sector, de nivel superior.*
- *Desempeñarse en pequeñas y medianas explotaciones agropecuarias, empresas prestadoras de servicios de organismos gubernamentales y no gubernamentales y ser emprendedor agropecuario.*
- *Poseer una sólida formación ética y humanística basada en los principios y valores de disciplina, perseverancia y dedicación al trabajo, honestidad, honradez, puntualidad y responsabilidad, amor a la verdad y a la justicia.*
- *Poseer espíritu de iniciativa y creatividad, permanente deseo de superación y alcanzar la excelencia, la apertura al cambio y a la innovación.*
- *Poseer la solvencia técnica que le permita diagnosticar y solucionar en forma holística los problemas tecnológicos, gerenciales y organizativos de las distintas etapas del negocio agrícola.*
- *Poseer la versatilidad y el eclecticismo para desempeñarse con igual eficiencia ante productores de distintas disponibilidades de recursos, niveles tecnológicos y escala de producción, conforme a las situaciones cambiantes del mercado.*
- *Comunicarse y adquirir el hábito y la disciplina de ejercer el autoestudio permanente, como forma de evitar la rápida obsolescencia del conocimiento a fin de alcanzar y mantener la excelencia profesional.*

Fuente: DEA/MAG <http://www.mec.gov.py/cmsmec/wp-content/uploads/2008/11/presentacion-y-perfil.pdf>.

Técnico Agromecánico

Esta especialidad fue creada a iniciativa del Departamento de Enseñanza Agropecuaria y Forestal del MAG y abarca un período de aprendizaje de 24 meses y un período de práctica de 12 meses. El requisito para matricularse en esta especialidad es el ciclo básico aprobado y 16 años de edad como mínimo. Una vez completado el período de aprendizaje y de práctica, y aprobado los exámenes correspondientes, los estudiantes reciben el diploma de *TÉCNICO AGROMECAÁNICO*, reconocido por el MAG.

PERFIL ESPECÍFICO DEL TÉCNICO AGROMECAÁNICO

El egresado será capaz de:

- *Seleccionar actividades a desarrollar y manejar adecuadamente, herramientas, instrumentos, equipos, máquinas y sistemas electromecánicos e hidráulicos.*
- *Realizar actividades agromecánicas en los diferentes procesos operativos, aplicando técnicas y tecnologías apropiadas con criterios de eficiencia y eficacia en el campo laboral.*
- *Diseñar diferentes tipos de implementos, siguiendo normas de seguridad e higiene personal y ambiental.*
- *Utilizar sus saberes en la planificación y gestión en las diferentes áreas de su competencia.*
- *Comprender y hacerse comprender en el medio en que debe desempeñarse, utilizando la competencia comunicativa para el procesamiento de las informaciones y la interrelación social.*
- *Desempeñarse en pequeñas y medianas empresas en talleres de servicios, empresas agromecánicas y empresas prestadoras de servicios que se dan en la diversidad de situaciones agroproductivas.*
- *Poseer la solvencia técnica y tecnológica que les permita acceder al mundo del trabajo con competencias de emprendibilidad, resolviendo problemas con creatividad e iniciativa.*
- *Monitorear, registrar y evaluar la evolución de las actividades productivas teniendo en cuenta factores ambientales.*
- *Poseer una sólida formación ética y humanística basada en los principios y valores de disciplina, perseverancia y dedicación al trabajo, honestidad, puntualidad y responsabilidad, amor a la verdad y a la justicia.*

Fuente: DEA/MAG <http://www.mec.gov.py/cmsmec/wp-content/uploads/2008/11/3-introduccion.pdf>

- **Educación Superior:** el nivel universitario o superior en educación agraria comprende desde tecnicaturas (con diplomas de técnicos superiores) hasta la carrera de ingeniería agronómica.

Ingeniería Agronómica /Agropecuaria

La carrera tiene una duración de 5 años, se obtiene el Título de Ingeniero Agrónomo, y tiene como misión preparar profesionales universitarios en agricultura y ganadería, desarrollo rural, agro-negocios, manejo de recursos naturales y gestión de políticas sectoriales, atendiendo las necesidades del entorno.

Entre las universidades públicas que ofrecen la carrera de Ingeniería Agronómica se encuentran:

- Universidad Nacional de Asunción, casa matriz en San Lorenzo (Central) y las filiales en, Santa Rosa (Misiones), San Pedro del Ycuamandyyu (San Pedro), Caazapá (Caazapá), Pedro Juan Caballero (Amambay).
- Universidad Nacional del Este (UNE)
- Universidad Nacional de Itapúa (UNI)
- Universidad Nacional de Pilar (UNP)

Entre las universidades privadas que ofrecen esta carrera se encuentran:

- Universidad Columbia del Paraguay
- Universidad Internacional Tres Fronteras
- Universidad Católica “Nuestra Señora de la Asunción” Filial Caaguazú
- Universidad San Carlos
- Universidad Autónoma del Sur (UNASUR)
- Universidad Privada del Guaira

Un punto no menos importante que se debe tener en cuenta es la autonomía universitaria (Art. 79 Constitución Nacional) que permite que cada universidad determine sus propios planes y programas de estudio, estableciendo las disciplinas que desarrollaran, la cantidad de horas cátedras y el modo de implementación de las mismas. Esta autonomía abre una puerta a la gran diversidad de propuestas estipuladas a criterio de cada una de las universidades.

La Universidad Nacional de Asunción (UNA) es la que tiene mayor experiencia en formación en el país. La Facultad de Ciencias Agrarias tiene un registro de 3605 egresados de la carrera de Ingeniería Agronómica desde 1960 hasta la actualidad. En los últimos 5 años, egresaron 668 Ingenieros agrónomos, de los cuales 69% son hombres y 31% son mujeres⁷.

⁷ Dato proporcionado por la Dirección Académica de la Facultad de Ciencias Agrarias.

PERFIL DEL EGRESADO DE LA CARRERA DE INGENIERÍA AGRONÓMICA (UNA)

La carrera está orientada a la formación de profesionales que sepan dominar los instrumentos técnicos y metodológicos para conocer, manejar y mejorar los sistemas de producción agrarios, y que estén en condiciones de:

- *Conocer y comprender los factores de producción, y combinarlos con eficiencia técnica y económica en las distintas etapas del ciclo de producción agrícola – ganadera.*
- *Aplicar conocimientos científicos y tecnológicos, promoviendo modelos de desarrollo sostenible y compatible con la preservación de los recursos naturales y del medio ambiente.*
- *Proyectar y conducir investigaciones, interpretar y difundir los resultados obtenidos con el fin de identificar problemas y proponer soluciones para los diversos sectores de las actividades agropecuarias.*
- *Conocer y trabajar en mercados del complejo agro – industrial, tanto en la organización, como en la gestión empresarial y comunitaria.*
- *Actuar con ética en el desempeño de sus labores profesionales.*
- *Desempeñar actividades docentes de enseñanza superior y de transferencia de tecnología.*
- *Conocer, interactuar e influir en los procesos de decisión de la gestión de políticas sectoriales, promoviendo la organización y el bienestar de la comunidad rural, mediante la óptima utilización y conservación de los recursos existentes.*
- *Además se empeñará en lograr la formación de profesionales que tengan rasgos emprendedores con capacidad de realización, deseos de superación y progreso, habilidad creadora e innovadora, capacidad de administración de recursos, coraje para orientar situaciones inciertas orientadas al éxito, flexibles frente al cambio, confiados en sí mismos, capacidad para buscar información y tomar decisiones, habilidad para el trabajo en equipo y de dirigir su destino en un mundo de acelerados cambios acompañados del fenómeno de mundialización.*

Fuente: Universidad Nacional de Asunción, Facultad de Ciencias Agrarias <http://www.agr.una.py/dtos/agronomica-ingrural.htm>

- Institutos de formación y capacitación profesional, públicos y/o privados: Estos ofrecen formación puntual, generalmente de tipo vocacional para mandos medios u operacionales. Un total de 9 institutos técnicos superiores privados y 2 instituciones públicas ofrecen formación técnica en ciencias agropecuarias.

3. Dinámica económica de Caaguazú, Caazapá, Alto Paraná e Itapúa

3.1 La dinámica productiva en la zona en estudio

La agricultura paraguaya se caracteriza en primer lugar por su diversidad. Se observa una agricultura familiar y otra moderna, donde en la primera prevalece la tecnología manual y en la segunda su intensidad en capital tecnológico. Todos los modelos intermediarios están igualmente presentes, como se puede observar en el *Diagrama 1*. Entre los dos extremos de la cadena, se encuentran las necesidades de mano de obra, de competencias y, al final, de educación especializada que por consecuencia son muy variables.

DIAGRAMA 1: Modelo de desarrollo de la agricultura en Paraguay



Fuente: Elaboración propia basada en fuentes secundarias y entrevistas en profundidad a referentes de la zona en estudio.

Conforme a los datos de las encuestas o censos agropecuarios del MAG, los cuatro departamentos estudiados representan 13% de la superficie agrícola del país y contienen al 40% de sus fincas, así como una parte muy importante de sus principales producciones agrícolas. Éstos departamentos tienen en común la dinámica de su agricultura y la diversidad de sus rubros agrícolas pero también presentan diferencias importantes. Cuando Caaguazú y Caazapá muestran una combinación de agricultura familiar tradicional y empresarial, Alto Paraná e Itapúa son más especializados en la agricultura intensiva, con vocación de exportación. En estos últimos departamentos, se desarrolla la ganadería intensiva que probablemente cada vez tendrá mayor importancia.

Así también se observa en esta zona, en general, las siguientes características (*Cuadro 1*):

- El aumento considerable de la superficie agrícola, con una notable excepción de Itapúa.
- El desarrollo de la agricultura a costa de los bosques nativos.
- La reducción del número de fincas, como testigo de la intensificación.
- Como consecuencia, la superficie promedio de las fincas ha crecido fuertemente.

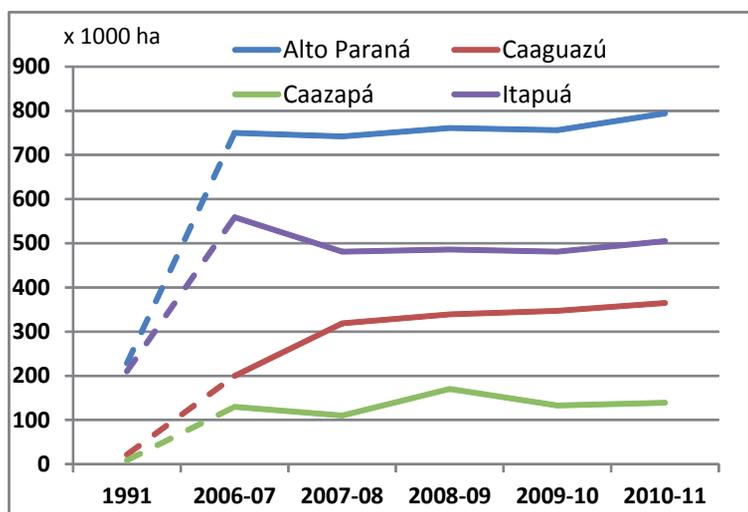
CUADRO 1: Cantidad de fincas (de más de 0.1 ha)

Departamento	Cantidad de fincas			Superficie total x 1000 ha			Superficie promedio de las fincas (ha)		
	1991	2008	Var. %	1991	2008	Var. %	1991	2008	Var. %
Alto Paraná	21 772	19 967	- 8.3	830	1 161	+ 40	38	58	+ 52.6
Caaguazú	43 681	39 030	- 10.6	897	1 150	+ 28.2	21	29	+ 43.5
Caazapá	20 682	22 899	+ 10.7	639	768	+ 20.3	31	34	+ 8.6
Itapúa	40 808	33 889	- 17.0	1 151	1 109	- 17.0	28	33	+ 16
Total 4 depto.	126 943	115 785	- 9	3 517	4 188	+ 40	28	36	+ 31
Total País	307 221	289 649	- 5.7	23 818	31 087	+ 30.5	78	107	+ 36.4

Fuente: Elaboración propia con datos del MAG

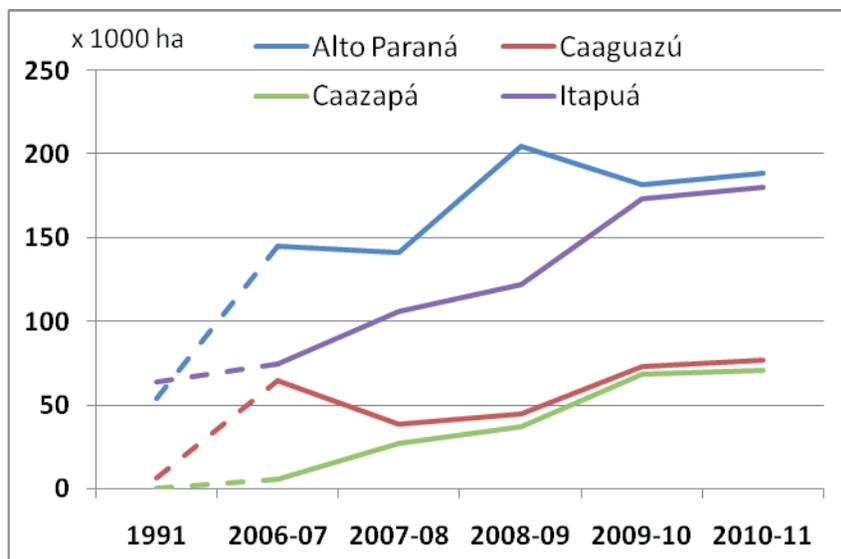
Si se considera las producciones intensivas, los cuatro departamentos producen 65% de la soja del país, 50% del maíz, 89% del trigo, 87% decanola, 74% del girasol, 62% del arroz, etc. Se puede destacar la multiplicación por 3 a 4 de las superficies de soja en Alto Paraná e Itapúa en los últimos veinte años, así como el desarrollo de este rubro a partir de casi nada en Caaguazú y Caazapá en el mismo periodo de tiempo (*Gráfico 4*). A una escala más reducida, el trigo muestra una dinámica todavía más fuerte, aprovechando las mejoras tecnológicas disponibles y especialmente las variedades adaptadas a las condiciones de la zona (*Gráfico 5*).

GRÁFICO 4: Evolución de las superficies de soja en los 4 departamentos meta



Fuente: Elaboración propia con datos del MAG

GRÁFICO 5: Evolución de las superficies de trigo en los 4 departamentos meta



Fuente: Elaboración propia con datos del MAG.

La importancia agrícola de los cuatro departamentos se demuestra también con otros rubros permanentes o tradicionales:

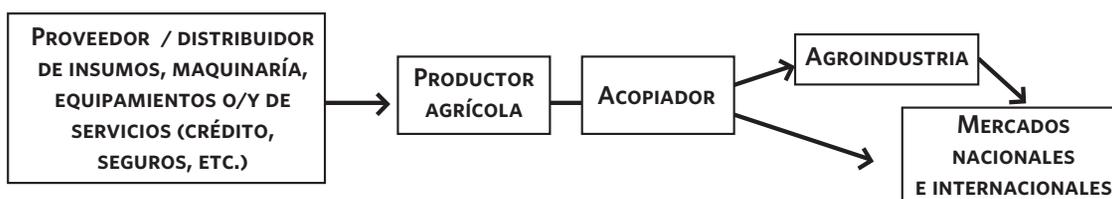
- 77% de la yerba mate del país, 88% de la naranja dulce, 49% de bananas, 100% del tung, 49 % de la mandioca, 47 % del poroto, etc.

Itapúa produce la mayoría de la yerba mate y la totalidad del tung del país (52 000t), como también 73% de sus naranjas. Caaguazú por su parte es el primer departamento en cuanto a la producción de bananas. A diferencia de los rubros intensivos, la producción y las superficies de la mandioca en los 4 departamentos son estables, aunque se habla de proyectos de plantas de almidón a partir de este cultivo.

3.2 Organización sectorial y cadenas de valor actual o en desarrollo

En base al análisis de datos relevados de la zona, a continuación se observa el diagrama de las cadenas de valores de los rubros agrícolas existentes:

DIAGRAMA 2: Modelo de cadenas de valor existentes



Fuente: Elaboración propia basada en fuentes secundarias y entrevistas en profundidad a referentes de la zona en estudio.

En la zona en estudio se encuentran empresas que cumplen el rol de proveedores de insumos para la actividad agrícola de los productores. Los productores a su vez comercializan sus productos con las empresas acopiadoras, quienes se encargan de la compra y venta de los rubros agrícolas en el mercado nacional como internacional.

3.2.1 Características de los proveedores

La primera parte de la cadena está conformada por diferentes proveedores de los productores agrícolas. Sus productos son fertilizantes, agroquímicos, semillas, maquinarias, equipamientos, etc. Sus servicios son créditos, seguros, asistencia veterinaria, etc. La intensificación de la agricultura ha dinamizado fuertemente esta parte de la cadena, creando al mismo tiempo una competencia importante entre empresas o cooperativas proveedores y una demanda de recursos humanos técnicos y comerciales calificados. Los proveedores de insumos ofrecen una asistencia técnica importante y gratuita a sus clientes. Como parte de su responsabilidad social, pueden también apoyar directamente escuelas, aunque algunas se focalizan más sobre la dimensión local (apoyo a escuelas básicas de la zona de una planta) que a la dimensión sectorial (apoyo a escuelas agrícolas o técnicas).

La mayoría de los insumos y materiales son importados, pues los actores activos locales son generalmente distribuidores o filiales de grupos internacionales. Sin embargo, una parte de las semillas son producidas localmente y los fertilizantes pueden ser mezclados en plantas locales.

3.2.2 Características de los productores

Existe una gran diversidad de productores según su origen, su antigüedad de residencia en la finca y según la cantidad de trabajadores que emplean. Alrededor de 68% de los productores de los 4 departamentos son residentes de más de 10 años de antigüedad. En cuanto a la cantidad de empleos, el 35% de los empleos asalariados son generados en estos 4 departamentos, donde Caaguazú genera la mayor cantidad de empleos asalariados temporales. Otra característica es la importante población de agricultores de origen brasilero (20%) en el departamento de Alto Paraná.

CUADRO 2: Características de productores y de los trabajadores asalariados en 2008

Departamento	Total productores individuales	% no paraguayos	Productores residentes en la finca: número de años de residencia en la finca			Cantidad de trabajadores asalariados		
			Total	<5 años	5-10 años	> 10 años	Permanente	Temporal
Alto Paraná	19 286	20	16 876	3 489	3 221	10 155	5 527	8 841
Caaguazú	37 711	3	35 607	5 776	5 403	24 395	7 405	42 338
Caazapá	22 411	2	18 983	3 303	3 168	12 502	3 825	25 396
Itapúa	32 883	4	29 812	4 235	4 021	21 485	6 218	13 485
Total 4 dept.	112 291	6	101 278	16 803	15 813	68 537	22 975	90 060
Total País	278 967	4	246 728	40 070	35 934	170 410	81 754	238 674
4 dept. % país	40		41	42	44	40	28	38

Fuente: datos del MAG

Aunque la intensificación de la mano de obra disminuye con la intensificación de la producción, los empleados permanentes o provisorios constituyen una población de tamaño significativo, especialmente en Caaguazú y Caazapá.

El análisis de la forma de tenencia de la tierra (*Cuadro 3*) muestra la importancia de las superficies con título provisorio, alquiladas u ocupadas. Si el alquiler de tierra es una manera de aumentar la productividad de un agricultor, las tierras ocupadas con documentos provisorios son fuentes de conflicto y de posible inestabilidad social.

CUADRO 3: Repartición de la superficie agrícola en 2008 (x 1000 ha)

Departamento	Total superficie	Título definitivo	%	Documento provisorio	%	Tierra alquilada o mediería	%	Usada como ocupante	%	Otra forma de tenencia	%
Alto Paraná	1 161	918	79	60	5	142	12	30	3	11	1
Caaguazú	1 149	668	58	346	30	35	3	68	6	34	3
Caazapá	768	570	74	87	11	42	6	30	4	13	2
Itapúa	1 109	890	80	73	7	86	8	50	5	10	1
Total 4 dept.	4 187	3 046	73	566	14	305	7	178	4	68	2
Total País	31 087	24 350	78	1 250	4	2 467	8	1 409	5	1 580	5
4 dept. % país	13	13		45		12		13		4	

Fuente: datos del MAG

CASO DEKALPAR: ***Un proveedor de insumos Paraguayo***

Dekalpar es una empresa 100 % paraguaya, proveedora de insumos (semillas de soja, maíz, canola, trigo, agroquímicos, y fertilizantes). Debe su nombre al hecho que distribuye las semillas del grupo norteamericano Monsanto bajo su marca Dekalb. Dekalpar fue creada hace 15 años y se encuentra en fuerte crecimiento, encontrándose en competencia con multinacionales pero también con pequeños distribuidores locales.

Dekalpar emplea a 200 personas, de las cuales 5 son trabajadores con un perfil educativo de nivel medio técnico agropecuario y 40 son trabajadores con nivel educativo superior: ingenieros agrónomos. De estos ingenieros agrónomos, el 75% realizan funciones de venta de los insumos agrícolas, esto se debe a que los vendedores, paralelamente a la venta, deben proveer asistencia técnica actualizada a sus productores clientes. Según los referentes de la empresa, los profesionales agrónomos requieren de una mayor preparación comercial y aunque en los últimos 5 o 6 años la proporción de ingenieros paraguayos en estas funciones ha crecido de 10 a 30 %, los ingenieros agrónomos brasileños siguen siendo mayoría. Esto se debe principalmente a la prevalencia de productores clientes de origen brasileño.

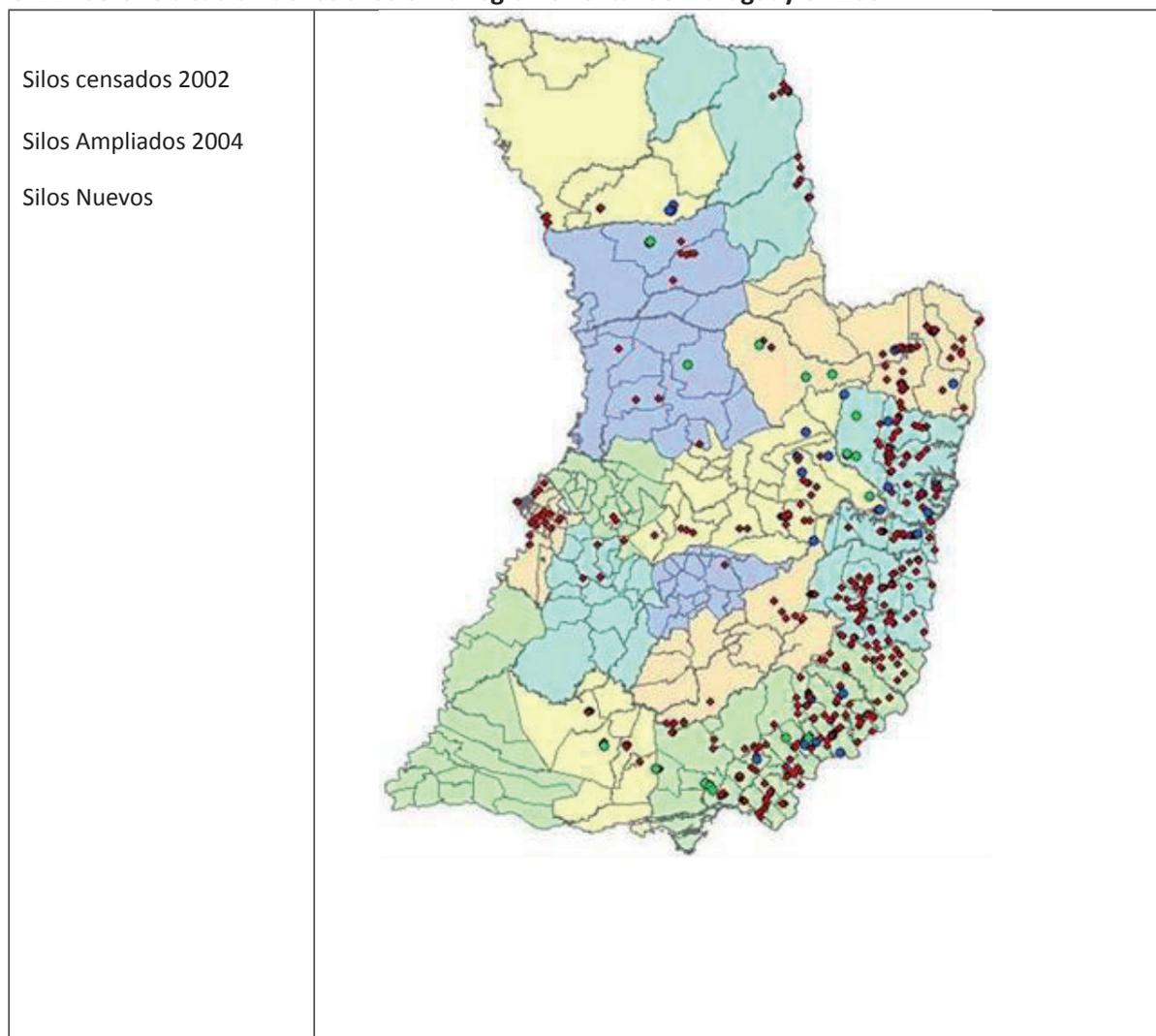
En la empresa existe un departamento de desarrollo que se encarga de implementar parcelas de demostración con 3 a 5 técnicos. Dekalpar tiene 5 silos y una unidad de semillas que emplea 30 a 40 personas.

Las políticas salariales de las empresas con la misma actividad que Dekalpar son varias. Unas pagan mejor que las otras. En algunos casos, los vendedores tienen un sueldo fijo y un porcentaje de comisión, y en otros, tienen sólo el porcentaje de comisión. La demanda de personas eficientes y calificadas es muy intensa.

3.2.3 Características del sector acopiador

El sector acopiador crece al mismo ritmo que la producción de granos. La tendencia actual es multiplicar silos con capacidades de aproximadamente 10 000t, en lugar de construir instalaciones más grandes. Se puede así almacenar las cosechas sucesivas de un año agrícola (soja, maíz, girasol, trigo, canola, etc.) con tres rotaciones de uso. Un silo de este tamaño genera 7 a 8 empleos fijos de los cuales sólo una parte necesita específicamente educación agraria.

GRÁFICO 6: Ubicación de los silos en la región oriental del Paraguay en 2004



Fuente: datos de CAPECO

El último censo disponible sobre los silos del país es del año 2004. Aunque no representa la realidad de 2012, da unas ideas sobre su distribución. En esa época existían 176 silos en Alto Paraná, 178 en Itapúa, 37 en Caaguazú, 14 en Caazapá, totalizando 405 silos en los 4 departamentos, con una capacidad total de 3.8 millones de toneladas. Los silos de los cuatro departamentos meta así mismo son asociados a más de 3 000 empleos de los cuales una parte importante necesita calificaciones técnicas adquirida a través de la educación o a través de formación interna de las empresas. Los grandes productores agrícolas tienen sus propios silos.

3.2.4 Rasgos característicos de la agroindustria

El desarrollo de la agroindustria en la zona en estudio permite otorgar más valor agregado a la producción nacional. La instalación de plantas industriales en estos departamentos se debe no solamente al volumen de producción agrícola y capacidad de almacenamiento de la zona, sino también a 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 que en parte también alimentan la cadena agropecuaria local con balanceados destinados a la ganadería intensiva.

CASO FRUTIKA: ***Un modelo de desarrollo de agroindustria***

Frutika es un interesante modelo de desarrollo de agroindustria que vende a mercados internacionales a partir de los productos de pequeños productores del Paraguay. Frutika es parte del Grupo Kress, creado por un inmigrante alemán que había empezado a cultivar granos y plantas medicinales en el norte de Itapúa. La empresa inició con 1.000 hectáreas hace 20 años, y actualmente explota alrededor de 20.000 hectáreas. A parte de la Estancia, la planta de Frutika, construida hace 12 años, produce jugos de frutas a partir de 1.500 hectáreas de plantaciones propias y de la producción de más de 3.000 familias, ubicadas en todo el país.

Tomando en cuenta la aislada ubicación de la planta, a 30 km de la Ruta 6, una empresa inmobiliaria tiene como tarea construir alojamientos para los empleados y otros edificios necesarios para la creación de una comunidad permanente en Kressburgo (Departamento de Itapúa). La filial Kimex, se dedica a la compra de insumos, al acopio y a la comercialización de la producción agrícola de la Estancia. El grupo también se dedica a la multiplicación de semillas. Asimismo, Frutika produce jugos de fruta en TetraPack y jugos concentrados para la exportación a Europa que viajan por contenedores refrigerados hasta Asunción antes de salir del país por vía fluvial. Su flexibilidad vinculada a su “pequeño” tamaño le permite evitar competir con los grandes productores brasileños o de Florida y adaptarse a la demanda de nichos de mercado que tienen que diferenciarse de manera permanente.

El grupo cuenta con 300 empleados de forma permanente y el doble de personal en tiempos de cosechas. De los 300 empleados de Frutika, 15 forman parte de la gerencia superior. Viven en Asunción o en Encarnación, y sólo dos de ellos son ingenieros agrónomos. Existen 20 encargados de campo con nivel de educación media técnica agropecuaria o sin formación, y 30 operarios con educación media agropecuaria. Los otros 240 empleados permanentes tienen muy poca formación, por lo que Frutika invierte mucho en la capacitación de sus empleados. Estas capacitaciones constantes de sus empleados se encuentran directamente ligada a la constante evolución de la tecnología que implementa en su fábrica, que requiere de una permanente actualización de los conocimientos de sus operarios.

Frutika enfrenta desafíos directamente relacionados con el desarrollo rural equilibrado. Cuando en la agricultura familiar tradicional, una hectárea permitía alimentar a 10 personas, hoy, una sola persona es necesaria para cultivar 200 hectáreas de soja. En contraste, la producción de frutas genera por su lado 1 empleo por cada 9 hectáreas.

CASO DEL GRUPO CARGILL: ***La visión y la experiencia de una empresa global***

El grupo norteamericano Cargill es un líder mundial del negocio de granos y está también activo en otras partes de la cadena de valor, desde la provisión de insumos y de servicios a los productores agrícolas hasta el procesamiento de las zafras. Cargill está presente en Paraguay desde 1978, contando actualmente con 32 silos propios en el país, 3 puertos con silos y algunos silos alquilados. Cargill comercializa 30% de las cosechas de granos del Paraguay y emplea 560 personas de forma directa y muchas otras indirectamente, convirtiéndose en un actor económico muy importante en el país.

Según Cargill, el ritmo de crecimiento del sector agroindustrial ha cambiado en los últimos tres años. La demanda de recursos humanos ahora supera la oferta. La falta de oferta de técnicos superiores calificados da lugar a emplear ingenieros agrónomos para misiones que podrían manejar personas menos calificadas. En este sentido, Cargill realiza una gran inversión en la formación de sus empleados que no se encuentran suficientemente preparados para funciones industriales como comerciales acordes a la demanda del mercado. Actualmente, Cargill se encuentra entrenando bachilleres técnicos para la atención de los silos, buscando de esta forma solucionar el déficit de competencias disponible en el mercado laboral.

En Cargill se organiza el personal en base a tres funciones: comercial (manejo de mercado y planificación de la comercialización); operacional (análisis de grano y gerenciamiento técnica, lo que requiere competencias en agromecánica, con inspección general de un ingeniero electromecánico); y contraloría (inspección administrativa con necesidades de competencias de tipo agroempresarial y contabilidad). Las características de los silos son, en realidad, muy diversas y las tecnologías implementadas son de diferentes niveles de sofisticación. Los tipos de mano de obra varían entonces en su nivel de demanda de competencias. En su mayoría los empleados operacionales son de muy bajo nivel educativo (sin educación formal).

3.2.5 Demanda formulada por los actores entrevistados

Según las entrevistas realizadas, al nivel de formación superior, las empresas o las cooperativas esperan personas con una cultura técnica amplia y actualizada, y al mismo tiempo conocimientos empresariales y comerciales. En este sentido se observa:

- ▶ Una demanda de BTA más preparados para integrarse en cadenas de valor en constante desarrollo.
- ▶ Una emergente demanda de técnicos superiores especializados para cargos actualmente ocupados por profesionales sin educación formal o por ingenieros (sobre calificados).
- ▶ Una demanda de ingenieros con mayor formación empresarial, más preparados en tecnología avanzada, con dominio del Portugués (Alto Paraná), listos para desarrollar nuevas producciones.

CASO DE LA COOPERATIVA COLONIAS UNIDAS

Colonias Unidas (CU) es una cooperativa agrícola creada en 1953 que reúne al día de hoy 3.600 socios de los cuales 2.600 son productores agrícolas. 60% de ellos cultivan menos de 50 hectáreas, 25 % de 50 a 200 hectáreas y 15 % más de 200 hectáreas. La cooperativa emplea 1.250 trabajadores permanentes, distribuidas en su sede central en Obligado (Itapúa) y sus 7 filiales activas en los departamentos de Itapúa, Alto Paraná, Central y Caaguazú.

La CU tiene como objetivo mejorar el valor agregado de las empresas agrícolas locales, considerando aspectos sociales y ambientales a través de programas como el de reforestación. Provee insumos agropecuarios a sus socios, como servicios de crédito, de seguro, de jubilación y de asistencia técnica. Sus unidades industriales (aceitera, fabrica de balanceados, planta láctea, industria yerbatera, unidad de faenamamiento y fábrica de embutidos) procesan los productos agrícolas (soja, tung, yerba mate) o animales (leche, carne de cerdo y de vaca). Desarrolla entre otros la integración de la producción intensiva de cerdos que valorizan como alimentos las producciones de granos. Estos rubros animales no necesitan tierra y son accesibles a pequeños y medianos productores. En su apoyo al desarrollo de ganaderías intensivas, la CU se diferencia también del sector privado que se focaliza en general sólo sobre las cadenas de valores de los cultivos intensivos.

La introducción de rubros agrícolas con más valor agregado a los pequeños productores es otro objetivo pero que enfrenta la dificultad de identificar cultivos que ofrecen un retorno suficiente a pequeña escala. En este contexto, la CU se encuentra implementando producción de Stevia desde hace 3 años.

La CU está en una buena posición para describir las evoluciones en marcha en la agricultura de los departamentos donde se encuentra presente. Es un actor fuertemente involucrado en el desarrollo local y también una organización en competencia con otras y que tiene que vivir y desarrollarse por sí misma.

En cuanto a la demanda de recursos humanos por parte de la CU, esta se encuentra con la dificultad de encontrar técnicos competentes, lo cual termina arrojando brechas importantes en los ingresos de los profesionales entre sectores. Por ejemplo, el sueldo de un ingeniero agrónomo del sector cooperativo puede ser 3 veces menos elevado que el de una empresa multinacional o de un distribuidor de insumos.

3.3 Características de la demanda de trabajadores en la zona en estudio

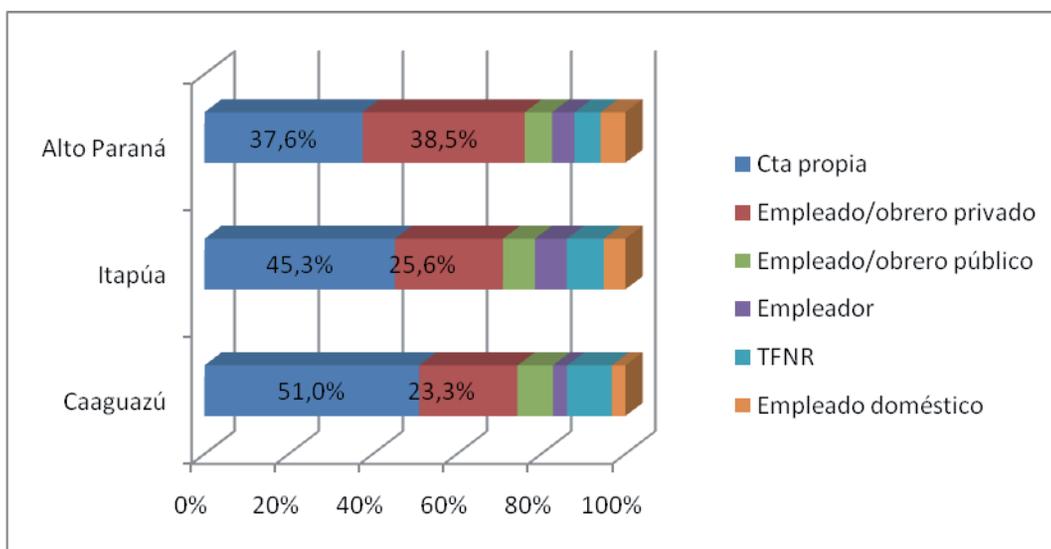
3.3.1 Categorías prevaletentes de los trabajadores

A partir de los datos desagregados de la EPH 2011, se puede observar algunas características del mercado laboral de los departamentos en estudio: Alto Paraná, Caaguazú e Itapúa. Caazapá es un departamento con datos no representativos dentro de esta fuente de información, por lo cual en este documento no se presentan datos del mercado laboral de éste departamento.

Como en el resto del país, el cuentapropismo es la categoría de ocupación que caracteriza a la zona en estudio. En la mayoría de los casos, los trabajos por cuenta propia se relacionan con las actividades agropecuarias del área rural y con las actividades comerciales del área urbana. Al respecto, la mitad de los trabajadores de Caaguazú son cuentapropistas, así como el 45% y el 38% de los trabajadores de Itapúa y Alto Paraná, respectivamente, también se dedican a este tipo de ocupación (*Gráfico 7*).

El sector privado constituye el motor principal de creación de empleo en relación de dependencia. La proporción de trabajadores vinculados a empresas privadas es predominantemente superior en Alto Paraná en comparación con Caaguazú e Itapúa, con un porcentaje de 38,5% para Alto Paraná y 25,6% y 23,3% para Caaguazú e Itapúa respectivamente.

GRÁFICO 7: Ocupados de 18 años y más de edad por categoría de ocupación



Fuente: Cálculos propios con datos de la EPH 2011.

Si se desagregan las ocupaciones por rama de actividad económica, se observa que los trabajadores de los departamentos de Caaguazú e Itapúa se concentran en actividades agropecuarias (48,1% y 40,1%, respectivamente), mientras que los de Alto Paraná se dedican en actividades conectadas principalmente

al servicio comercial, de restaurantes, comunicaciones y otros (36,6%) (Cuadro 4). Esto podría significar que en Caaguazú y en Itapúa, aún existen sistemas productivos agropecuarios de pequeña escala, administrados a nivel familiar que aún emplea a una gran cantidad de mano de obra, en tanto que en Alto Paraná, la agricultura es mecanizada, intensiva en tierra y poco generadora de empleos directos.

CUADRO 4: Distribución de los ocupados de 18 años y más de edad por departamento según rama de actividad económica

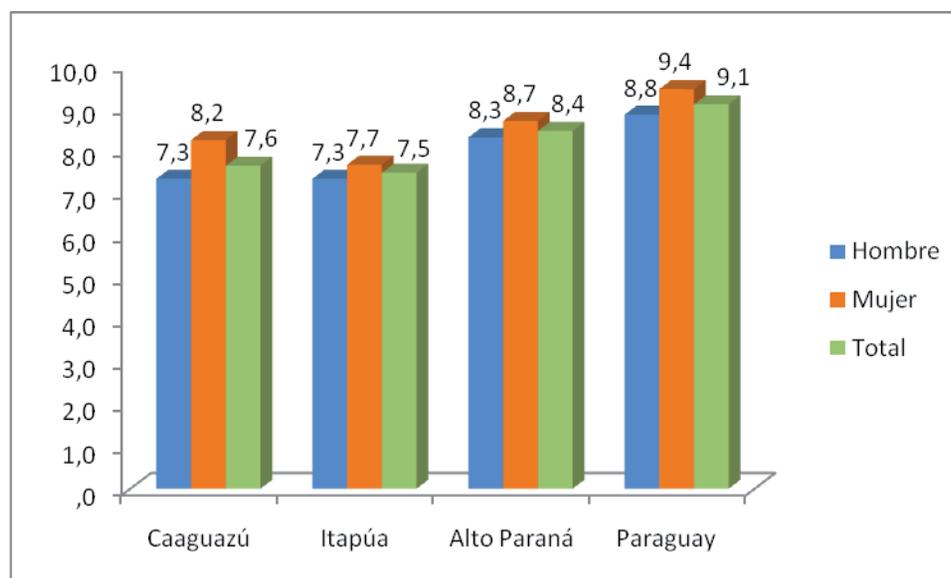
Rama económica	Caaguazú	Itapúa	Alto Paraná	Total
Agricultura, Ganadería, Caza y Pesca	48,1%	40,1%	18,8%	32,7%
Industrias Manufactureras	8,0%	4,6%	8,5%	7,1%
Electricidad, Gas y Agua	0,2%	0,6%	0,4%	0,4%
Construcción	4,0%	6,6%	7,0%	6,1%
Comercio, Restaurantes y Hoteles	20,8%	25,3%	36,6%	29,1%
Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones	3,0%	3,5%	5,6%	4,3%
Finanzas, Seguros, Inmuebles	1,1%	3,4%	4,9%	3,5%
Servicios Comunes, Sociales y Personales	14,8%	15,8%	18,3%	16,6%
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Cálculos propios con datos de la EPH 2011.

3.3.2 Capital educativo de los trabajadores

La heterogeneidad de los trabajadores en el mercado laboral se relaciona con los niveles de ingresos de los mismos. En general, los trabajadores con mayores niveles de inversión en capital humano, se asocian a mayores niveles de ingresos. Considerando los años de estudios como una proxy de medida del capital humano educativo, en el Gráfico 8 se observa que los trabajadores de Alto Paraná cuentan con un capital educativo superior al resto de los departamentos en estudio (8,4 vs 7,5).

GRÁFICO 8: Promedio de años de estudios de los ocupados de 18 años y más de edad por departamento según sexo



Fuente: Cálculos propios con datos de la EPH 2011.

3.3.3 Ingresos de trabajadores por nivel de estudios

En el Cuadro 5, se puede observar un primer indicio del impacto del capital educativo en los ingresos laborales. En general, los ingresos promedios de los asalariados a nivel nacional se encuentran cercanos a los 1,9 millones de Guaraníes. Tanto en Caaguazú como en Itapúa, los ingresos de sus pares asalariados se encuentran por debajo del nivel nacional. En el caso de Caaguazú, estos son 23% menor y en el caso de Itapúa son 10% que el nivel nacional. Los trabajadores asalariados de Alto Paraná son los mejores pagados entre los departamentos en estudio, los cuales muestran ingresos promedios superiores al nacional en 14%.

En general, el análisis de los ingresos mensuales o por hora según nivel de educación muestran, en primer lugar, que los trabajadores con mayores niveles de educación tienen ingresos salariales más elevados. En promedio, los trabajadores asalariados de 18 años y más de edad con estudios de nivel secundario ganan 23% más que los trabajadores con similares características pero con

estudios de nivel primario. De igual modo, los trabajadores con nivel educativo superior tendrían casi el doble de ingresos de los trabajadores con nivel educativo secundario.

CUADRO 5: Ingreso mensual e ingreso por hora promedio de los asalariados de 18 años y más de edad

Sexo	Nivel educativo	Caaguazú		Itapúa		Alto Paraná		Paraguay	
		Ingreso mensual (En miles de Gs.)	Ingreso por hora (En Gs.)	Ingreso mensual (En miles de Gs.)	Ingreso por hora (En Gs.)	Ingreso mensual (En miles de Gs.)	Ingreso por hora (En Gs.)	Ingreso mensual (En miles de Gs.)	Ingreso por hora (En Gs.)
Hombre	Primaria	1185,0	5703,6	1324,3	6032,1	2019,6	9538,4	1462,7	6765,4
	Secundaria	1370,6	6281,6	1683,1	7858,6	1892,3	9165,0	1776,7	8214,9
	Superior	2398,5	12237,5	2948,3	17869,1	3632,7	21620,3	3021,9	18265,3
	Sin instrucción	1400,0	7322,5	1101,7	4793,0	1113,0	4542,4	1136,9	4961,3
	Total	1477,4	7106,6	1706,3	8512,7	2256,2	11604,3	1960,7	10037,8
Mujer	Primaria	750,7	6538,4	955,1	6637,9	1674,2	7594,5	1111,8	6934,5
	Secundaria	949,0	5387,5	1307,4	7217,2	1779,3	8226,8	1587,6	8756,8
	Superior	1825,0	12389,2	2237,1	14831,9	2425,9	13682,3	2149,4	13606,4
	Sin instrucción	0,0	0,0	440,0	5625,6	756,4	16422,7	474,2	6416,1
	Total	1514,4	10085,1	1803,2	11592,0	2035,7	10651,7	1850,2	11278,1
Total	Primaria	1159,3	5753,0	1280,8	6099,3	1959,7	9201,6	1415,4	6788,1
	Secundaria	1283,2	6096,2	1584,2	7684,0	1860,3	8899,7	1727,8	8355,4
	Superior	2058,2	12327,5	2476,4	15853,9	3019,1	17584,4	2548,9	15739,6
	Sin instrucción	1400,0	7322,5	1052,5	4854,9	1037,2	7067,0	1023,7	5209,9
	Total	1487,8	7945,1	1738,4	9542,2	2187,6	11307,9	1924,8	10441,1

Fuente: Cálculos propios con datos de la EPH 2011

3.3.4 Análisis de la demanda de trabajadores agrarios

Esta sección se basa en informaciones relevadas de las entrevistas realizadas a referentes de empresas del sector privado en la zona en estudio y de las cuales se han obtenido los siguientes resultados en cuanto al análisis de la demanda actual de trabajadores agrarios:

- En términos cuantitativos, la demanda de recursos humanos se reduce en la producción agrícola a consecuencia de su intensificación, pero crece en los sectores vinculados de la cadena de valor como los proveedores, el acopio y la agroindustria. Las personas calificadas no enfrentan problemas de desempleo y los mejorcalificados tienen una mayor rotación de una empresa a otra, lo que estimula la inflación de algunos sueldos.
- La demanda de profesionales no puede en ningún caso estar considerada como estabilizada: no hay un mercado laboral permanente que se auto regula con la oferta. Sin embargo, se ve un sector agroindustrial con una rápida evolución, que se ha acelerado en los últimos años.
- Una gran parte del modelo que se implementa (ver *Diagrama 1*) tiene de hecho su origen en el Sur de Brasil y está liderado por productores y empresas brasileras. Inmigrantes europeos han jugado también un papel clave en la creación de algunos modelos empresariales

exitosos. Esta situación genera desafíos de integración entre los agro-empresarios, de los cuales muchos son extranjeros o de inmigración reciente, y los pequeños o medianos agricultores paraguayos, que implementan modelos más tradicionales.

- Anticipaciones generales del futuro se pueden diseñar a partir de modelos de desarrollo observados en otros países: la intensificación de la producción de granos va a seguir; la agroindustria va a ampliar su desarrollo incluyendo la fabricación de balanceados para ganaderías intensivas. Las otras producciones tendrán su lugar si se incluyen en cadenas de valores adecuadas sirviendo a los mercados locales, nacionales o de exportación.
- El desarrollo sectorial fuerte no resulta de ninguna política de Estado sino sólo del juego de los actores privados. Varios proyectos nacionales o internacionales apoyan a la organización y el mejoramiento de las prácticas de pequeños agricultores, pero, sin un modelo de desarrollo integrado y articulado con el de los grandes productores.
- Se necesita recursos humanos con habilidades y competencias básicas, así como habilidades y competencias específicas y una alta capacidad de adaptación acorde con las nuevas tecnologías y las exigencias de las empresas.
- Tradicionalmente, la educación agraria se focaliza sólo sobre la dimensión técnica de la producción agrícola (producciones vegetales, producciones animales, maquinaria agrícola) y no toma en consideración las competencias necesarias en los sectores vinculados por arriba o por debajo en la cadena de valor. Eso puede generar una brecha entre la demanda de profesionales de la agroindustria o de los proveedores de insumos y la oferta educativa.
- La evolución tecnológica de todo el sector y de la repartición de la demanda necesita una conexión fuerte y permanente entre el sector educativo y el sector productivo en toda su diversidad. Hasta ahora, el sector educativo no ha desarrollado política estructurada y sistematizada de acercamiento del sector productivo, aunque la obligación reciente de pasantías para todos los estudiantes impone una relación más activa.

3.3.5 Demanda de perfiles laborales según los actores entrevistados

Esta sección se basa en informaciones relevadas de las entrevistas realizadas a referentes de empresas del sector privado en la zona en estudio y de las cuales se han obtenido los siguientes resultados en cuanto a la demanda actual de trabajadores agrarios:

- **Al nivel de Ingenieros:** Las empresas o las cooperativas requieren profesionales con una cultura técnica amplia y actualizada, con especialidades relevantes (producción vegetal o animal intensiva, procesamiento de los productos agrícolas, gestión de la calidad, etc.) y una mayor formación empresarial y comercial. Los profesionales, según los entrevistados, deben ser capaces de trabajar en relación con productores de origen brasileño (especialmente en Alto Paraná) y hablando portugués. Un factor considerado positivo constituye el hecho de que actualmente existen ingenieros agrónomos hijos de agricultores, con una experiencia fuerte en la tierra.
- **A nivel de Técnicos Superiores:** La demanda de este grupo de trabajadores especializados crece muy rápidamente y no se encuentra una oferta suficiente. Los cargos correspondientes están ocupados por profesionales sin educación formal o por ingenieros sobre calificados.

- **Al nivel de BTA:** Las empresas o cooperativas necesitan personas más preparadas capaces de integrarse a las cadenas de valor en desarrollo y no únicamente para el ejercicio de la agricultura de subsistencia. Sin embargo, en los últimos dos años se observa una mejora en la enseñanza actual en las escuelas agrícolas, a través de la pasantía obligatoria de los alumnos.

3.3.6. Brechas entre la demanda y la oferta de egresados agrarios

En base al análisis se deduce que la educación técnica agraria prepara productores para la agricultura o la ganadería tradicional, más que profesionales para un sector en movimiento del cual los componentes claves son la tecnología, la calidad y el marketing. En el pasado, el sector público fue el mayor empleador de ingenieros agrónomos al nivel de país. Sin embargo, en los últimos años, a través del desarrollo de la demanda del sector privado, se abrieron oportunidades con mejores salarios para estos profesionales.

A los efectos de cerrar la brecha entre la oferta y demanda de egresados agrarios, las empresas y cooperativas han jugado un rol importante al invertir en dicha educación o capacitación. Entre las inversiones realizadas se pueden nombrar:

- la formación de sus empleados como de sus clientes (asistencia técnica).
- la toma de pasantes de las escuelas agrícolas.
- la colaboración más amplia con las escuelas en el marco de su responsabilidad social.

Se puede destacar que la iniciativa del fortalecimiento del vínculo con las instituciones educativas es una iniciativa del sector de la demanda (empresas y cooperativas) y no de la oferta (instituciones educativas). Hasta la fecha, ninguna política del Estado favorece estas colaboraciones.

4. Estimación del retorno de la educación agraria en los ingresos individuales

Luego de observar las características económicas de las zonas en estudio, se procede a estimar el retorno de la educación agraria en términos de variaciones en los ingresos laborales por hora. En esta sección se presentan los resultados de dichas estimaciones siguiendo el método de análisis propuesto al inicio del documento, considerando los datos de los asalariados de 18 años y más de edad procedentes de la EPH 2011 y los datos de los egresados de carreras agrarias del nivel de educación media, técnica superior y superior universitaria.

El modelo se aplica a los datos de todo el país, y posteriormente se exploran los efectos de la educación agraria en las 2 zonas clasificadas según sus sistemas productivos: (a) zona de producción agrícola en transición (Caaguazú y San Pedro); y (b) zona agroindustrial (Alto Paraná e Itapúa).

4.1 Características de los egresados agrarios

Antes de observar los resultados, es importante tener en cuenta las características de los egresados agrarios que fueron encuestados en el marco de este estudio. En total fueron encuestados 510 egresados agrarios, de los cuales el 83,7% se encontraban con una ocupación laboral al momento de la encuesta, y el 16,3% estaban desocupados (*Cuadro 6*). El 73,7% de los encuestados son hombres y 26,3% son mujeres.

CUADRO 6 : Distribución de egresados agrarios por sexo según condición laboral

Condición laboral	Estadísticos	Sexo		Total
		Hombre	Mujer	
Ocupados	Número	329	98	427
	% sobre total ocupados	77,0%	23,0%	100,0%
	% sobre el total por sexo	87,5%	73,1%	83,7%
Desocupados	Número	47	36	83
	% sobre total desocupados	56,6%	43,4%	100,0%
	% sobre el total por sexo	12,5%	26,9%	16,3%
Total	Número	376	134	510
	% sobre total ocupados/ desocupados	73,7%	26,3%	100,0%
	% sobre el total por sexo	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Elaboración propia con datos la encuesta a egresados agrarios.

Por nivel de educación, en el *Cuadro 7* se puede observar, que casi el 90% de los egresados agrarios encuestados son de nivel educativo superior, es decir, son Ingenieros Agrónomos, y sólo el 10% tiene el perfil de egresados agrarios de nivel medio. Tanto en los grupos de egresados de nivel medio como de nivel superior prevalece la mayoría masculina.

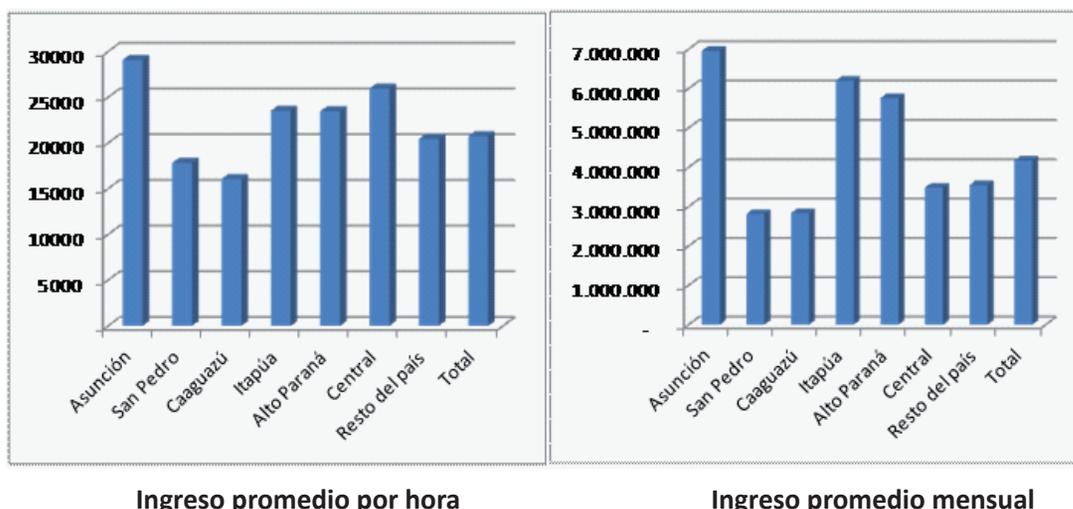
CUADRO 7 : Distribución de egresados agrarios por sexo según nivel educativo

Nivel de educación	Estadísticos	Sexo		Total
		Hombre	Mujer	
Media Técn.agrícola	Número	49	6	55
	% sobre el niveleducativo	89,1%	10,9%	100,0%
	% sobre el total por sexo	13,0%	4,5%	10,8%
Superior agrícola	Número	327	128	455
	% sobre el niveleducativo	71,9%	28,1%	100,0%
	% sobre el total por sexo	87,0%	95,5%	89,2%
Total	Número	376	134	510
	% sobre el total de egresados agrarios	73,7%	26,3%	100,0%
	% sobre el total por sexo	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Elaboración propia con datos la encuesta a egresados agrarios.

En cuanto a los ingresos, en el *Gráfico 9* se muestran las diferencias de ingresos por hora y mensuales de los egresados agrarios según los departamentos donde realizan sus ocupaciones. En general, el ingreso promedio por hora total oscila en alrededor de Gs. 20.000 y el ingreso mensual en Gs. 4.000.000. Al observar los ingresos por departamentos, en general se destaca que los egresados agrarios residentes en Asunción perciben ingresos superiores a los profesionales agrarios de los demás regiones del país. En promedio, sus ingresos por hora son 1,4 veces más elevados que los ingresos pagados en las demás regiones y sus ingresos mensuales resultan ser 1,8 veces los salarios de las demás regiones.

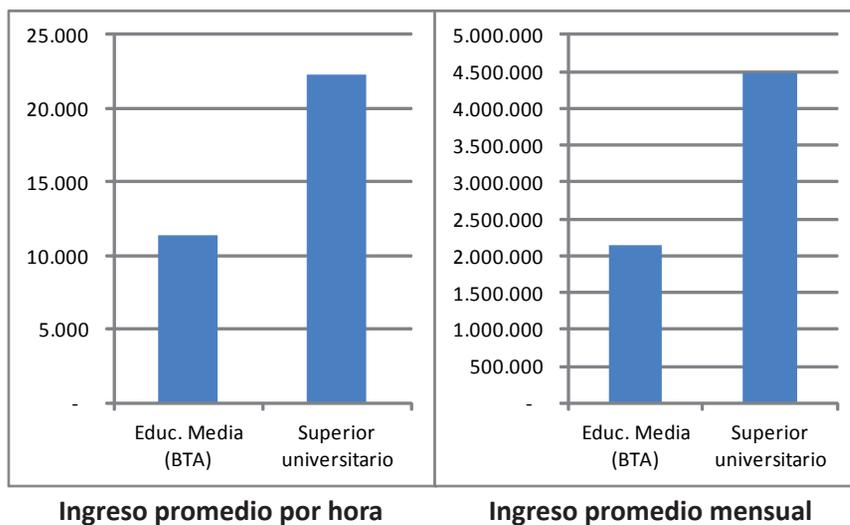
GRÁFICO 9: Ingreso promedio por hora y mensual de los egresados agrarios por departamento (Gs.)



Fuente: Elaboración propia con datos la encuesta a egresados agrarios.

Tomando en cuenta la relevancia de los egresados agrarios de nivel superior, de la carrera de Ciencias Agrarias dentro de la muestra de encuestados agrarios, en el *Gráfico 10* se observan los ingresos por nivel de educación de los mismos. Los egresados agrarios de nivel superior universitario tienen ingresos por hora y mensual que son 2 veces superior a los ingresos de los egresados de nivel medio agropecuario.

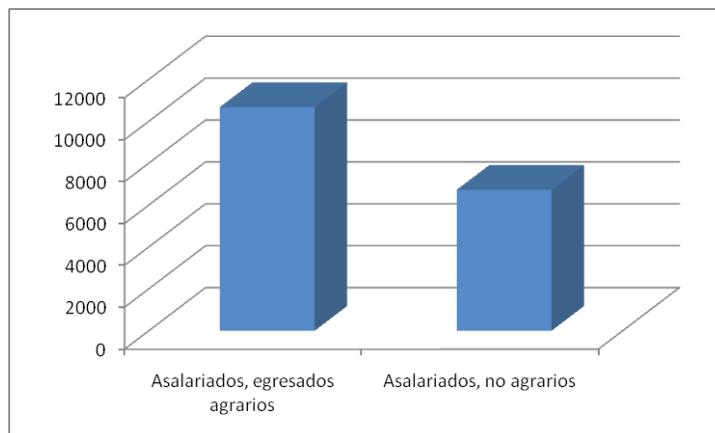
GRÁFICO 10: Ingreso promedio por hora y mensual de los egresados agrarios por nivel de educación (Gs.)



Fuente: Elaboración propia con datos la encuesta a egresados agrarios.

Comparando los ingresos de los egresados asalariados agrarios y no agrarios, se observa una importante diferencia entre ambos grupos, siendo los ingresos por hora de los primeros 1,5 veces más altos que los ingresos por hora de los asalariados no agrarios (*Gráfico 11*). Esta situación podría incidir en sobreestimaciones de la tasa de retorno de la educación.

GRÁFICO 11: Ingreso por hora promedio de los asalariados de 18 años y más de edad (Gs)



Fuente: Elaboración propia con datos combinados de la EPH 2011 y la encuesta a egresados agrarios.

4.2 Aplicación del modelo

En el *Cuadro 8* se observan las variables consideradas en el modelo a partir de la combinación de los datos de la EPH 2011 y los egresados agrarios encuestados. Los ingresos por hora de los asalariados de 18 años y más de edad son alrededor de Gs. 6.937, y el promedio de años de estudios de la muestra oscila en 10 años. El 5% de las observaciones constituyen trabajadores con educación agraria. La experiencia laboral potencial de los trabajadores es de 18 años, en promedio. Esta experiencia está altamente correlacionada con la edad, por tanto, se incluye el cuadrado de la experiencia potencial a los efectos de capturar el rendimiento decreciente del paso de los años en la productividad de los trabajadores. Seguidamente, se denota que el 77% de los trabajadores de la muestra residen en áreas urbanas y el 67% son hombres. El idioma predominantemente hablado por los trabajadores es el guaraní/castellano (43%); el 26% se comunica mayormente en guaraní y el 27% en castellano. Solamente 2,3% de los trabajadores habla habitualmente otro idioma, principalmente aquellos residentes en Alto Paraná e Itapúa.

CUADRO 8: Estadísticas descriptivas

VARIABLE	OBS	PROMEDIO	STD. DEV.	MIN	MAX
Ingreso por hora	3880	6.937	3688.259	28.5	17936.01
Años de estudios	3880	10.8	4215.734	0	18
Educación agraria (dummy; 1 educación agraria, 0 educación no agraria)	3880	0.052	0.223	0	1
Experiencia laboral potencial	3880	18.29	13.91	0	68
Experiencia laboral potencial al cuadrado	3880	528.04	723.18	0	4624
Área de residencia (dummy: 1 urbana, 0 rural)	3880	0.77	0.41	0	1
Sexo (dummy: 1 hombre, 0 mujer)	3880	0.67	0.46	0	1
Idioma hablado habitualmente (categórica: 1 guaraní, 2 castellano, 3 guaraní y castellano, 4 otro idioma)	3878	2.06	0.79	1	4

Fuente: Elaboración propia con datos combinados de la EPH 2011 y la encuesta a egresados agrarios.

Los resultados de las estimaciones, presentadas en el *Cuadro 9*, muestran que los ingresos de los trabajadores asalariados de 18 años y más de edad están asociados positiva y significativamente a los años de educación, a los estudios o educación agraria, a la experiencia laboral, al área de residencia, al sexo y al idioma hablado habitualmente.

El modelo analizado en la zona agroindustrial arroja similares resultados. Sin embargo, en la zona de agricultura campesina en transición, el idioma castellano y “otro idioma” no son significativos en explicar las variaciones de los salarios.

CUADRO 9: Resultados del modelo - Estimación del retorno de la educación agrícola

Variable		Total país	Zona: agricultura campesina en transición	Zona: agroindustrial	Total país. Profesionales con educación superior
			Caaguazú y San Pedro	Alto Paraná e Itapúa	
Años de educación	anoest	0.071	0.084	0.051	0.072
		***	***	***	***
Educación agrícola (dummy)	educagr_	0.423	0.519	0.394	0.280
		***	***	***	***
Experiencia laboral	exp	0.025	0.038	0.020	0.343
		***	***	***	***
Exp.laboral cuadrado	exp2	-0.0002	-0.0004	-0.0002	-0.0006
		***	***	***	***
Trabaja en área urbana (dummy)	urbana	0.074	-0.104	0.114	-0.124
		***	***	***	***
Trabajador masculino (dummy)	hombre	0.016	-0.001	0.053	0.023
idiomava.omitida: guaraní					
Castellano	_lidiom_2	0.063	0.068	0.078	0.087
		***		***	**
Guarani/castellano	_lidiom_3	0.191	0.219	0.137	0.188
		***	***	***	***
Otroidioma	_lidiom_4	0.503	0.205	0.473	0.379
		***	***	***	***
Constante	_cons	7.6	7.1	7.7	7.6
		0.0000	0.0000	0.0000	***
N		3878	691	822	1250
II		-2.959.588	-5946454	-50.169.594	-715.591765

*** Sig. 1%, **Sig. 5%.

Fuente: Elaboración propia con datos combinados de la EPH 2011 y la encuesta a egresados agrarios.

Los coeficientes muestran los efectos independientes que cada una de las variables aporta a la determinación de los ingresos de los trabajadores en relación de dependencia. A nivel nacional, un año más de educación contribuye con un aumento promedio de 7% de los ingresos por hora⁸. Al observar el efecto de los años de estudios por zonas agrícolas, queda en relieve que el impacto es más importante en la zona agrícola en transición que en la zona agroindustrial. Mientras en la primera, un año más de educación tiene un retorno de 8% en los ingresos por hora de los trabajadores, en la segunda su contribución oscila en alrededor de 5%. La demanda de personal calificado es elevada en ambas zonas; sin embargo, la diferencia de retorno de la educación estaría argumentada más bien por el lado de la oferta de trabajadores con años de educación elevados. Es posible que esta oferta sea menor en Caaguazú y San Pedro, derivando en una asignación salarial mayor cuando se identifican trabajadores con más años de estudios. En el caso de Alto Paraná, al existir posiblemente una mayor oferta y competencia de trabajadores con más años de educación se generarían menores diferencias salariales por un año más de estudio.

Por su parte, el coeficiente de la educación agraria, considerando la salvedad realizada al inicio de este capítulo, muestra la importancia del capital educativo agrario. Los estudios agrarios generarían un plus importante en los ingresos por hora que oscilan en promedio en una tasa de retorno de 42% a nivel país, 51% en la zona de producción agrícola en transición: Caaguazú y San Pedro; y de 39% en la zona agroindustrial: Alto Paraná e Itapúa. Esta diferencia de asignación salarial entre trabajadores con educación agraria y no agraria se torna menos elevada al considerar el modelo únicamente para los trabajadores con educación superior. Entonces, los trabajadores con educación superior agraria tendrían un diferencial positivo de 28% en sus ingresos en relación a los trabajadores con educación superior no agraria.

En cuanto a la experiencia laboral, los resultados muestran que un año más de experiencia laboral tendría un efecto positivo de 2,5% sobre los ingresos de los trabajadores. Si bien, el modelo muestra que el paso de los años produciría una reducción de los ingresos de los trabajadores, el coeficiente indica que esa reducción sería mínima.

El modelo a nivel país indica además que el área geográfica de trabajo y el hecho de ser un trabajador masculino inciden positivamente en los ingresos. La diferencia de salarios entre los trabajadores del área urbana con respecto a los del área rural fluctuaría en alrededor de 7,4% en promedio, mientras que los hombres tendrían ingresos superiores de 1,6% en promedio con respecto a las mujeres.

El idioma es una variable relevante al momento de comparar y asignar ingresos. Los resultados muestran que los trabajadores que hablan habitualmente sólo castellano tienen un diferencial en salarios de 6% con respecto a los trabajadores que habitualmente hablan sólo guaraní. Esta diferencia aumenta a 18% en favor de los trabajadores que hablan tanto guaraní como castellano y a 50% a favor de los trabajadores con la habilidad de hablar un idioma extranjero.

⁸ Obsérvese el coeficiente de la variable años de educación.

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Con el objeto de contribuir al debate del rol de la educación agropecuaria en el desarrollo de los territorios rurales del Paraguay, el presente estudio explora el retorno de la educación agraria en los ingresos laborales. La información utilizada para esta estimación procede de la combinación de datos de corte transversal de la Encuesta Permanente de Hogares (EPH) 2011 y una encuesta aplicada a egresados agrarios del nivel de educación media, técnica superior y superior universitaria.

El estudio incorpora un análisis descriptivo de la oferta educativa agraria a nivel general así como el análisis de la demanda de egresados agrarios en los departamentos Caaguazú, Caazapá, Alto Paraná e Itapúa. En las estimaciones econométricas, se han introducido informaciones de otros departamentos para complementar los datos del análisis.

Estimación del retorno de la educación agraria

La estimación del efecto de la educación agraria tuvo sus limitaciones en este ejercicio debido a un sesgo en la selección de los encuestados. Ante la dificultad de construir un universo de egresados agrarios, de nivel medio, técnico no universitario y universitario, y obtener una muestra representativa, las encuestas se realizaron de manera no aleatoria a todas aquellas personas con educación agraria que accedieron voluntariamente a ser encuestadas, derivando en la acumulación de una muestra de egresados agrarios principalmente con nivel de educación universitaria y con ingresos superiores al promedio nacional. De hecho, el ingreso por hora de los trabajadores asalariados agrarios resultó ser 1,5 veces más alto que el ingreso por hora de los asalariados no agrarios.

Los resultados de las estimaciones dan cuenta de la importancia de las inversiones en estudios agropecuarios medidos en términos de ingresos laborales. El efecto de la educación agraria sobre los ingresos es claramente positivo, evidenciando el reconocimiento del mercado laboral por las inversiones realizadas en la educación agraria.

Las estimaciones del modelo muestran una tasa de retorno de la educación agropecuaria de 42% en promedio a nivel país total. Esto significa que en promedio los trabajadores con educación agraria tendrían un plus de 42% más de ingresos en comparación a los trabajadores sin educación agraria. El mismo modelo analizado sólo para los profesionales con educación superior, arroja una diferencia salarial en torno al 28% a favor de los profesionales con educación agraria frente a los profesionales con otro tipo de educación superior no agraria.

En cuanto a las zonas presentadas en el estudio, la tasa de retorno, en promedio, oscila en alrededor de 39% para la zona agroindustrial conformada por Alto Paraná e Itapúa y de 51% para la zona de producción agrícola en transición que incluye a Caaguazú y San Pedro. Por su parte, el área geográfica de trabajo y el sexo tienen efectos diferenciados bien esclarecidos por zona. En el caso de los trabajadores de Caaguazú y San Pedro se observa que los ingresos de los trabajadores de áreas rurales tienen un plus salarial de 10% en relación a los trabajadores de áreas urbanas. En Alto Paraná e Itapúa ocurre lo contrario, los ingresos de los trabajadores del área urbana son superiores en 11% a los ingresos de los trabajadores del área rural. En cuanto al sexo, contrariamente a lo que sucede en Alto Paraná e Itapúa, en Caaguazú y San Pedro las mujeres tienen ingresos levemente superiores a los ingresos de los hombres (0.1%). Entretanto los ingresos masculinos en Alto Paraná e Itapúa son 0.05% superiores a los ingresos femeninos.

Las habilidades idiomáticas de los trabajadores constituyen factores relevantes en las diferencias salariales. Los trabajadores de la zona agroindustrial que hablan habitualmente un idioma extranjero tendrían un plus de 47% en sus ingresos por hora en comparación con los trabajadores de la misma zona que solamente hablan el idioma guaraní. En la zona agrícola en transición, sin embargo, para los trabajadores que hablan habitualmente el guaraní y el castellano tendrían asignaciones salariales superiores en 21% en comparación los trabajadores que sólo hablan guaraní.

A los efectos de obtener estimaciones precisas del retorno de la educación agraria, de todos los niveles educativos, se recomienda que las instituciones educativas construyan un banco de datos de egresados, desde el cual se realice un monitoreo y seguimiento anual sobre la condición laboral de sus egresados. Como mínimo se podría obtener información sobre su estado en el mundo laboral, como por ejemplo: a) si se encuentran ocupados o desocupados, b) que tipo de ocupación realizan, c) bajo qué categoría de ocupación lo realizan (en forma dependiente o independiente, d) en qué rama de actividad económica desempeñan su labor (agropecuaria, industrial, comercio, etc.), y e) los ingresos mensuales que perciben. Así también se recomienda otorgar mayor importancia al aprendizaje y correcto uso de los idiomas, sea el guaraní, castellano u otros idiomas dada su relevancia en términos de diferencias salariales.

Oferta educativa agraria

El rol de la escuela está cambiando notablemente, el modelo en el que es el docente el que “sabe” y el alumno el que “aprende” en una relación vertical descendente está desfasado. El espacio del aula se debe convertir en un espacio de construcción del aprendizaje, donde tanto los estudiantes como el docente comparten conocimientos de manera activa y continúa tanto dentro y fuera

del aula como de manera explícita e implícita. La escuela se convierte en el estamento gestor de espacios de aprendizajes: es el espacio donde niños y jóvenes aprenden a aprender y a desarrollar un pensamiento crítico basado en valores sociales y morales; donde aprenden a implementar métodos científicos de estudio en diferentes áreas del conocimiento, investigando para conocer; donde desarrollan sus capacidades no solo intelectuales sino también artísticas, kinestésicas y de relacionamiento interpersonal. Este modelo estructural de la escuela se transfiere a todos los niveles de aprendizaje desde el nivel inicial hasta la formación a nivel post universitario, en las áreas rurales o urbanas.

La educación agropecuaria debe garantizar la formación integral considerando las diferentes dimensiones de aprendizaje: su formación como persona, como ciudadano y como profesional. El currículum desde la teoría constructiva es el itinerario de aprendizaje, de las capacidades y competencias que la persona debe desarrollar a lo largo de su experiencia de formación académica. Está organizado de manera continua y en un nivel creciente en complejidad. Es ahí donde radica la importancia de la articulación curricular de los diferentes niveles de formación. Los ciclos educativos deben ser concebidos como distintos estadios de capacitación del mismo itinerario que sirva como horizonte de formación. Este itinerario debe estar guiado transversalmente por los valores y la filosofía educativa establecidas y custodiadas por el Estado desde el Ministerio de Educación como organismo rector de las políticas educativas.

La educación agropecuaria se encuentra ante la realidad de un mercado laboral cambiante y en continuo crecimiento, profundamente marcado por la explosión en cuanto a la implementación de las nuevas tecnología. El currículum del plan básico de capacitación propio del nivel educativo y el plan específico debe preparar a los jóvenes o adultos para ejercer un oficio o profesión como actividad económica, que redunde en beneficios para las dos partes (tanto para la persona que trabaja como para la empresa que solicita su servicio). El alcance de la preparación debe contemplar el trabajo a pequeña escala en huertas familiares plantadas a mano hasta las fincas de miles de hectáreas que utilizan tecnología de punta en la producción.

Cabe mencionar en la necesidad de una revisión del currículum que se implementa actualmente. Las instituciones educativas deben concebirse como centros de crecimiento comunitario implementando granjas modelos en los que los propios alumnos/as puedan aplicar sus conocimientos. Con esta concepción se pueden implementar programas con una visión emprendedurista que orienten a los jóvenes en la conformación de pequeñas empresas familiares hasta las grandes empresas productoras y exportadoras. Además del establecimiento de una educación mucho más predial activa en el marco de la capacitación para la utilización de las tecnologías avanzadas propias del ámbito pero también de la informática.

Otro aspecto importante del estudio se relaciona con la baja tasa de egresos (26,5%) de los estudiantes de nivel medio agropecuario. Se recomienda que la oferta de educación agropecuaria del nivel medio (BTA) sea lo suficientemente atractiva para los estudiantes ante las otras oportunidades de formación. Este interés debe ser lo suficientemente fuerte como para que el joven aproveche las oportunidades de capacitación disponibles en su comunidad o como para que aquel joven que migró a las zonas urbanas quiera regresar al terminar sus estudios al trabajo en el campo.

Esto es un desafío para las políticas públicas de educación que debe estar en concordancia con una política integral de desarrollo territorial conforme al tipo de modelo económico que el Estado decida promover.

En cuanto a la Educación Superior y el rol del Estado, necesariamente el Estado debe ser el encargado de velar que las propuestas de las universidades se “elaboren de acuerdo con la política educativa y el plan de desarrollo nacional” tal como está establecido en la constitución. Gerenciar las estrategias que permitan un control de la calidad educativa en este sector sigue siendo un reto para el Estado.

En relación a la articulación de niveles y trayectorias curriculares, existe la necesidad de articulación de los ciclos formativos: desde los cursos y talleres puntuales, hasta las salidas intermedias y terminales. Es necesario flexibilizar los itinerarios y trayectorias formativas teniendo en cuenta las entradas y salidas de las personas del proceso formativo. Es necesario ofrecer oportunidades de estudio para aquellos jóvenes que abandonan transitoriamente la escolarización, así como a aquellos que desean capacitarse más de un área técnica con la certificación correspondiente.

Las escuelas que cuentan con educación técnica agropecuaria deben contar con horas cátedras de capacitación alternada para jóvenes/adultos; cursos modulares que tengan certificación, cursos complementarios para re-ingreso, y otras alternativas que hagan más atractivo y práctico el subsistema de Educación Agropecuaria. Así también, que los criterios y procedimientos para certificar los aprendizajes estén en correspondencia con sus contenidos obligatorios, los electivos y la acreditación de experiencias, garantizando su equivalencia en función de su prosecución.

Las nuevas alternativas, requieren de un importante esfuerzo en términos de política educativa para este sector, que en forma progresiva mejoren la situación actual. Desde una perspectiva alternativa, los enfoques y prácticas docentes no pueden ser impulsados por prácticas técnico-instrumentales conductistas, centradas en la atomización de objetivos, la repetición y memorización, con empleo de estrategias basadas en la exposición y la sola transmisión de contenidos. De esta manera resulta necesario alcanzar⁹:

⁹ Caputo2008, MAG-DEA.

La superación de los enfoques y prácticas disciplinarias que simplifican y atomizan el conocimiento.

- El empleo de estrategias y metodologías que respondan a la complejidad de lo real: sujetos sociales, problemáticas juveniles rurales, contextos diversos
- Definición de líneas de investigación educativa en correspondencia con las demandas juveniles actuales de formación y trabajo
- Enfoques de la enseñanza y del aprendizaje interactivo, con énfasis en el trabajo independiente y la autogestión pedagógica
- Empleo de recursos para el aprendizaje de carácter múltiple: medios, instrumentos vinculados al trabajo, a la recreación, a la naturaleza
- Un estilo comunicacional que fortalezca el diálogo y considere el conflicto
- Prácticas que superen formas autoritarias

La formación del docente técnico agropecuario es un verdadero desafío para el sistema nacional de educación. Esta formación desde la educación inicial del docente, su concurso por el cargo y el acompañamiento durante el ejercicio de su profesión debe ser una prioridad del Estado para transformar la situación actual de la Educación Técnica Profesional Agropecuaria. Por otro lado es la tarea del Estado, establecer un consenso general sobre la visión de desarrollo que el país perseguirá durante los próximos 10 años de manera a fortalecer el sistema de Educación Técnica Profesional en general y la Educación Agropecuaria en particular.

La Articulación de los niveles en una trayectoria profesional coherente, también es materia pendiente en Paraguay. El Estado debe servir de mediador y facilitador de una mesa de construcción de las competencias básicas que cada nivel debe construir. Para ello, los diferentes actores del sector agrario del país deben sentarse a ésta mesa de construcción de las competencias, de dónde luego debe surgir un curriculum coherente y acorde a la visión de desarrollo del país.

Para realizar un análisis profundo sobre la oferta de educación agraria se necesita de carácter urgente sistematizar las bases de datos de las instituciones educativas que imparten dicha formación. La heterogeneidad de la información respecto del curriculum así como la falta de datos estadísticos de las instituciones es alarmante. Se recomienda organizar la información, generar una base de datos de las instituciones y de los Ministerios para establecer parámetros que permitan un seguimiento adecuado sobre la eficiencia y eficacia de cada institución educativa.

Se recomienda además, que la construcción de un curriculum nacional de la educación agraria en todos sus niveles considere las competencias que una persona debe adquirir a lo largo de su trayecto de formación. Existe una necesidad urgente de organizar los trayectos educativos (por competencias), así como la formación inicial y continua del docente técnico agropecuario, en base a una visión consensuada de desarrollo socioeconómico de mediano y largo plazo del país.

Esta visión consensuada, traducida en un “catálogo nacional de competencias de la educación agraria”, permitirá adecuar la formación de alumnos y docentes de todos los niveles y construir un currículum modernizado y pertinente para la realidad actual y el desarrollo futuro del país.

Demanda de educación agraria

Por su parte, la demanda de recursos humanos especializados en áreas agropecuarias por parte de las empresas privadas se encuentra insatisfecha. En base a los datos recabados en las entrevistas realizadas, se observa que las capacidades y competencias técnicas agropecuarias inherentes a los trabajadores con formación media y superior agraria no están acordes enteramente a las expectativas del sector privado, dado que éste sector demanda una mayor inversión en educación técnica específica, como el marketing y los negocios.

Aunque estos requerimientos no deben ser excluidos de cualquier reforma de política educativa, es importante considerar que el enfoque de la política educativa de un país debe ser más amplio, debe tener una visión integral de la complejidad de los territorios rurales, de la diversidad de los actores que existen en ellos y de sus diversas necesidades.

Al respecto de las necesidades del sector privado, las habilidades especializadas pueden ser obtenidas a través de los programas de capacitación y formación laboral, tanto público como privado, y especialmente a través de las inversiones de las empresas privadas, quienes tienen experiencia y trayectoria en esta tarea de apoyar las pasantías de los estudiantes, cooperar con las escuelas técnicas y formar especialistas laborales.

Finalmente sería pertinente seguir invirtiendo en la formación técnica agropecuaria en general, y a la vez no se debe descuidar la inversión en la educación general, las competencias básicas (lectura, escritura y matemáticas), el acceso a la educación de toda la población y a mejorar la calidad de la educación general, dado que la solidez de esta formación permitirá una mejor adaptación de los recursos humanos a los distintos sectores económicos e impactará directa o indirectamente el desarrollo de los territorios rurales.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Becker, G. S. 1964. *Human Capital: A theoretical and empirical analysis*. New York: National Bureau of Economic Review 56: 358-369.
- Caputo, L. 2008 *Evolución y perspectivas de la Educación Técnica Agropecuaria del Paraguay frente a la juventud rural*. Documento de Trabajo N°122. Base Investigaciones Sociales. Ministerio de Agricultura y Ganadería. Dirección de Educación Agraria. Dirección de Género y Juventud Rural. Asunción.
- Cáceres, C., Bobenrieth E. 1993. *Determinantes del salario de los egresados de la enseñanza media técnico profesional en Chile*. Cuadernos de Economía. Año 30, N° 89, pp. 111-129. Departamento de Economía. Universidad de Concepción.
- González C., Ramírez, J., Perera, M. 2011. *Comportamiento del Empleo e Ingresos en el Paraguay. Análisis de una década (1997-2008)*. Coordinador: Dionisio Borda. 189 p. Editorial CADEP. Asunción.
- Mincer, J. 1974. *Schooling, experience, and earnings*. New York: National Bureau of Economic Research.
- Vanina, A., Delfini, M. y Kolonskyi, S. 2012. *La educación media agropecuaria: potencialidades y limitantes sobre la inserción de sus graduados*. Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales. CONICET. Escuela de Educación Secundaria Agropecuaria N° 1 Cnel. Suárez. Presentada en el IV Congreso Nacional y III Congreso Internacional de Enseñanza de las Ciencias Agrarias. Buenos Aires.
- FAO-UNESCO-IIPE. *Educación para el Desarrollo Rural: hacia nuevas respuestas*. 2004

7. ANEXOS

ANEXO 1: Cuestionario - Encuesta a egresados de formación agraria

ENCUESTA A EGRESADOS DE FORMACIÓN AGRARIA

IDENTIFICACION DE LA ENCUESTA

NC. Nro. de Cuestionario:

FE. Fecha de la encuesta: día /mes / año

IDENTIFICACION DEL ENCUESTADO

Nomb- Nombre y Apellido del Encuestado: (Opcional)

Sexo: 1. Hombre 6. Mujer

Edad:

Estado Civil:

1. Casado 2. Unido 3. Separado 4. Viudo 5. Soltero 6. Divorciado

Cantidad de personas que viven en su lugar de residencia (donde vive la mayor parte del tiempo)

Hombres..... Mujeres..... Total.....

UBICACIÓN GEOGRAFICA LABORAL

Dpto-Departamento:

Código:

Dist-Distrito:

Código:

Loc-Barrio o Localidad:

Código:

Área -Área: 1. Urbana 6. Rural

Direc-Dirección:

Tel:

A. EDUCACION

a1. ¿Qué idioma habla en la casa la mayor parte del tiempo?

1. Guaraní.
2. Guaraní y castellano.
3. Castellano.
4. Otro idioma (especificar).
5. No habla.

a2. ¿Asiste o asistió alguna vez a una institución educativa o participa/participó de algún programa de enseñanza?

1. Si.
6. No.

a3. ¿Cuál es el último grado, curso, ciclo o semestre más alto aprobado?

- 0. Ninguno.
- 1. Primero.
- 2. Segundo.
- 3. Tercero.
- 4. Cuarto.
- 5. Quinto.
- 6. Sexto.
- 7. Séptimo.
- 8. Octavo.
- 9. Noveno.
- 10. Decimo
- 11. Pre-jardín.
- 12. Jardín.
- 13. Preescolar.

a4. ¿A qué nivel corresponde el último grado, curso, ciclo o semestre más alto que aprobó?

A4.1 Nivel	A4.2 Año de egreso o año en que dejó los estudios o poner “en curso” si está siguiendo actualmente.	A4.3 Nombre de la institución educativa	A4.4 Dpto / a4.5 localidad	
1. Secundaria Técnico Agropecuario.				
2. Educación Media Técnica Agropecuaria.				
3. Técnico Superior.				Responder preg. a5 y a5.1
4. Superior Universitario.				Responder preg. a5 y a5.1

a5. ¿Asistió alguna vez a una escuela agropecuaria?

1. Si. 6. No.....pase a la sección B.

Datos de la escuela agropecuaria

a5.1. Nombre de la institución	a5.2. Departamento	a5.3. Localidad	A5.4. En qué año egresó?

a6. ¿Realizó alguna vez una carrera de Técnico Superior Agropecuario?

1. Si. 6. No.....pase a la sección B.

Datos de la carrera de Técnico Superior Agropecuario

a6.1. Nombre de la institución	a6.2. Departamento	a6.3. Localidad	a6.4. En qué año egresó?

a7. Mejoró su situación económica y la de su familia gracias a tu educación agraria?

1. Si.... A7.1c

mejoró?.....

6. No.... A7.2 por qué?.....

B. EMPLEO E INGRESO LABORAL

b1. Durante los últimos 7 días ¿ha realizado algún trabajo ya sea como empleado, por cuenta propia, empleador (patrón) o como familiar no remunerado?

- 1. Si. Saltar a la pregunta b4
- 6. No.

b2. Durante los últimos 7 días ¿trabajó al menos 1 hora, por cuenta propia, como patrón o empleado en una empresa o negocio no agropecuario o al menos 7 horas en la chacra en el cuidado de sus animales?

- 1. Si. Saltar a la pregunta b4
- 6. No

b3. ¿Tiene algún trabajo o una ocupación como obrero, empleado, cuenta propia o empleador (patrón) aunque no lo haya realizado en los últimos 7 días, pudiendo reincorporarse al empleo?

- 1. Si.
- 6. NoPuede decirme por qué no trabaja?.....

.....
(Fin de la entrevista).

b4. ¿Podría informarme sobre la ocupación principal que hizo en los últimos 7 días? (Ej. Secretaria administrativa, recepcionista, zapatero, mecánico chapista, gerente, cultivo de soja, criador de ganado vacuno).

.....
.....

b5. ¿A qué se dedica el establecimiento o negocio en el que trabajó en los últimos 7 días en su ocupación principal? (Ej. Fábrica de aceite, confección de ropas, oficina pública (MEC, MAG, etc.) cultivo de soja, cría de ganado, casa de familia, venta ambulante de golosinas).

.....
.....

b6. Durante los últimos 7 días pasados ¿cuántas horas diarias trabajó efectivamente en su ocupación principal? (Anotar en horas y minutos, Ej. 8 horas y 15 minutos: 8:15)

L	M	M	J	V	S	D

b7. La cantidad de horas que trabajó en los últimos 7 días ¿es habitual?

- 1. Nro. habitual de horas
- 2. Más horas que lo habitual
- 3. Menos horas que lo habitual



b8. ¿Cuántas horas semanales trabaja habitualmente en esta ocupación?

.....horas por semanas.

b9. ¿Cuánto tiempo de su vida ha trabajado en esta ocupación (si el tiempo es menos de un año, anotar en meses, si es menos de un mes anotar en semanas).

Años	Meses	Semanas

b10. ¿Cuál es la categoría o posición que tenía en esta ocupación?

- 1. Empleado/obrero público.
- 2. Empleado/obrero privado.
- 3. Empleador o patrón.
- 4. Trabajador por cuenta propia
- 5. Trabajador familiar no remunerado.
- 6. Empleado doméstico.

b11. ¿Podría informarme sobre los ingresos mensuales que habitualmente recibe en su ocupación principal?(Si la respuesta es nada, escribir cero).

..... Gs. mensuales

Si no tiene ingresos mensuales, podría calcular sus ingresos anuales?

.....Gs. anuales.

ANEXO 2: Manual de levantamiento de datos

MANUAL DEL ENCUESTADOR

INSTRUCCIONES ESPECÍFICAS PARA EL LLENADO DE CADA UNA DE LAS PARTES DEL CUESTIONARIO

A. EDUCACIÓN

INSTRUCCIONES ESPECÍFICAS PARA EL LLENADO DEL MÓDULO

a1. ¿QUÉ IDIOMA HABLA [NOMBRE] EN LA CASA LA MAYOR PARTE DEL TIEMPO?

Aquí se debe contestar el idioma que el entrevistado considera que habla la mayor parte del tiempo en el hogar, o la combinación dada en la opción 2. El concepto de "mayor parte del tiempo" se interpreta más de la mitad del tiempo. La respuesta no deberá ser sugerida en ningún momento por el Encuestador, sino que se atenderá a lo que el informante conteste.

En la categoría "Otro idioma" se incluyan las lenguas indígenas y los idiomas extranjeros. Para ambos casos se debe especificar al costado de la respuesta el nombre del idioma, como ejemplo se pueden citar el portugués, el alemán y las lenguas indígenas en general, que son habladas por un importante número de la población, especialmente en zonas rurales.

En la opción "No habla" se deben incluir a los mudos.

a2. ¿ASISTE O ASISTIÓ [NOMBRE] ALGUNA VEZ A UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA O PARTICIPA/ PARTICIPÓ DE ALGÚN PROGRAMA DE ENSEÑANZA?

Investiga si la persona entrevistada asiste o asistió a una institución Educativa o participó de algún programa de enseñanza.

Deberá tener en cuenta las definiciones dadas para las preguntas 4 y 5.

Tenga en cuenta que los programas de alfabetización, la educación inicial como el MITA ROGA y CEBINFA (Centro de Bienestar Infantil), educación especial y formación profesional no bachillerato de la media también serán considerados como asistencia actual en esta pregunta. No se debe incluir aquellos estudios tales como: fisioterapia, fonoaudiología, estimulación temprana, etc.

En caso que el encuestado declare que asiste actualmente a institutos de formación profesional como: institutos de corte y confección, peluquería, cocina, etc. de educación permanente, se debe indagar si anteriormente asistió a algún establecimiento/institución o tipo de enseñanza formal a fin de registrar el último grado/curso aprobado.

Cabe señalar que existen cursos de formación profesional cuyo requisito es tener aprobado la Educación Escolar Básica (primaria). Ejemplo: los cursos dictados por el SNPP, así como los de Formación Profesional (no bachillerato) de la media.

No se debe tener en cuenta las respuestas como inasistencias temporales por vacaciones o feriados, siendo éstas interrupciones no intencionales ni abandonos permanentes. Cuando la persona entrevistada contesta que está de vacaciones se registrará como que sí asiste, por ejemplo las vacaciones de invierno en julio (15 días) y las vacaciones de 3 meses en verano.

Si la persona responde que si asistió alguna vez pero no culminó se debe registrar el código que “si asistió”.

a3. ¿CUÁL ES LA ÚLTIMA ETAPA, GRADO, CURSO, CICLO O SEMESTRE MAS ALTO APROBADO?

Esta pregunta se encuentra muy vinculada a la Pregunta a4. La etapa, el grado, curso, ciclo o semestre aprobado es diferente al que se cursa actualmente, lo que interesa es la última etapa, grado, curso, ciclo o semestre más alto que aprobó el Encuestado. Ejemplo: si la persona asiste actualmente al 1º de la Media, se considera como último grado aprobado, el 9º de la Educación Escolar Básica.

Se debe tener cuidado no sobreentender el nivel una vez que se contesta el grado o curso.

a4. ¿A QUÉ NIVEL CORRESPONDE LA ÚLTIMA ETAPA, GRADO O CURSO, CICLO O SEMESTRE MÁS ALTO QUE APROBÓ?

- Secundaria Técnico Agropecuario: En el plan anterior es 4º, 5º y 6º curso.
- Educación Media en sus diferentes modalidades (científica o técnica): que dura 3 años (1º, 2º y 3º Curso)
- Técnica Superior: son cursos del nivel superior no universitario, cuyo requisito es haber concluido la educación media (secundaria), como por ejemplo: Técnico en electricidad de la Facultad de Politécnica de la UNA. Varía de 1 a 4 años. Ej: Profesor Superior de Piano, Canto.
- Superior Universitario: son aquellas carreras de nivel terciario y cuya duración oscila entre 4 y 6 años de estudio.

B. EMPLEO E INGRESO LABORAL

PERIODOS DE REFERENCIA PARA EL REGISTRO DE LOS DATOS

Últimos 7 días: Esto significa los 7 días inmediatamente anteriores a la fecha de la Entrevista. Por ejemplo, si la Entrevista se realiza un miércoles 10 de octubre se debe considerar desde el miércoles 3 de octubre hasta el día anterior a la Entrevista (martes 2 de octubre). Si el Encuestado tiene dificultades para recordar, es conveniente ayudarlo a recordar que hablamos del período “Desde el miércoles pasado hasta ayer”.

DEFINICIONES

- **Actividad Económica:** Es la actividad que realizan los miembros del hogar fuera o dentro de la vivienda durante el período de referencia, excluyendo las tareas domésticas no retribuidas y los servicios de voluntariados a la comunidad.
- **Ocupación:** Es el tipo de trabajo, profesión u oficio que efectuó la persona ocupada en el período de referencia, sin importar la forma de **pago (en efectivo y/o especie), con que se le retribuya por el trabajo realizado.**

- **Mínimo de horas trabajadas:** para la Actividad no agropecuaria: 1 hora en los últimos 7 días, y para la Actividad agropecuaria: 7 horas en los últimos 7 días.

Se excluye:

- Las actividades no económicas, servicios comunitarios y voluntarios no remunerados
- Actos de libre voluntad, no remunerados, mediante los cuales una persona transmite un bien o servicio a otra persona, a una organización o a la comunidad.

Características:

a) no remunerado

b) se lleva a cabo voluntariamente y sin coacción

c) se efectúa para una organización o comunidad.

d) Actividades domésticas no remuneradas.

- Empleo doméstico: todo trabajo realizado en un hogar y para él, incluidas las tareas domésticas, el cuidado de niños y otros cuidados personales, se excluye de la definición a las labores vinculadas a las actividades mercantiles o profesionales que el empleador realice en su propia residencia.
- Empleado doméstico remunerado: toda persona ocupada en un trabajo doméstico, ya sea a tiempo completo o a tiempo parcial, a cambio de una remuneración.

INSTRUCCIONES PARA EL LLENADO DE ESTA SECCIÓN

b1. DURANTE LOS ÚLTIMOS 7 DÍAS, ¿HA REALIZADO ALGÚN TRABAJO, YA SEA COMO EMPLEADO, POR CUENTA PROPIA, EMPLEADOR (PATRÓN) O COMO FAMILIAR NO REMUNERADO?

Con esta pregunta, se identificará cualquier trabajo agropecuario o no agropecuario que el Encuestado haya realizado en los últimos 7 días, ya sea en forma dependiente (como empleado u obrero) o en forma independiente (patrón o empleador, trabajador por cuenta propia o trabajador familiar no remunerado). Si la respuesta es afirmativa se pasará a la Parte B, en caso negativo se seguirá con la siguiente pregunta.

b2. DURANTE LOS ÚLTIMOS 7 DÍAS, ¿TRABAJÓ AL MENOS 1 HORA, POR CUENTA PROPIA, COMO PATRÓN O EMPLEADO, EN UNA EMPRESA O NEGOCIO NO AGROPECUARIO O AL MENOS 7 HORAS EN LA CHACRA O EN EL CUIDADO DE SUS ANIMALES?

Si la respuesta a las pregunta 2 es negativa y teniendo en cuenta que muchas veces las personas tienden a omitir actividades económicas que ellas no consideran relevantes, ya sea por dedicarle poco tiempo o por baja retribución monetaria, se formula esta pregunta que actúa como filtro permitiendo identificar ocupaciones poco estables, esporádicas u ocultas.

Se considera que una persona realizó una actividad económica no agropecuaria cuando en el periodo de referencia (últimos 7 días) trabajó “por lo menos 1 hora” y como actividad agropecuaria cuando en los últimos 7 días por lo menos trabajó 7 horas.

b3. ¿TIENE ALGÚN TRABAJO O UNA OCUPACIÓN COMO OBRERO, EMPLEADO, CUENTA PROPIA O EMPLEADOR (PATRÓN) AUNQUE NO LO HAYA REALIZADO EN LOS ÚLTIMOS 7 DÍAS PUDIENDO REINCORPORARSE AL EMPLEO?

En caso de que la persona entrevistada haya dado una respuesta negativa en las preguntas anteriores, en ésta se investiga si la persona tiene trabajo aunque no lo haya realizado en ese periodo de referencia, por algún motivo como vacación, permiso, gestiones particulares, viaje, etc.

Para el caso de los asalariados (dependientes), se consideran con trabajo aunque no lo hayan realizado en los últimos 7 días, si mantenían un vínculo formal con su empleo. Este vínculo formal se determina de acuerdo a las siguientes circunstancias:

- ✓ Pago ininterrumpido de sueldos o salarios.
- ✓ Garantía de reintegración en el empleo al término de la causa por la que no trabajó o un acuerdo respecto a la fecha de reintegración.
- ✓ Duración de la ausencia del trabajo, la cual, cuando sea el caso, puede ser aquella por la que los trabajadores pueden percibir una compensación social sin obligación de aceptar otros trabajos.

En el caso de las personas con trabajo independiente (tienen alguna empresa industrial, comercial, de explotación agrícola o de prestación de servicios), se los considerará con trabajo actual si no trabajaron durante los últimos 7 días por falta de pedido, inclemencia del tiempo, falta de materiales o por cualquier otra razón, pero que han trabajado en los últimos 30 días y si su empresa cuenta con una infraestructura física, capital en maquinarias, etc. Ejemplo: modista, carpintero, mecánico, herrero, zapatero, etc.

No se los considerará con trabajo actual si no trabajaron durante los últimos 7 días al albañil, plomero, pintor, jardinero, electricista, repostera o trabajadores ocasionales tales como lustra botas callejeros o vendedores ambulantes de periódicos, de helados, etc. Ya que se puede suponer que la empresa de dichos trabajadores no continúan existiendo cuando ellos no trabajaron durante los últimos 7 días.

b4. ¿PODRÍA INFORMARME SOBRE LA OCUPACIÓN PRINCIPAL QUE HIZO EN LOS ÚLTIMOS 7 DÍAS?

Se anotarán las labores que el encuestado realiza en su Ocupación Principal.

La ocupación principal: es la que el Encuestado considera como tal, normalmente coincide con la ocupación en la que trabajó más horas, o la que le provee mayor remuneración o la que le brinda mayor estatus.

El Encuestador debe asegurarse de obtener una descripción completa de lo que efectivamente hace El Encuestado en la ocupación principal. Por ejemplo la respuesta “Técnico” no permite saber si se trata de un Técnico en refrigeración, Técnico en Estadística, etc. La forma correcta de escribir es:

Técnico en equipos de refrigeración.

Para definir la cantidad de ocupaciones se tendrá en cuenta lo siguiente:

1. La ocupación
2. La rama de actividad
3. La categoría de ocupación
4. Tipo de contrato
5. Tipo de patrón

El cambio en una de ellas implica otra ocupación.

A tener en cuenta algunos ejemplos:

Un Profesor enseña una o más materias en un mismo establecimiento público en el turno mañana y tarde, se tomará como una sola ocupación.

Un Profesor que enseña a la mañana en un establecimiento público y por la tarde en un establecimiento privado, se considerará como dos ocupaciones debido al cambio en la categoría ocupacional.

Si el Encuestado tiene 3 o más ocupaciones, se tomarán los datos de la 1ª y 2ª ocupación en las partes correspondientes (de acuerdo a la que él considera como la Principal y la Secundaria), se anotará la cantidad de las otras ocupaciones, y se registrarán los ingresos de estas otras ocupaciones en la Parte E, en el rubro “Ingresos de todas las Otras Ocupaciones”.

b5. ¿A QUÉ SE DEDICA EL ESTABLECIMIENTO O NEGOCIO EN EL QUE TRABAJA EN SU OCUPACIÓN PRINCIPAL?

Deberá solicitarse una descripción precisa de la actividad que desarrolla el centro de trabajo, negocio o empresa en el que trabaja el Encuestado. Por ejemplo “Comercio” no permite identificar exactamente la actividad de la empresa que sí lo haría la respuesta “Comercio al por Menor”.

Tipo de actividad: está determinado por la actividad o unidad productiva de trabajo en que la persona trabajó durante el periodo de referencia (últimos 7 días).

Por ejemplo: comercio minorista, fábrica de calzados, salón de belleza, servicio de reparación de electrodomésticos, servicio de transporte terrestre de pasajeros.

b6. DURANTE LOS ÚLTIMOS 7 DÍAS, ¿CUÁNTAS HORAS DIARIAS TRABAJÓ EFECTIVAMENTE EN SU OCUPACIÓN ?

En esta pregunta se deberá obtener datos acerca del número de horas efectivamente trabajadas diariamente por la persona Encuestada en los últimos 7 días.

Si las horas dadas por el Encuestado no son enteras anotará de la siguiente manera:

- 1 hora y media: 1,30
- 2 horas y 15 minutos: 2,15
- 7 horas: 7,00

Los minutos anotará con terminación “0” o “5”. Si la respuesta del Encuestado no coincide con esta

regla deberá redondear a la cifra con terminación “0” o “5” más próxima.

Ejemplo:

- 5 horas y 11 minutos: 5,10
- 3 horas y 43 minutos: 3,45

Si al Encuestado le resulta difícil determinar el número de horas trabajadas, ayúdelo a obtener mediante preguntas de sondeo, como por ejemplo: ¿A qué hora empieza a trabajar?, ¿Tiene tiempo de descanso en el lugar de trabajo?, ¿Cuánto tiempo?, ¿A qué hora termina su trabajo?, etc.

Para facilitar al encuestado ubicarse en el tiempo de referencia, inicie el llenado de esta pregunta, indagando por el día inmediatamente anterior de la encuesta, es decir, “ayer”; luego completa el día correspondiente a “anteayer” y así sucesivamente hasta completar las 7 columnas.

b7. LA CANTIDAD DE HORAS QUE TRABAJÓ EN LOS ÚLTIMOS 7 DÍAS [NOMBRE] ¿ES HABITUAL?

En esta pregunta se determina si el número de horas declarado por el Encuestado en la pregunta 3 es lo que habitualmente trabaja.

- Si es el número habitual de horas, se pasará a la pregunta 7 de la página siguiente.
- Si es más que lo habitual se pasará a la pregunta 6 de la página siguiente.
- Si es menos que lo habitual se pasará a la pregunta siguiente.

b8. ¿CUÁNTAS HORAS SEMANALES TRABAJA HABITUALMENTE EN ESTA OCUPACIÓN?

- Aquí responden las personas que en los últimos 7 días no trabajaron el número habitual de horas semanales. Con esta pregunta se investiga cuál es el número de horas que trabaja habitualmente por semana en esta ocupación.

b9. ¿CUÁNTO TIEMPO DE SU VIDA HA TRABAJADO EN ESTA OCUPACIÓN?

- En esta pregunta lo que se quiere medir es la experiencia que tiene la persona entrevistada en la ocupación declarada como la Principal.
- Si ha cambiado de empresa o de categoría, pero mantiene la misma ocupación deberá sumar todo ese tiempo.
- Ejemplo: Si una persona trabajó como “Secretaria” en una INMOBILIARIA 2 años y en los últimos 7 días se declaró como “Secretaria” en un COLEGIO y hace 2 años que trabaja en esta empresa; el tiempo de su vida que ha trabajado en esta ocupación es de 4 años
- Otro ejemplo: un electricista que trabajó 5 años como obrero en una empresa y en los últimos 7 días declaró que trabajó como electricista pero por cuenta propia desde hace ya 10 años, la experiencia que tiene en la ocupación de electricista es de 15 años.
- Si el tiempo que declara el Encuestado es en años y meses, anote la información en años

y meses. Si el tiempo que declara es menor a 1 mes, anotar en semanas, si es menos de 1 semana: de 1 a 4 días, anote 0 en la columna de semana y 1 semana cuando sean de 5 a 7 días.

b10. ¿CUÁL ES LA CATEGORÍA O POSICIÓN QUE TENIA EN ESTA OCUPACIÓN?

Se espera identificar la forma en que la persona se halla vinculada a su empresa, es decir, si es dependiente o asalariada, o es independiente o no asalariada (trabaja por su cuenta, es patrón o es familiar no remunerado).

Recuerde que la Categoría de Ocupación se refiere a la forma en que la persona se relaciona con la empresa o negocio en donde trabaja. Estas categorías comprenden:

- Empleado/Obrero Público
- Empleado/Obrero Privado
- Empleador o Patrón
- Trabajador por Cuenta Propia
- Trabajador Familiar No Remunerado

**Considere las definiciones
dadas en la pregunta 15 de la
Sección, 6A**

b11. ¿PODRÍA INFORMARME SOBRE LOS INGRESOS MENSUALES QUE HABITUALMENTE RECIBE?

Se anotarán los ingresos mensuales que percibe el Encuestado habitualmente (en efectivo y especie) en los siguientes rubros:

- Ocupación Principal: se registrará el monto que el Encuestado percibe normalmente en forma mensual en su ocupación principal.

