

# Instituto de Estudios Avanzados en Desarrollo



## Serie de Documentos de Trabajo sobre Desarrollo

**No. 2/2009**

### **La Dinámica del Sector de Castaña y su Impacto sobre el Mercado Laboral y la Pobreza en el Norte Amazónico de Bolivia**

por:

Oswaldo Nina  
Pablo Von Vacano

Abril 2009

Las opiniones expresadas en la Serie de Documentos de Trabajo sobre Desarrollo son de los autores y no necesariamente reflejan los del Instituto de Estudios Avanzados en Desarrollo. Los derechos de autor pertenecen a los autores. Los documentos solamente pueden ser bajados para uso personal.

# LA DINÁMICA DEL SECTOR DE LA CASTAÑA Y SU IMPACTO SOBRE EL MERCADO LABORAL Y LA POBREZA EN EL NORTE AMAZÓNICO DE BOLIVIA

*Oswaldo Nina  
Pablo Von Vacano<sup>1</sup>*

## 1. INTRODUCCIÓN

La dinámica económica y social del norte amazónico de Bolivia en gran medida fue configurada en la época del boom de la goma, casi 100 años atrás, desde entonces hasta hoy en día, las relaciones económico-sociales han variado muy poco. Luego del colapso de la industria de la goma al principio de los años 90, la castaña se convirtió en la principal fuente de generación de empleo y movimiento económico para la región.

En los últimos años, se ha observado una expansión de las exportaciones de castaña; no obstante, no se ha prestado atención sobre efecto de esta actividad sobre el mercado laboral y la reducción de la pobreza en el norte amazónico de Bolivia. El presente documento tiene como objetivo abordar esta problemática a través de un estudio que incorpore, esencialmente, una visión microeconómica de estas relaciones.

El estudio comprende la región castañera de Bolivia, que abarca una extensión de aproximadamente 100.000 km<sup>2</sup>, enmarcada en el Departamento de Pando, Provincia Vaca Diez del Departamento de Beni y Provincia Iturrealde del Departamento de La Paz. La pregunta básica sobre la que giró la investigación fue: ¿Puede la actividad exportadora de castaña influir positivamente en la generación de ingresos y la reducción de la pobreza en la región del norte amazónica?

La investigación se alimentó de dos fuentes de información. La primera provino de las Encuestas de Hogares del Instituto Nacional de Estadística (INE) del período 2001-2007 y la segunda de las entrevistas semi-estructuradas realizadas a actores claves en la ciudad de Riberalta, con el fin de entender con base a experiencias reales, cómo la actividad exportadora de la castaña influye en las relaciones socio-económicas de los habitantes y en las actividades productivas de la región.

---

<sup>1</sup> Los autores agradecen a Manuel Mercado, quien colaboró en la realización del trabajo de campo y sistematización de la información cualitativa, Massimiliano Cali y Roberto Telleria, por sus sugerencias y comentarios a las primeras versiones del documento, Nicola Jones, Enrique Mendizabal y Sheila Page por sus valiosos comentarios. Este documento es una versión revisada y resumida del documentado presentado en el evento “Dialogo Nacional de Políticas de Apoyo a la Castaña: Un Impulso al Desarrollo de la Castaña en el Amazonas Bolivia” llevado a cabo el 14 de noviembre de 2008 en La Paz, Bolivia.

El documento está dividido en cinco secciones, que incluye esta parte introductoria. La segunda sección analiza la cadena productiva de la castaña; la tercera sección evalúa la relación entre la dinámica del sector castaño y el mercado laboral; la cuarta sección analiza el impacto de las actividades económicas en la reducción de la pobreza; y la última sección describe las conclusiones.

## **2. DINÁMICA EXPORTADORA DE LA CASTAÑA**

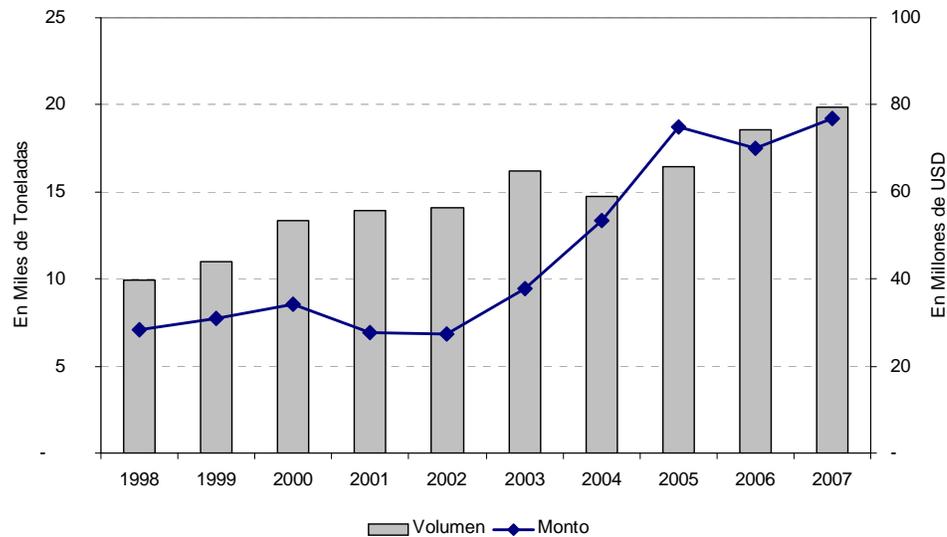
La región castañera está ubicada al norte de Bolivia y el territorio está cubierto en su gran mayoría por bosque húmedo (94%), barbechos (3%) y tierras de pastoreo (3%) (Beekma et al. 1996). La tradición económica de la región estuvo siempre relacionada alrededor de booms de demanda de productos forestales, lo que ha generado una serie de dinámicas perversas, como baja inversión en tecnología, falta de búsqueda de nuevas oportunidades económicas y escasa profesionalización de mano de obra. Aunque, ha permitido fortalecer otros aspectos, como ser: optimización de recursos humanos y técnicos existentes, y especialización en actividades comerciales.

La posibilidades de diversificación de la economía regional son muy restringidas en la medida que la confluencia de limitaciones geográficas, los bajos niveles de capital humano, la excesiva concentración en la producción extractiva y, especialmente, la limitada demanda de servicios adicionales por parte de la cadena de castaña no favorecen el desarrollo de actividades económicas adicionales. Además, la región tiene varios obstáculos naturales que imposibilitan un desarrollo territorial local, entre los factores principales se tienen: aislamiento geográfico y altos costos para la provisión de servicios básicos.

La economía de la región responde a actividades extractivas, donde las labores del área rural están centradas en silvicultura, agricultura, caza y pesca de subsistencia, y en actividades aisladas de aprovechamiento de productos forestales no maderables; en cambio, en el área urbana, una proporción importante de la población se dedica, total o parcialmente, a actividades de servicios y comercio (PNUD, 2008). La ciudad de Riberalta es la capital económica y la industria de la castaña es el motor económico de la región norte amazónica.

De acuerdo a los datos de comercio mundial, Bolivia es el principal exportador de nuez del Brasil en el mundo; por ejemplo, en el año 2005, el 60% de la oferta mundial de castañas provenía de Bolivia, 27% de Brasil y 13% de Perú. El precio de la castaña depende del precio de las otras almendras, nueces, avellanas, entre otros, que son sustitutos muy cercanos. El 100% de las exportaciones bolivianas prácticamente es de castaña beneficiada o pelada, apenas 0,5% de las castañas es exportada con cáscara. Las exportaciones bolivianas en los últimos años han alcanzado cifras superiores a USD 70 millones, como se ilustra en la Figura 1.

**Figura 1. Exportaciones Bolivianas de Castaña**



Fuente: Instituto Nacional de Estadística.

La cadena productiva ha sido ampliamente descrita en otros trabajos<sup>2</sup>. Para efectos del análisis de la relación entre la cadena de la castaña y la pobreza, se discutirá la distribución del valor agregado para los actores directos más representativos de la cadena. Cabe destacar que no es sencilla la labor de generalizar la distribución de los ingresos a lo largo de la cadena debido a que existen otros actores que tienen comportamientos particulares, como: intermediarios, comunidades independientes de recolectores, consumidores de comercio justo o mercados orgánicos.

El esquema de distribución de los ingresos ha considerado las principales etapas de la cadena y optó por observar la creación de valor agregado en cada etapa. El Cuadro 1 muestra la distribución del valor agregado de un kilo exportado de castaña beneficiada para el año 2008. Aproximadamente, el 52% del valor agregado generado en la cadena de la castaña va para las empresas beneficiadoras; el 20% a los dueños de las tierras y el 28% a los recolectores y trabajadoras de las beneficiadoras. Estas cifras están mostrando una distribución desigual del valor agregado, pero con la finalidad de contar con mayor evidencia, se describe cada una de las etapas consideradas en la distribución.

---

<sup>2</sup> Ver por ejemplo: Bojanic (2001), Stoian (2004) y Ministerio de Asuntos Campesinos y Agropecuarios (MACIA) (2003).

**Cuadro 1****Distribución del Valor Agregado: Año 2008  
(En Bs./Kg.)**

<b>Empresa Beneficiadora</b>	<b>Precio de Compra</b>	<b>Precio de Venta</b>	<b>Valor Agregado</b>	<b>Participación</b>
Recolectores de Castaña (zafrero)	0.00	2.60	2.60	13%
Dueño de la tierra (barracas)	2.60	6.50	3.90	20%
Trabajadoras de la beneficiadoras (pelado de la castaña)	6.50	9.35	2.85	15%
Otros procesos de beneficiado (otros procesos industriales)	9.35	19.50	10.15	52%
Precio FOB de exportación	-	-	19.50	100%

Fuente: Elaboración de los autores

Los recolectores de castaña obtienen, en promedio, un pago de las barracas de 2.6 Bs/Kg. Sin embargo, los ingresos que percibirán por esta actividad dependerá si los recolectores están ubicados en una zona con alta densidad de árboles y no muy alejada de los centros de almacenamiento. Considerando que un zafrero puede recolectar aproximadamente 70 kilos al día, en una temporada de zafra de 90 días, este obtendría un ingreso total de Bs. 16,380 (USD 2,340)<sup>3</sup>. El principal costo de los recolectores es la alimentación, esto debido a los costos de transporte: los encuestados señalaron que los alimentos en el bosque son considerablemente más caros que en los centros urbanos.

Los dueños de la tierra, barraqueros o comunidades de campesinos, en promedio, obtienen un pago de las beneficiadoras de 6.5 Bs./Kg., creando un valor agregado en 3.9 Bs./Kg. Un barraquero con una extensión promedio de 50,000 hectáreas obtendría Bs. 195,000 (USD 27,850). Los principales costos para el barraquero son: transporte, pago a los capataces o contratistas, acondicionamiento de sendas, caminos y almacenes y patentes por concesiones forestales.

Las quebradoras en las beneficiadoras obtienen 2.85 Bs./Kg. por castaña pelada; en promedio, una quebradora entrega 16 Kg de castaña pelada por día. Considerando 25 días de trabajo al mes, una trabajadora percibiría un ingreso mensual de Bs 1,140 (USD 160). Cabe mencionar que una quebradora puede libremente decidir si desea trabajar más horas para pelar castaña; en consecuencia, las mujeres que tienen mayor habilidad y destinan más tiempo al

---

<sup>3</sup> El ingreso de un recolector es variable y depende del esfuerzo propio, de las condiciones climáticas, de la densidad de árboles por hectárea y del rendimiento castaña por árbol. Existen zafreiros que obtienen Bs 5,000 durante toda la zafra, como también existen zafreiros que obtienen más de Bs 30,000.

quebrado pueden entregar hasta 25 Kg al día. Además, si las quebradoras cuentan con la ayuda de sus familiares pueden entregar mayores cantidades de castaña al día; sin embargo, los ayudantes de las quebradoras no están contratados formalmente por la empresa, sólo las quebradoras gozan de todos los beneficios sociales establecidos por ley.

Las empresas beneficiadoras mediante los otros procesos productivos relacionados a la producción y la comercialización generan 10.15 Bs./Kg. de valor agregado. Con estos recursos, las beneficiadoras pagan la mano de obra para logística, horneado, administración y aportes patronales a la seguridad social<sup>4</sup>. Respecto a la remuneración, los empleados de planta ganan aproximadamente lo mismo que las quebradoras. Otros costos importantes para las beneficiadoras son: costos de transportes hasta los puertos de embarque, energía eléctrica, depreciación, comisiones a intermediarios, servicios básicos, intereses, impuestos y patentes.

La descripción de las actividades, los participantes y los procesos en cada una de las etapas de la cadena, evidencian una distribución desigual de los réditos de la exportación de la castaña y la desarticulación de los actores productivos de los eslabones primarios y los actores insertados en los mercados externos (PNUD, 2008). Por otro lado, las condiciones de desarrollo laboral son muy reducidas en la relación cadena – unidades familiares. Las posibilidades de ascenso o promoción al interior de la actividad son restringidas, no tanto por la voluntad de los empresarios sino, más bien, por las características de la misma actividad, que no requiere cuadros profesionales altamente experimentados o formados en sus actividades.

También debe destacarse que el sector es intensivo en mano de obra, lo que significaría redistribuye una gran porción de los ingresos en trabajadores pero no genera impactos positivos adicionales sobre el aparto productivo local, aparte de la generación de una mayor oferta de mano de obra proveniente de la migración y la rotación, dado que los trabajadores de la castaña, al finalizar su ciclo directo, migran hacia diferentes sectores, como comercio, construcción, y servicios, procurando participar de la rotación de los ingresos de las exportaciones de castaña. A nivel regional, se estima que a lo largo de toda la cadena productiva, la castaña genera ingresos para aproximadamente 70% de los hogares rurales y 30% de los hogares urbanos (Stoian, 2004).

Considerando que la industria de la castaña es el motor económico de la región norte amazónica y está generando externalidades positivas a los otros sectores, el trabajo de campo ha evidenciado una variedad de limitaciones para el crecimiento del sector.

La primera limitación para el crecimiento de las exportaciones de castaña es la cantidad existente de árboles y su acceso a los mismos. La población de árboles silvestres es finita, a pesar

---

<sup>4</sup> Aproximadamente, el 90% de los empleados de una beneficiadora son quebradoras.

que no se conoce exactamente el potencial castaño de la zona, se puede afirmar que no es posible exportar toda la castaña existente en el bosque debido a que entre un 10 a 20% de los árboles están en zonas inaccesibles y los costos para llegar a esas zonas serían mayores que los beneficios (Bojanic, 2001). Adicionalmente, la producción de castaña en plantaciones por el momento no parece rentable o, por lo menos, pasaran algunos años antes que se pueda conocer resultados significativos acerca de los rendimientos de castaña en plantación. Es decir, en el corto plazo la exportación de castaña dependerá de la producción silvestre.

Una segunda limitación se da en el proceso de recolección, existe una merma significativa en proporción de la producción, esto debido a las malas condiciones de almacenamiento y transporte. Las soluciones a estos problemas podrían mejorar los ingresos de los zafreiros como resultado de incrementos en los volúmenes de exportación, considerando que los zafreiros son pagados de acuerdo al volumen entregado y a la calidad del mismo. Además, la precariedad del proceso de recolección implica que la presencia de recursos humanos calificados no sea necesaria; por tanto, se observa que las condiciones laborales de los zafreiros están sujetas a sus posibilidades de agrupación y a las fluctuaciones de los precios internacionales.

Una tercera limitación es el marco legal e institucional sobre la tenencia de las tierras, la actual norma no asegura que los propietarios de las mismas puedan ejercer sus derechos y obligaciones. Por ejemplo, muchos de los terratenientes no tienen documentación legal que certifique la propiedad de sus tierras. Además, la existencia de una demanda creciente por una redistribución de tierras hacia grupos de colonos y comunidades originarias, y la ausencia de una política transparente, estratégica e integral sobre la tenencia de tierras amazónicas están repercutiendo en un escenario socio-político tenso e incierto para la inversión. Por ejemplo, las beneficiadoras propietarias de tierras no están motivadas a invertir en la mejora de almacenes, caminos y apertura de mercados, y las comunidades originarias no pueden ofrecer como garantía sus tierras y, por tanto, sus posibilidades de acceder a financiamiento son muy bajas.

La cuarta limitación es el nivel de los costos de producción en la etapa del beneficiado, estos están fuertemente afectados por la provisión pública de servicios; los costos de energía eléctrica y combustibles son de mala calidad y caros, lo cual imposibilita aumentar los volúmenes de producción.

Otra limitación es la amenaza latente por parte de las medidas fitosanitarias impuestas por los países importadores. Hasta el momento la industria castañera ha sido capaz de adecuarse a las exigencias de volúmenes máximos permitidos de aflatoxina e inclusive a la fecha se están invirtiendo importantes sumas de dinero para la construcción y equipamiento de un laboratorio para el control de la calidad. Sin embargo, en caso que los países importadores detectasen

problemas sanitarios en un cargamento de castaña, toda la industria podría estar en peligro, pues se prohibirían todas las importaciones desde Bolivia.

Por último, incrementar los ingresos por exportaciones mediante la creación de valor agregado es una tarea difícil para las empresas bolivianas. La castaña es una materia prima con sustitutos muy cercanos y el consumidor final compra castaña mezclada con otros frutos secos no existentes en Bolivia, como ser: pistachos, nueces o avellanas. La oferta boliviana de castaña representa menos del 2% de la oferta mundial de nueces, avellanas y almendras, significando remotas posibilidades de influir en los precios internacionales.

### **3. MERCADO LABORAL**

La evaluación del mercado laboral proporcionará señales del impacto de la dinámica de la castaña sobre el empleo y los ingresos laborales. Previo al análisis cuantitativo, cabe señalar que las entrevistas semi-estructuradas con actores claves han evidenciado la dependencia de la región amazónica a la cadena de la castaña. Ellos señalan que la misma es muy grande, enfatizando que ni siquiera los recursos públicos captados pueden competir a la inyección de recursos a la región por este sector y que no existe otra actividad que genere empleo o valor en la misma proporción.

En relación a los grupos de beneficiarios de las actividades de la cadena exportadora de castaña, los entrevistados señalan que las personas y/o familias vinculadas directamente a la actividad castañera o al comercio son los principales favorecidos. En particular, los jóvenes, aquellos que pueden ser considerados más útiles por la cadena castañera en sus diferentes aspectos, aparecen como los más beneficiados por los ingresos generados por la castaña. En esta misma línea, las condiciones de transferencia de ingresos están marcadas esencialmente por el nivel de cercanía a la cadena, puesto que son las familias que trabajan directamente en la zafra (actividades agrícolas) y quebrado (industria) las que reciben en primer término los ingresos, para luego inyectarlos en la actividad comercial.

Respecto al aparato productivo, alrededor de las empresas castañeras se desarrollaron otras empresas y actividades comerciales de la región. La evidencia cualitativa evidencia que los almacenes de abarrotes y alimentos, en general, definen sus ciclos de pedidos, abastecimiento y políticas de crédito alrededor del ciclo económico de la castaña. Esto significa que, entre octubre y febrero, ofrecen a los miles de zafreiros que se internan al monte para recolectar castaña, grandes cantidades de alimentos para su manutención en el bosque o para las familias que se quedan. Entre febrero y junio tienen niveles de venta elevados luego de que los zafreiros vuelven del monte y reciben su pago. Y, finalmente, entre julio y octubre se registra la baja en las ventas por el agotamiento de los recursos provenientes de la zafra.

La dinámica exportadora, en general, está creando oportunidades de mayores y empleo en la región, con la finalidad de evaluar dicho impacto se analizó la estructura del mercado laboral y los factores que estarían explicando las diferencias en los ingresos laborales en la región del norte amazónico. El análisis fue realizado mediante la utilización de las Encuestas de Hogares del Instituto Nacional de Estadística (INE) del período 2001-2007. Además, se ha considerado únicamente las hogares que viven en la región del norte amazónico y estos fueron agrupados en períodos de tiempo (2001-2002, 2003-2004, 2005-2007) con la finalidad de contar con un mayor número de observaciones y lograr representatividad en cada periodo<sup>5</sup>. De acuerdo al Cuadro 2, se observa que cada período, en promedio, cuenta con 2421 personas y 516 hogares. Asimismo, que el 48.3% de la población es mujer, el 38.5% está ocupado y el 41.8% vive en el área rural.

**Cuadro 2. Características de la Información Utilizada:  
Encuestas de Hogares 2001-2007**

<b>Características</b>	<b>2001-2002</b>	<b>2003-2004</b>	<b>2005-2007</b>	<b>Promedio</b>
Personas	2204	2342	2716	2421
Hogares	460	502	587	516
<b>Participación</b>				
Mujeres	49.9%	47.5%	47.5%	48,3%
Ocupados	39.5%	37.5%	38.4%	38,5%
Rural	45.5%	49.2%	32.6%	41.8%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística.

La descomposición de la población ocupada durante el período de análisis, como se detalla en el Cuadro 3, muestra transformaciones sustantivas. Primero, el sector agrícola fue el principal empleador durante el periodo 2001-2004; en cambio, los sectores de comercio y servicios contribuyen con esta tarea durante el periodo 2005-2007. Segundo, la participación del sector de castaña aumento levemente pese al aumento significativo de los precios y los volúmenes de exportación. Tercero, el incremento de las participaciones de los sectores de construcción, comercio y servicios, se debe principalmente a la dinámica de la cadena de la castaña; considerando que para el caso de Riberalta, la mayoría de las actividades económicas de la ciudad están definidas por la dinámica impuesta por las empresas castañeras, especialmente, el comercio y los servicios giran alrededor de los ingresos generados por estas empresas.

---

<sup>5</sup> Se agruparon seis encuestas de hogares y se considero los hogares dentro de los municipios de los Departamentos de Beni y Pando, dado que no tuvieron observaciones en la Provincia Iturralde del Departamento de La Paz.

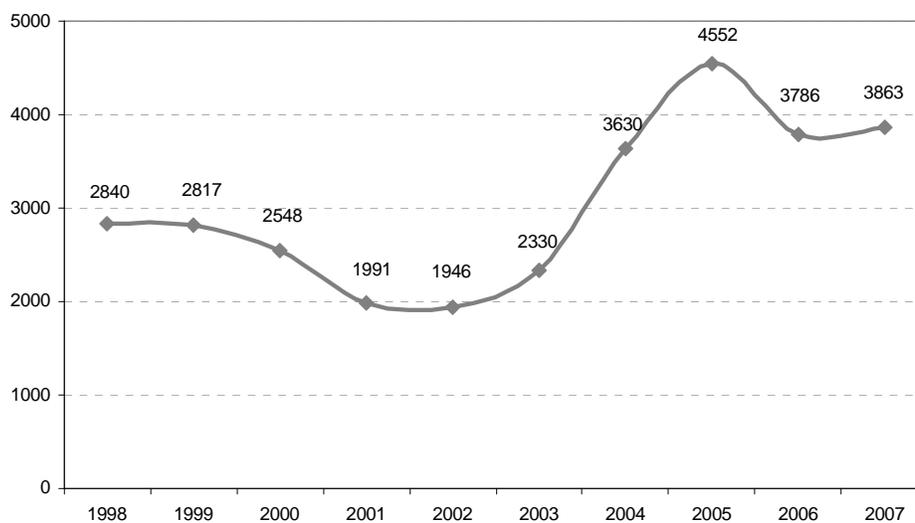
**Cuadro 3. Población Ocupada por Actividad Económica (En porcentajes)**

Actividad	2001-2002	2003-2004	2005-2007
Agricultura	35.7	28.9	13.2
Castaña	9.4	8.5	10.1
Industria	6.3	7.7	8.6
Construcción	8.2	8.9	11.8
Comercio	20.6	18.7	30.3
Servicios	15.7	25.1	22.5
Otros	4.1	2.2	3.5
Total de Personas	871	879	1043

Fuente: Encuestas de Hogares del INE.

La dependencia de la región en torno al sector de castaña puede evidenciarse al analizar la evolución del precio de la castaña. Cuando las condiciones son desfavorables, los trabajadores del sector de castaña retornan al área rural para dedicarse a otras actividades, como agricultura y pesca; en cambio, cuando los precios son favorables, estos mismos trabajadores se trasladan a los centros urbanos para capturar los ingresos de la exportación de castaña, ya sea formando parte del sector o de los sectores complementarios, como comercio y servicio. Como se puede observar en la Figura 2, los precios bajos observados en el período 2000-2003 estarían explicando la alta participación del sector de la agricultura en la población ocupada, la cual fue disminuyendo a medida que los precios fueron subiendo.

**Figura 2. Valor Unitario de Exportación de la Castaña (En USD por TM)**



Fuente: Instituto Nacional de Estadística.

En particular, la facilidad de rotación campo-ciudad del mercado de trabajo en el norte amazónico, se debe principalmente a la flexibilidad de horarios en las beneficiadoras de castaña y al ciclo de zafra en el monte. Los grupos focales señalan que los trabajadores agrícolas que antes permanecían en el bosque, son los que ahora se trasladan a los centros urbanos para realizar otras actividades siempre relacionadas con el flujo de dinero proveniente de las exportaciones de castaña. Por otro lado, los niveles de remuneración que guardan una relación directamente proporcional al tiempo dedicado a la actividad, sea de zafra como de quebrado, desincentivan a los trabajadores en la búsqueda de nuevas alternativas de desarrollo laboral, económico o personal. La estacionalidad de la zafra y la posibilidad de recibir sumas importantes de dinero en el corto plazo, hacen que la castaña compita con otras actividades como la horticultura, ganadería, artesanía, entre otras.

Al diferenciar la población ocupada por algunas características de los trabajadores, se observa que la participación de la mujer en el mercado laboral se ha mantenido casi constante, alrededor del 33%, véase Cuadro 4. Los sectores que tienen una mayor participación de la mujer son castaña, comercio y servicios. En particular, los grupos focales y estudios sobre la castaña, señalan que este sector mediante las beneficiadoras ha mejorado a las mujeres sus posibilidades de inserción en el mercado laboral.

**Cuadro 4. Población Ocupada por Categorías: Sexo, Etnia y Ubicación Geográfica (En porcentajes)**

Actividad	2001-2002			2003-2004			2005-2007		
	Mujer	Rural	Indígena	Mujer	Rural	Indígena	Mujer	Rural	Indígena
Agricultura	22.8	88.1	17.7	20.1	90.9	8.7	18.8	78.3	10.9
Castaña	42.7	52.4	4.9	28.0	72.0	10.7	38.1	25.7	5.7
Industria	10.9	27.3	12.7	39.7	30.9	10.3	26.7	28.9	8.9
Construcción	0.0	12.7	9.9	3.8	25.6	9.0	0.8	26.0	5.7
Comercio	39.1	19.0	17.3	40.2	26.2	23.8	33.5	18.0	27.5
Servicios	55.5	24.8	4.4	48.4	29.0	12.2	50.2	25.5	11.9
Otros	94.4	2.8	11.1	84.2	21.1	15.8	83.3	25.0	11.1
<b>Total</b>	<b>33.5</b>	<b>47.1</b>	<b>13.1</b>	<b>33.1</b>	<b>49.7</b>	<b>12.9</b>	<b>33.1</b>	<b>30.6</b>	<b>14.9</b>

Fuente: Encuestas de Hogares del INE.

Por otro lado, se evidencia que las actividades con un mayor porcentaje de la fuerza laboral en el área rural son agricultura y castaña. En particular, se observa que dicho porcentaje fue disminuyendo para el caso de la castaña; en cambio, en el resto de las otras actividades se observa que tienen participaciones menores al 25%. Estos datos están señalando que el área urbana se estaría generando un mayor número de empleos. Con relación a la condición de

indígena, se observa que los sectores que tiene un mayor número de indígenas son los sectores de comercio y servicio, esto se explica principalmente por la migración occidente-oriente, de acuerdo a los grupos focales, la mayoría de los comerciantes son aymaras o quechuas, grupo de indígenas provenientes de las zonas altiplánicas y valles, respectivamente; en cambio, la participación no supera el 15% en los otros sectores.

Con relación a los niveles de educación de la población ocupada, las cifras del Cuadro 5 están mostrando que las actividades primarias (agricultura y castaña) no requieren de mano de obra calificada con relación a los otros sectores de la región. Por ejemplo, un trabajador del sector de castaña tiene 6.5 años de educación, en promedio; en cambio, un trabajador tiene dos años más de educación en los sectores de industria, construcción y comercio. Los resultados de los grupos focales revelan que la actividad de la castaña no demanda mano de obra con educación sino más bien mano de obra con experiencia y fuerza física para la recolección y traslado de la castaña en el monte en el ciclo de la zafra. Sin embargo, se pudo evidenciar que existe una elevada presencia de profesionales en las beneficiadoras de castañera, que ocupan los puestos laborales que demandan mayor preparación técnica profesional, pero los puestos son reducidos.

**Cuadro 5. Población Ocupada por Categorías: Educación y Edad (En años)**

Actividad	2001-2002		2003-2004		2005-2007	
	Educación	Edad	Educación	Edad	Educación	Edad
Agricultura	5.2	33.5	5.8	35.5	5.6	39.1
Castaña	6.6	31.6	5.9	33.0	6.7	32.3
Industria	8.5	33.8	8.4	39.6	8.3	35.2
Construcción	7.9	31.6	8.3	33.2	8.3	31.7
Comercio	8.7	32.5	8.5	33.1	8.8	33.9
Servicios	11.6	37.4	11.9	36.7	11.7	36.3
Otros	6.4	27.7	5.8	39.0	8.1	31.7
<b>Total</b>	7.5	33.4	8.3	35.3	8.7	34.8

Fuente: Encuestas de Hogares del INE.

Respecto a la edad, no existe diferencias significativas entre las actividades. El sector agrícola, industria y servicios presentan, en promedio, trabajadores con edades que superan los 35 años; en cambio, el resto cuenta con trabajadores promedios que tienen entre 31-33 años de edad. Estas cifras están mostrando que la mayor parte de la fuerza laboral es adulto joven en la región del norte amazónico. Sobre este mismo tema pero focalizo a la ciudad de Riberalta, Montero y Poveda (2003) señalan que la población de esta localidad puede ser calificada como una

población urbana de migración reciente, mayoritariamente joven, de bajo nivel educativo y sin una significativa diferencia numérica entre hombres y mujeres.

Al evaluar la evolución de los ingresos laborales por actividad, se puede apreciar que hubo mejoras durante el período 2001-2007, el ingreso promedio mensual paso de USD 128 a USD 186. El único sector que no tuvo esta misma tendencia fue el sector de castaña, esto podría estar explicado por el mayor número trabajadores que habrían ingresado al sector debió a los precios favorables durante el período 2003-2007, significando una caída en los ingresos laborales dentro del sector. Asimismo, se observa que la actividad agrícola genera los menores ingresos laborales y los sectores de construcción y servicios son actividades que poseen las remuneraciones más altas, ver Cuadro 6.

**Cuadro 6. Ingresos Laborales por Actividad Económica  
(En USD, mensual)**

<b>Actividad</b>	<b>2001-2002</b>	<b>2003-2004</b>	<b>2005-2007</b>
Agricultura	79	83	111
Castaña	106	164	108
Industria	121	124	156
Construcción	137	135	244
Comercio	161	132	180
Servicios	204	223	263
Otros	139	116	111
<b>Total</b>	<b>128</b>	<b>142</b>	<b>186</b>

Fuente: Encuestas de Hogares del INE.

Con el objetivo de evaluar la importancia del sector de castaña en la generación de ingresos en la región, se estimaron ecuaciones a la Mincer. A diferencia del modelo tradicional, la información utilizada tiene la característica de ser la unión de bases de corte transversal, que están diferenciados por año para el período 2001-2007. Además, se introduce como variable explicativa el valor unitario de las exportaciones (o precio) de la castaña con la finalidad de evaluar el impacto de esta variable sobre el ingreso laboral de la región. En cuanto a las otras variables, educación mide los años de escolaridad, experiencia mide la diferencia entre los años de edad y años de escolaridad menos seis años, que corresponde al periodo de niñez, y se crean variables ficticias para mujer, indígena y actividades económicas.

Los resultados son similares a los obtenidos en otros trabajos con carácter nacional en relación a los signos de las variables mujer, indígena, educación y experiencia<sup>6</sup>; sin embargo, se

<sup>6</sup> Ver Andersen (1999), Monsted (2000), y Spatz y Steiner (2002).

observa que en la región del norte amazónico, no existe diferencia en el ingreso laboral entre las áreas urbana y rural después de controlar por variables socio-económicas. En particular, se evidencia que los ingresos son menores para las mujeres y los indígenas. El ingreso laboral de las mujeres es 48% menor comparado a los varones y los indígenas tienen una remuneración que es 18% menor a los no indígenas, ver Cuadro 7.

**Cuadro 7. Determinantes del Log (Ingreso Laboral): Regresiones**

Variables	Modelo 1		Modelo 2		Modelo 3	
	Coficiente	Fields	Coficiente	Fields	Coficiente	Fields
<b>Log(Precio Castaña)</b>	0.2437 *	0.0110	0.2361 *	0.0107	0.2361 *	0.0107
	0.0593		0.0585		0.0592	
<b>Log(Educación)</b>			0.0799 *	0.1342	0.4468 *	0.0951
			0.0053		0.0336	
<b>Secundaria</b>	0.3792 *	0.0209				
	0.0430					
<b>Superior</b>	0.8743 *	0.0846				
	0.0638					
<b>Log(Experiencia)</b>					0.2805 *	0.0452
					0.0188	
<b>Experiencia</b>	0.0461 *	0.0245	0.0449 *	0.0239		
	0.0034		0.0033			
<b>(Experiencia)<sup>2</sup></b>	-0.0007 *	0.0236	-0.0006 *	0.0206		
	0.0001		0.0001			
<b>Mujer</b>	-0.5024 *	0.0298	-0.4744 *	0.0282	-0.4675 *	0.0278
	0.0407		0.0400		0.0407	
<b>Indígena</b>	-0.2215 *	0.0063	-0.1872 *	0.0053	-0.1524 *	0.0043
	0.0548		0.0528		0.0536	
<b>Castaña</b>	0.8092 *	0.0018	0.7933 *	0.0017	0.7951 *	0.0017
	0.0636		0.0640		0.0650	
<b>Industria</b>	0.5648 *	-0.0010	0.4835 *	-0.0009	0.5094 *	-0.0009
	0.0831		0.0815		0.0813	
<b>Construcción</b>	0.7883 *	0.0189	0.7383 *	0.0177	0.7849 *	0.0189
	0.0602		0.0604		0.0615	
<b>Comercio</b>	0.8165 *	0.0260	0.7453 *	0.0237	0.8008 *	0.0255
	0.0593		0.0590		0.0588	
<b>Servicios</b>	0.9712 *	0.0996	0.9255 *	0.0949	1.0976 *	0.1125
	0.0662		0.0658		0.0632	
<b>Otros</b>	0.8451 *	-0.0049	0.8037 *	-0.0047	0.8282 *	-0.0048
	0.1000		0.1005		0.0999	
<b>Constante</b>	1.4228 *		1.0685 *		0.5186	
	0.4736		0.4697		0.4810	
<b>Nro. de Observaciones</b>	2718		2718		2718	
<b>R<sup>2</sup></b>	0.3410		0.3553		0.3359	
<b>Estadístico F(k,n)</b>	103.21		117.05		107.11	

Fuente: Estimación de los autores.

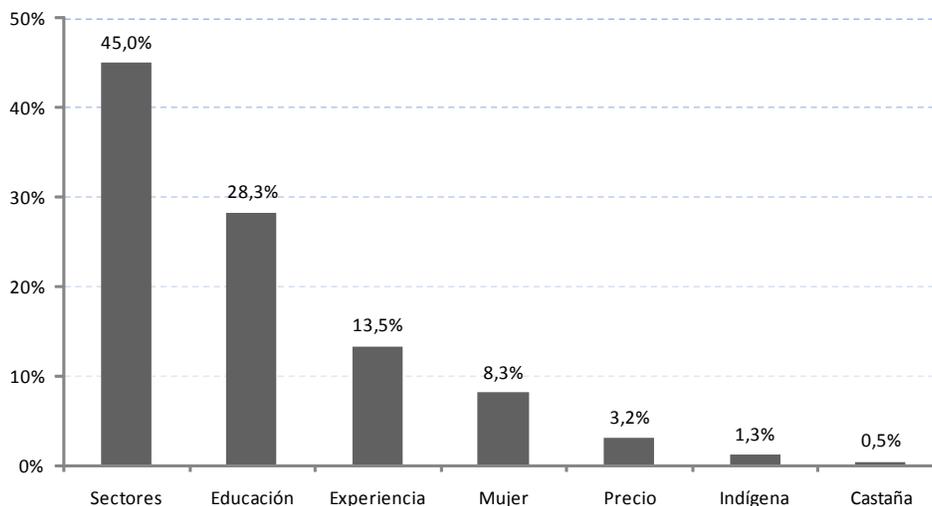
Nota: Desviación Estándar entre paréntesis. Nivel de Significancia: \* (1%), \*\* (5%), y \*\*\* (10%).

Respecto a educación, el nivel de educación secundaria y superior aumentan el ingreso laboral; en cambio, la educación primaria no logra incrementar el ingreso laboral al compararse con aquellos que no tuvieron ninguna educación. Con relación a la experiencia, esta contribuye al incremento del ingreso laboral, pero los incrementos marginales son decrecientes.

En cuanto a la contribución del sector de castaña, la variable precio señala que un incremento del precio de la castaña aumenta el ingreso promedio de la región en 24%. Este resultado está mostrando la influencia positiva de este sector en el mercado laboral de toda la región, es decir, mejores precios de la castaña significa mayores ingresos laborales en el norte amazónico. Por otro lado, cuando se observa las actividades económicas, todos los trabajadores tienen ingresos laborales mayores al sector de agricultura. Por ejemplo, un trabajador del sector de castaña tiene ingreso laboral que es 80% mayor al del sector agricultura y, además, que es muy superior a las remuneraciones de los sectores de industria y construcción.

Con la finalidad de evaluar la importancia de las variables explicativas en el nivel de ingreso, se ha realizado la descomposición de Fields (1996), que consiste en la descomposición de la varianza de la variable dependiente respecto a las variables explicativas. De acuerdo a la descomposición, se observa que el principal factor para explicar las diferencias en el ingreso laboral es la actividad económica, que tiene una participación del 45%. El otro factor con mayor participación es el nivel de educación 28%, véase Figura 3.

**Figura 3. Descomposición de Fields: Desigualdad del Ingreso Laboral (En porcentaje)**



Fuente: Participaciones del Modelo 3 del Cuadro 7.

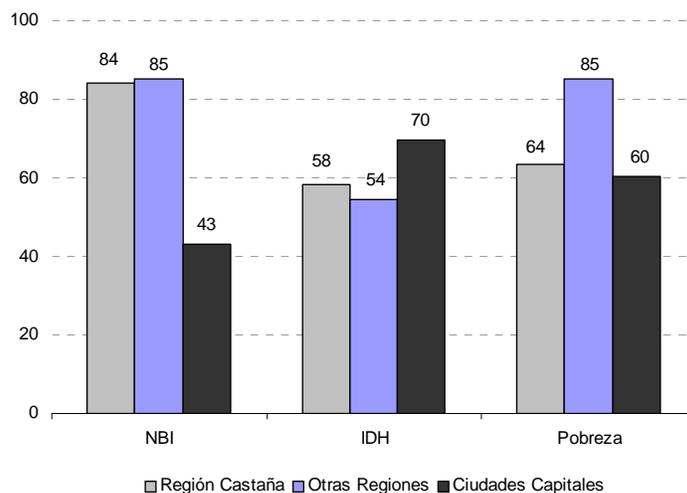
En lo concerniente al sector de castaña, el precio de las castaña estaría explicando sólo el 3% y el propio sólo 0.5% de las diferencias de los ingresos laborales en el norte amazónico. Estas cifras están señalando que el sector de la castaña está dinamizando los ingresos laborales pero sin generar desigualdades en los ingresos laborales de la región del norte amazónico; en cambio, los otros sectores están provocando una mayor desigualdad en los ingresos.

#### 4. IMPACTO SOBRE LA POBREZA

De acuerdo a Winters (2001), con la finalidad de ampliar el análisis de los efectos del comercio internacional sobre la pobreza, señala que es importante que el perfil de pobreza también aborde la distribución al interior del hogar. En ese sentido, esta sección evalúa los efectos del sector de la castaña en la reducción de la pobreza a nivel hogar.

A nivel regional, un estudio realizado para determinar el nivel de pobreza y desigualdad a nivel municipal<sup>7</sup> muestra que el nivel de la pobreza en la región de la castaña, a partir del enfoque de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) e Índice de Desarrollo Humano (IDH), es similar a otras regiones, excluidas las ciudades capitales, ver Figura 4. En cambio, cuando se hacen comparaciones a partir del ingreso, la pobreza moderada en la región es menor comparada a las otras regiones y casi similar a las ciudades capitales.

**Figura 4. Indicadores de la Región de la Castaña (En porcentaje, 2001)**



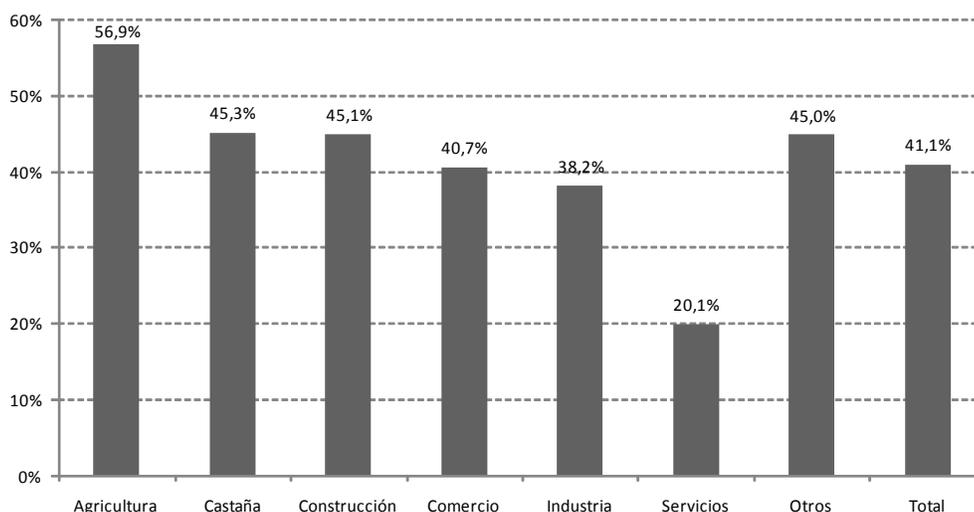
Fuente: UDAPE & INE (2005).

<sup>7</sup> Véase UDAPE-INE (2005).

Estos resultados están mostrando que la región de la castaña cuenta con condiciones favorables en términos de ingresos familiares; sin embargo, la falta de progreso en la calidad de los materiales de vivienda y disponibilidad de servicios básicos es una señal de los pocos avances en el desarrollo de infraestructura social. Esto estaría señalando que los gobiernos departamentales y municipales de la región no han generado la capacidad de implementar programas sociales y, por tanto, lograr altos niveles de inversión social, que se complementen con el desarrollo económico. Asimismo, esto estaría evidenciando la histórica ausencia del Estado en el norte boliviano (PNUD, 2008).

A nivel de actividad económica, considerando la totalidad de las observaciones en el periodo 2001-2007, se puede observar que el número de hogares en condiciones de pobreza es mayor en el sector de agricultura con relación a los otros sectores, véase Figura 5. Además, se aprecia que los sectores de castaña, construcción y comercio tienen niveles de pobreza que oscila alrededor del 40%; en cambio, los sectores de industria y servicios tienen cifras menores.

**Figura 5. Pobreza Moderada por Actividad Económica: 2001-2007 (En porcentaje)**



Fuente: UDAPE & INE (2005).

Al ser el tema de la pobreza un fenómeno multi-causal y ofrecer diversos puntos de abordaje, esta sección busca determinar cómo las características de los hogares pueden afectar a la probabilidad de que un hogar ingrese a una condición de pobreza moderada o extrema. Además, se busca medir la repercusión en la probabilidad de ser pobre por cada actividad económica. Para este caso se han estimado el modelo probit para evaluar la pobreza moderada y extrema, véase Cuadro 8.

**Cuadro 8. Determinantes de Condición de Pobreza e Indigencia de los Hogares: 2001-2007**

Variables	Modelo 1 Pobreza	Modelo 2 Indigencia
<b>Urbano</b>	0.4425 *	
	0.0960	
<b>Número de Hijos</b>	0.4466 *	0.2377 *
	0.0542	0.0225
<b>(Número de Hijos)<sup>2</sup></b>	-0.0252 *	
	0.0078	
<b>Cónyuge Trabaja</b>	-0.4113 *	-0.4537 *
	0.0837	0.0974
<b>Característica del Jefe de Hogar</b>		
<b>Educación</b>		
<b>Secundaria</b>	-0.3426 *	-0.2739 *
	0.0892	0.1018
<b>Superior</b>	-0.8125 *	-0.8231 *
	0.1352	0.2247
<b>Edad</b>	-0.0066 **	-0.0077 **
	0.0031	0.0037
<b>Mujer</b>	-0.2498 ***	
	0.1336	
<b>Castaña</b>	-0.3357 *	-0.3235 ***
	0.1550	0.1703
<b>Industria</b>	-0.5903 *	-0.3417 **
	0.1548	0.1656
<b>Construcción</b>	-0.5373 *	-0.3719 *
	0.1420	0.1429
<b>Comercio</b>	-0.4870 *	-0.2461 **
	0.1224	0.1175
<b>Servicios</b>	-0.8398 *	-1.0393 *
	0.1358	0.1956
<b>Otros</b>	-0.5935 ***	-0.6981 **
	0.3427	0.3421
<b>Constante</b>	-0.2419	-0.6821 *
	0.1646	0.1759
<b>Nro. Observaciones</b>	1412	1412
<b>Pseudo R<sup>2</sup></b>	0.2114	0.2062
<b>Wald Chi<sup>2</sup></b>	321.64	206.77

Fuente: Estimación de los autores.

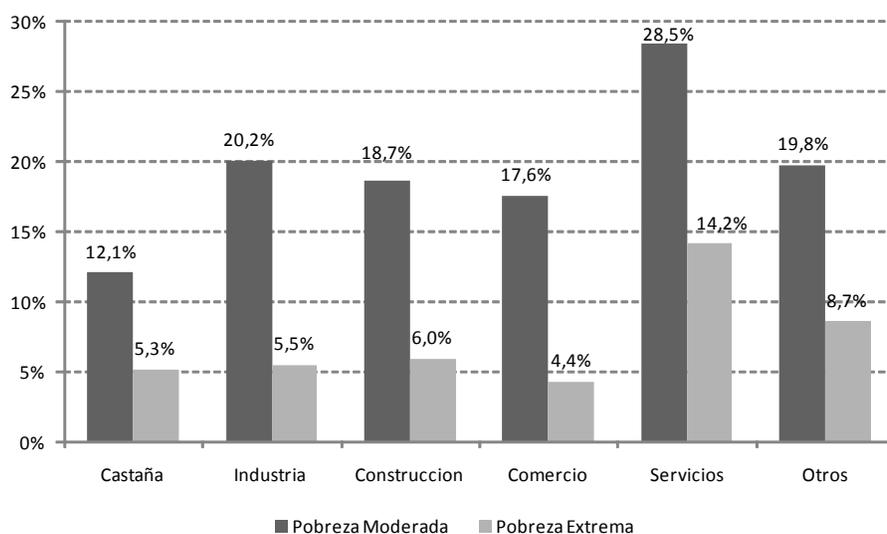
Nota: Desviación Estándar entre paréntesis. Nivel de Significancia: \* (1%), \*\* (5%), y \*\*\* (10%).

Como se puede apreciar en el Cuadro 8, las características del hogar que estarían aumentando la posibilidad de ingresar a una condición de pobreza (moderada y extrema) son el número de hijos y la ubicación geográfica; en cambio, disminuye la probabilidad cuando el cónyuge trabaja. Cabe señalar que cuando se analiza la pobreza extrema la variable de ubicación geográfica no es significativa, lo que representaría que no existe diferencia entre el área rural y urbano cuando se evalúa la pobreza extrema.

En cuando a las características del jefe de hogar, se observa que aquellos factores que estarían contribuyendo a mejorar las posibilidades de salir de una condición de pobreza son la edad, la educación y el sexo del jefe de hogar. Similar al modelo de diferencias en el ingreso laboral, la educación de nivel secundario y superior son factores que disminuyen posibilidad de que un hogar sea considera pobre; en cambio, la educación primario no tiene repercusiones. En cuanto a los otros factores, se observa que a mayor años de edad y el jefe de hogar es mujer menor será la probabilidad de que un hogar se considerado pobre.

Con relación a los sectores económicos, el Cuadro 8 muestra que todos los sectores contribuyen a reducir la probabilidad de ser pobre. El cálculo de los efectos marginales de los modelos, que mide la repercusión en la probabilidad de ser pobre por cada actividad económica, señala el sector de castaña tiene menor repercusión sobre la reducción de la pobreza moderada; en cambio, su efecto es similar a los otros sectores cuando se considera la pobreza extrema, véase Figura 6.

**Figura 6. Efectos Marginales por Actividad Económica (En porcentaje)**



Fuente: Con base a los resultados de las estimaciones del Cuadro 8.

En particular, considerando la pobreza moderada se observa que la probabilidad de ser pobre se reduce en 12% cuando un jefe de hogar se desplaza del sector de agricultura al sector de la castaña; asimismo, al evaluar la pobreza extrema, se observa que este sector tiene el mismo efecto que los sectores de industria, construcción y comercio, una reducción de la probabilidad de ser pobre del 5%, aproximadamente.

## **5. CONCLUSIONES**

De acuerdo al análisis de las características de la cadena productiva, las investigaciones previas, los datos estadísticos y las experiencias de la población de Riberalta, no es aventurado señalar que la castaña es sin duda la principal actividad económica y la generadora de ingresos más importante para la región del norte amazónico de Bolivia. Sin embargo, la fuerte dependencia de la región a la castaña puede ser desventajosa; por ejemplo, asumiendo una caída acelerada de las exportaciones o un desplome de los precios internacionales, miles de personas se verían obligadas a dejar la región, dado que no existe otra actividad actualmente con el potencial de absorber mano de obra en las mismas proporciones.

El análisis del mercado laboral ha mostrado que en la medida que los ingresos por exportaciones mejoran, los trabajadores directos (zafros, quebradoras, barraqueros y empresarios) reciben mayores ingresos y, por tanto, se incrementa el circulante en la región, dinamizando a otros sectores conexos, tales como servicios y comercio. Precisamente, este tipo de relaciones ha permitido que en los últimos años se observe un cambio en la región del norte amazónico, pasando de ser principalmente agrícola a una región caracterizada más bien por actividades económicas relacionadas con servicios, comercio, construcción e industria. El surgimiento de estas actividades económicas es una respuesta del mercado laboral por intentar capturar el flujo de circulante creado por las exportaciones de castaña.

Por otra parte, se evidencia que la industria castañera es capaz de generar ingresos para los actores relacionados con la misma cadena pero sus efectos son menores en cuanto a la reducción de la probabilidad de ser pobre. Los hogares que tienen mejores posibilidades de salir de la pobreza son justamente aquellos que están pudiendo captar los recursos de la castaña con mayor intensidad, lo cual se ve parcialmente demostrado por el hecho de que las variables que disminuyen la probabilidad de que un hogar sea calificado como pobre son la edad, la educación y el sector económico de la fuente de trabajo del jefe de hogar.

Respecto a las variables señaladas, la edad es importante en el contexto de una economía extractiva, pues un trabajador físicamente habilitado puede recoger más castaña, trabajar en construcción o comercio o en otras actividades, aunque es claro que la edad también plantea límites pues cuando un trabajador disminuye su habilidad física también disminuirán sus

ingresos. La educación es también fundamental para salir de la pobreza, pues si bien para trabajar como zafrero o quebradora no es necesario contar con educación formal, esta variable podría definir a qué se dedican los ingresos provenientes de la castaña, es decir, al ahorro, la inversión en micro-emprendimientos o, por otro lado, para consumo inmediato. Respecto al sector económico donde trabaja el jefe de hogar, este también juega un rol importante al momento de definir las posibilidades de salir de la pobreza, pues ésta tiende a concentrarse en sectores de servicios, comercio e industria, lo que podría estar reflejando la saturación del mercado laboral orientado a capturar los ingresos de la castaña.

El desarrollo de la industria exportadora de castaña, hasta el momento, ha sido un emprendimiento principalmente privado, con escasa participación del Estado. Además, el aislamiento de la región a los principales centros económicos del país, también a resultado en un contexto competitivo desfavorable siendo la falta de servicios básicos e infraestructura una de las principales dificultades para nuevas inversiones.

La principal implicación de política pública, en consecuencia, sería la necesidad de articular la actividad empresarial privada con la intervención pública. Las áreas en que la alianza entre empresas, municipio y comunidad podrían favorecer la creación de un entorno social y económico competitivo son: 1) apoyar el enfoque de responsabilidad social corporativa; 2) dinamizar la actividad municipal productiva, orientada hacia la vinculación con la actividad castañera; 3) incrementar la participación del Estado reconociendo la importancia de la industria castañera como generadora de recursos para toda una región y ejecutando proyectos destinados a construcción de infraestructura de comunicación, dotación constante y a precios competitivos de energía eléctrica y combustible, apertura de mercados y acuerdos internacionales y, finalmente, otorgando seguridad jurídica, bajo criterios objetivos del tamaño óptimo de tierras para una explotación sostenible y rentable de los recursos del bosque, acompañando el desarrollo de capacidades y prácticas de los pequeños productores.

## REFERENCIAS

Andersen, L. 1999. "Wage Differentials Between Bolivian Cities". Documento de Trabajo 02-1999. La Paz, Bolivia: IISEC-UCB.

Beekma, J., A. Zonta y B. Keijzer. 1996. "Base Ambiental para el Desarrollo del Departamento de Pando y la Provincia Vaca Diez". Cuadernos de Trabajo 3. La Paz, Bolivia: SNV Producciones.

Bojanic, A. 2001. *Balance is beautiful: Assessing sustainable development in the rain forests of the Bolivian Amazon*. Riberalta, Bolivia: PROMAB Scientific Series 4.

Cámara de Exportadores del Norte (CADEXNOR). 1999. Memorias Anuales. Riberalta, Beni: CADEXNOR.

DHV. 1993. Desarrollo de la Amazonía Boliviana: De la Actividad Extractiva Hacia un Desarrollo Integral Sostenible. Estudios-Agroecológicos, Forestales y Socio-Económicos en la Región de la Castaña de la Amazonía Boliviana. La Paz, Bolivia: DHV.

FAO. 1995. Memoria - Consulta de Expertos sobre Productos Forestales No Madereros para América Latina y el Caribe. Santiago, Chile: Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe. Serie Forestal N° 1.

Fields, G. 1996. "Accounting for Differences in Income Inequality". Draft. School of Industrial and Labor Relations. Cornell University.

Ministerio de Asuntos Campesinos y Agropecuarios (MACIA). 2003. *Estudio de Identificación, Mapeo y Análisis Competitivo de la Cadena Productiva de la Castaña*. La Paz, Bolivia: Viceministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca. Dirección General de Desarrollo Productivo.

Montero, L. y P. Poveda, 2003. *Ser Castañera: Cadena Productiva y Condiciones Laborales de la Industria de la Castaña en Riberalta*. La Paz, Bolivia: CEDLA.

Monsted, T. 2000. "Wage Differentials Between the Formal and the Informal Sector in Urban Bolivia". Documento de Trabajo 02-2000. La Paz, Bolivia: IISEC-UCB.

Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). 2008. *La Otra Frontera, Usos Alternativos de Recursos Naturales en Bolivia*. Informe Temático sobre Desarrollo Humano. La Paz, Bolivia: PNUD

Unidad de Análisis de Políticas Económicas y Sociales (UDAPE) y Instituto Nacional de Estadísticas (INE). 2005. *Pobreza y Desigualdad en Municipios de Bolivia: Estimación del gasto de consumo combinando el Censo 2001 y las Encuestas de Hogares*. La Paz, Bolivia: UDAPE-INE.

Ramirez et al. 2007. *Vinculación a Mercados Dinámicos de Territorios Rurales Pobres y Marginados*. Santiago, Chile: Fondo Mink'a de Chorlavi.

Spatz, J. y S. Steiner. 2002. "Post-Reform Trends in Wage Inequality: The Case of Urban Bolivia". Documento de Trabajo 09/2002. La Paz, Bolivia: IISEC-UCB.

Stoian, D. 2003. "Making the best of two worlds: rural and peri-urban livelihood options sustained by non-timber forest products from the Bolivian Amazon". Trabajo presentado en The International Conference on Rural Livelihoods, Forests and Biodiversity. Bonn, Germany.

Stoian, D. 2004. "Cosechando lo que cae: la economía de la castaña (*Bertholettia excelsa* H.B.K.) en la Amazonía boliviana". En N. Alexiades y P. Shanley, editores. *Productos Forestales, Medios de Subsistencia y Conservación*. Bogor, Indonesia: CIFOR.

Winters, A. 2001. "¿Existe una relación entre el comercio y la pobreza?". Documento de Información para el Informe sobre el Desarrollo Mundial 2000-2001. Banco Mundial.

Zuidema, P. 2000. *Demography of exploited tree species in the Bolivian Amazon*. Riberalta, Bolivia: PROMAB Scientific Series 2

World Bank. 2002. *Bolivia: Poverty Diagnostic 2000*. Washington DC, USA: World Bank.