

## Resumen

El presente artículo está basado en una investigación que indaga sobre el panorama del estado de la oferta de la educación terciaria en las diversas áreas académicas, y cuáles de estas se encuentran presentes dentro de los tres ejes vocacionales productivos de la Región de La Araucanía y establecer los requerimientos y las necesidades de capital humano que poseen dichos sectores.

## Abstract

This article is based on a research about the post-secondary educational offer estate in various academic areas, and which of these are present within the 3 vocational and productive axes in the Araucanía Region and establish the requirements and needs of Human Capital that these sectors have.

## Palabras clave:

desarrollo productivo, capital humano, oferta de formación

## Key words:

productive development, human capital, development offer

## Recepción de Artículo:

01-10-2008

## Aprobación de Artículo:

20-03-2009

# Relación de la oferta académica de la educación superior en La Araucanía con los sectores productivos priorizados en la región<sup>1</sup>

Relationship between the academic offer of higher education in the Araucanía and the prioritized productive sectors in the region

## Introducción

Uno de los principales debates que recorre la reflexión sobre el desarrollo dice relación con la identificación de patrones y umbrales que explican de qué manera las sociedades logran una situación económica, social y política caracterizable como de “desarrollo”. En nuestro país este se viene planteando en distintas estrategias de desarrollo, las cuales se encuentran ligadas directamente a sectores específicos de producción en las distintas regiones del país.

Para el desarrollo exitoso de dichas estrategias deben desplegarse esfuerzos en mejoras de la

infraestructura física, así como por incorporar tecnologías innovadoras en los procesos productivos, igualmente esto debe estar acompañado por un gran impulso encaminado a producir mejoras sustanciales en la educación. De tal forma los factores de producción como el capital humano y el capital físico se tornan complementarios en la producción. Esto quiere decir que una persona con cierto acervo de conocimientos y destrezas será por lo general más productiva en una empresa con el mejor equipamiento y la mejor infraestructura que en otra donde la dotación de equipos e infraestructura sea inferior.

## Autor

### Oswaldo Curaqueo Pichihueche

Instituto de Desarrollo Local y Regional-  
IDER, Universidad de La Frontera  
ocuraqueo@ufro.cl

### Ronald Cancino Salas

Instituto de Desarrollo Local y Regional-  
IDER, Universidad de La Frontera  
rcancino@ufro.cl

<sup>1</sup> Este artículo corresponde a una síntesis de tesis de grado de la carrera de Sociología de la Universidad de La Frontera realizada en el año 2007 y elaborada en el marco del proyecto Bases para la Inteligencia Competitiva Regional en La Araucanía ejecutado por el Instituto de Desarrollo Local y Regional de la misma universidad

En este contexto, la educación impartida no puede ser concebida como un mero proceso preparatorio de ajustes a las necesidades de un mercado previsible y puestos de trabajo estables, sino que el gran dinamismo de la sociedad actual permite que se presente un sistema laboral caracterizado por la inseguridad, el cambio y la precariedad de los empleos. En la enseñanza superior las diversas instituciones de educación como las universidades, institutos profesionales y los centros de formación técnica no pueden quedar ajenas a esta realidad, principalmente porque son los establecimientos responsables en la “formación del capital humano profesional y técnico y de la producción y transferencia de conocimientos necesarios para la innovación y el incremento de la productividad en todos los ámbitos de la sociedad y la economía” (CINDA, 2007, p. 49). En base a lo expuesto, la educación superior se convierte en un espacio trascendente en la construcción de un sistema de formación permanente, que vincule efectivamente las demandas del desarrollo productivo del país con la formación de profesionales y técnicos que posteriormente puedan utilizar los nuevos medios y adaptarlos al entorno productivo. Bajo este prisma la educación superior en la vinculación con el desarrollo productivo cabe preguntarse si las ofertas académicas se adecuan a las características de los sistemas productivos y del mercado laboral del país.

Dado que los procesos educativos en la actualidad se encuentran bajo un sistema de aseguramiento de la calidad por medio de los procesos de acreditación, la cual pretende una relación con el contexto económico-social en donde se pretenden implementar los conocimientos adquiridos. En esta dirección, nuestro país tomó el desafío de aceptar proposiciones como la del Banco Mundial, al considerar como prioridad invertir en capital humano, y en la actualidad se encuentra como una de las prioridades tanto del mundo público, académico y privado generando una serie de posiciones y propuestas en el ámbito de las políticas de innovación regional. Es así que instituciones como el Consejo Nacional de Innovación para la Competitividad (CNIC) propone avanzar hacia un sistema articulado de formación y capacitación de técnicos y profesionales de calidad que sea flexible, integrado y conectado con los sistemas internacionales y los requerimientos del mercado laboral (CNIC, 2008).

## Cambios en los sistemas productivos y trabajos

Dentro de las transformaciones que han experimentado los sistemas productivos, la riqueza de las naciones ya no es medida por la producción de mercancías, cuyos insumos principales y factores de competitividad son los recursos naturales y la mano de obra barata, sino que hoy en día la riqueza y competitividad de las naciones es medida por el nivel de conocimientos o tecnología que se les incorpora a los productos y servicios.

Además, prácticamente no existen economías cerradas, proteccionistas y oferta de mercancías entre países, sino más bien economías abiertas y competitivas, basadas en la globalización económica que permite a las empresas instalarse y producir bienes y servicios sin importar qué lugar y venderlos en cualquier otro lugar del planeta. Por lo demás, la localización de las empresas en la era del conocimiento depende, en lo fundamental, de la existencia de recursos humanos calificados.

La globalización y la interdependencia se han hecho posibles por el enorme cambio científico y tecnológico de las últimas décadas. Por ello, el progreso futuro de los países está y estará cada vez más vinculado al desarrollo de las capacidades para crear, utilizar y difundir el conocimiento. Como consecuencia de lo anterior, la globalización implicará grados crecientes de interdependencia en todos los niveles de la vida y entre todas las sociedades del planeta.

Lo que trae consigo cambios en los sistemas de trabajo que influirán directamente en los mercados laborales, especialmente de los sectores productores más modernos de la economía, los que se encuentran cada vez más interconectados, esta situación afecta en mayor proporción a los países industrializados que aquellos países en desarrollo. Hasta hace algunos años era perfectamente posible que una persona iniciara su vida laboral incorporándose a una determinada empresa o institución, pudiendo planificar su futuro suponiendo que, con muchas probabilidades, podría terminar su vida laboral en esa misma empresa. Sin embargo, la situación anterior pasa a ser solo una particularidad, mientras que hoy en día es común que las personas tengan una apreciable cantidad y diversidad de empleos a lo largo de su vida laboral.

Figura N° 1: Cambios en los sistemas de trabajo

1. De la estricta división y especialización del trabajo asociada a la producción en masa sobre la base de tareas minuciosas, repetitivas y relativamente simples.	1. A la mayor versatilidad de las tareas y rotación permanente del personal, lo que demanda una especialización flexible y polivalencia funcional.
2. Del trabajo en fábricas, basado en la acción (antes que en la reflexión), y mediante la aplicación de destrezas manuales y mecánicas.	2. Al trabajo independiente o en empresas, basado en la investigación y producción de conocimientos científicos y tecnológicos, mediante la aplicación de habilidades intelectuales.
3. Del predominio de obreros calificados y semicalificados.	3. Al predominio de técnicos, tecnólogos e ingenieros

Elaborado por Galeano Ramírez Alberto (1999), consultor en Educación.

La sociedad actual “demanda cambios en las maneras de percibir y actuar frente al mundo, pues las actitudes, conocimientos y habilidades que han de poseer las personas no son (no pueden ser) las mismas que las del pasado. Cambiar de paradigma cultural implica emprender un viaje sin retorno” (Galeano, 1999).

En esta realidad es donde se advierte un cambio en el sistema de trabajo, la competencia se torna cada vez más severa. Ante este hecho, Cáceres (2002) señala que es preciso formular estrategias de desarrollo que consideren, como uno de los factores cruciales de éxito, el aumento de la productividad y, por consiguiente, el mejoramiento en los niveles de competitividad de los diversos sectores productivos.

Dado que hoy en día nada parece ser estable y predecible, los países, así como sus empresas productivas de bienes y servicios, se han visto obligados a emprender procesos de rápida y continua adaptación de sus prácticas y estructuras organizacionales, como una forma viable que les permita enfrentar adecuada y oportunamente estos nuevos y cambiantes escenarios; del mismo modo, en estos procesos es necesario considerar la vertiginosa velocidad con que se producen los cambios tecnológicos, especialmente en el ámbito de las comunicaciones y de la información, producto de un mayor conocimiento científico, consecuencia de la permanente necesidad de mejorar las ventajas sobre los competidores.

A este respecto, “no basta solo con tener acceso a las nuevas tecnologías. Las organizaciones deben disponer de los recursos humanos que reúnan los conocimientos y las competencias que les permitan responder adecuadamente a las demandas de su entorno” (Cáceres, 2002).

Para reforzar la afirmación anterior se enfatiza en la necesidad de una “perspectiva educativa que se concentre en el reconocimiento y refuerzo de las *capacidades humanas*, entendiendo por este concepto, las herramientas sociales que permiten a las personas enfrentar una vida laboral cambiante” (CIDE-MIDEPLAN, 2000).

En definitiva, nos enfrentamos a un mundo de acelerados ritmos de cambio con intensas y permanentes innovaciones científico-técnicas y de una universalización de los fenómenos que por cierto ha influido en los cambios del sistema de trabajo, lo cual ha hecho posible que se le exija a los individuos desarrollar actitudes proactivas, demostrando poseer las competencias necesarias que se requieren para formular soluciones creativas e innovadoras, ante los permanentes y variados problemas que les corresponde enfrentar.

## Importancia de la educación superior

A lo largo de la historia la educación superior ha dado claras muestras de su importancia y viabilidad, ya que ha sido un pilar fundamental que ha propiciado el cambio y el progreso de la sociedad. Por consiguiente, en la actualidad pareciera que cobró mayor importancia, dado el alcance y el ritmo de las transformaciones que ha alcanzado la sociedad donde cada vez se tiende más a basarse en el conocimiento. En relación a lo anterior, Brunner (2005, pp. 7-6) señala alguna de las funciones vitales que debe cumplir la educación superior en la actualidad:

- Forma el **capital humano avanzado** de las sociedades, compuesto por su personal directivo y gerencial, sus profesionales y técnicos, los docentes de las escuelas y liceos, los científicos e ingenieros que intervienen en las labores de investigación y desarrollo experimental y, en general, por las personas que usan productivamente el conocimiento avanzado y las redes de información.
- Proporciona, en el nivel postsecundario, oportunidades de **formación continua** a lo largo de la vida para todas las personas que necesitan o desean mejorar, renovar o ampliar sus competencias y capacidades para participar en la sociedad.
- Produce la **información** y el **conocimiento avanzados** necesarios para el gobierno de los países y el crecimiento de las economías a través de sus variadas labores de análisis, investigación y experimentación en las diferentes disciplinas y saberes y a través de su colaboración con las empresas, las organizaciones públicas y la comunidad.
- Sirve como un soporte vital de la **cultura reflexiva** y el **debate público** que son los pilares sobre los cuales descansa la democracia y se construyen las libertades civiles y políticas de las personas.
- Provee un foco dinámico para el **desarrollo regional** y de las ciudades, al mismo tiempo que una ventana abierta hacia el **mundo global** de la ciencia, la tecnología y las ideas contemporáneas.

En el último tiempo la educación superior en todo el mundo ha venido experimentando una serie de transformaciones, estas transfor-

maciones es posible atribuírselas a los cambios que trae consigo la globalización, los cuales obligan a los sistemas a adaptarse a nuevos desafíos.

En el contexto de cambios en la educación superior, el papel del Estado se ha reducido, en cambio el papel del mercado ha crecido en importancia. Algunos consideran que la creciente importancia del mercado es una excelente oportunidad para aumentar la oferta y diversificar las opciones a fin de mejorar el compromiso social a través del refuerzo de la responsabilidad (Tres, J., 2006).

Lo cierto es que en todo el mundo la enseñanza superior está en pleno proceso de masificación, con excepción de los países de menores ingresos. No obstante, este proceso de masificación de la enseñanza superior no garantiza un desarrollo económico en los países.

En la actualidad, en pleno siglo XXI, resulta fundamental desarrollar ciertas competencias genéricas para que los profesionales y técnicos sean eficaces, en consecuencia la educación superior se convierte en un espacio trascendente en la construcción de un sistema de formación permanente, que a la postre significará que los egresados puedan utilizar los nuevos medios y adaptarlos al entorno productivo.

La relevancia es el atributo de la educación superior que usualmente describe su aptitud para satisfacer las necesidades de desarrollo económico de un país. Dicho atributo consiste en la capacidad de la educación superior de trabajar en alianza estrecha y mutuamente beneficiosa con los actores del sistema productivo, y se expresa en los planes de estudio, en las pasantías o prácticas profesionales de los alumnos en las empresas, en la participación de las universidades en incubadoras de empresas, parques tecnológicos, y similares iniciativas, en los contratos de consultoría o prestación de servicios, en la capacitación laboral, en la formación de técnicos y en el desarrollo de aplicaciones tecnológicas a partir de la investigación científica (Ministerio de Educación, 2001. Citado en Bernasconi y Rojas, 2006).

Conjuntamente con la capacidad de la educación superior de trabajar en alianza con los actores del sistema productivo, Brunner (2005, p. 90) señala que la educación terciaria es la encargada de producir el capital humano, esto es, las personas en condiciones de desempeñarse eficiente y creativamente en las ocupaciones más intensivas en conocimiento, relacionadas por tanto con ciencia y tecnología;

control, gestión y coordinación de tareas complejas; resolución de problemas que requieren el uso de medios simbólicos sofisticados y, en general, competencias y destrezas superiores de procesamiento de información y utilización del conocimiento.

## La importancia del capital humano en las transformaciones productivas

Experiencias internacionales demuestran la importancia del capital humano en las transformaciones productivas, “uno de los elementos interesantes del proceso de transformación productiva de los países del sureste asiático fue el papel de la calidad de la mano de obra en los esfuerzos de adopción tecnológica y en la velocidad con la que lograron alcanzar la frontera tecnológica” (Corporación Andina de Fomento (CAF), 2006).

Asimismo, Benhabib y Spiegel (citado en CAF, 2006) estiman una relación no lineal entre adopción tecnológica y capital humano, y muestran que los países que en 1960 no alcanzaron un nivel mínimo de acumulación de capital humano, no lograron adoptar las tecnologías de los países líderes y mostraron tasas de crecimiento menos aceleradas que aquellos que sí alcanzaban el nivel mínimo de capital humano.

En relación a lo anterior, aparece como importante el papel de la educación para el crecimiento. Aghion (citado en CAF, 2006) sugiere que las inversiones en capital humano pueden tener efectos positivos o negativos sobre el crecimiento económico dependiendo de la combinación de dos factores: el tipo de educación que se promueve (doctorados y maestrías científicas, universitaria media y universitaria, y finalmente media y básica), y la cercanía de la economía a la frontera tecnológica.

Los hallazgos muestran que la inversión en educación de alto nivel tiene un impacto significativo y positivo sobre el crecimiento en Estados que se encuentran cerca de la frontera tecnológica. Por su parte, la inversión en educación técnica tiene un impacto positivo en aquellos países que están más lejos de la frontera. Mientras que la inversión en educación de alto nivel en Estados rezagados tecnológicamente, tiene impactos negativos sobre el crecimiento económico, básicamente porque el efecto sobre la productividad es muy pequeño en comparación con su potencial utilidad en otro tipo de actividades.

Dentro del escenario actual el sector productivo se convierte en el principal demandante de los profesionales y técnicos que forma la educación superior, por ende, el perfil de los egresados debiera ser concordante con los requerimientos del sector productivo. Cáceres (2003) señala que no basta con que las instituciones de educación superior impartan una educación de calidad, sino que se requiere que, en una estrecha relación con el sector productivo, se obtenga una retroalimentación válida que permita verificar la pertinencia de la formación y corregir oportunamente los perfiles diseñados.

Establecer relaciones de colaboración entre la educación y el mundo del trabajo es fundamental, además, para resolver la tensión que se verifica entre una formación tradicionalmente orientada a la especialización por disciplinas y la necesaria polivalencia requerida en el mundo laboral moderno. En general, hasta hace unos años los empleadores privilegiaban la especialización en el trabajo, sin embargo, ahora, producto de la velocidad de los cambios, el sector productivo está demandando con creciente intensidad trabajadores polivalentes que puedan adaptarse con rapidez a las permanentes innovaciones tecnológicas (Cáceres, 2002).

## La sociedad del conocimiento y su relación con la información y la educación

Actualmente la irrupción y desarrollo de las nuevas tecnologías están conformando una serie de cambios estructurales, a nivel económico, laboral, social, educativo, político, de relaciones. En definitiva, se está configurando la emergencia de una nueva forma de entender la cultura. En esta coyuntura, el conocimiento aparece como el elemento clave, aglutinador, estructurador de este tipo de sociedad. “La velocidad de procesamiento, así como la capacidad casi ilimitada de almacenamiento permite la transmisión de información cada vez mayor y en menor cantidad de tiempo y espacio cada día” (Blázquez, 2001). “Hablar de sociedad de la información se refiere a un nuevo paradigma de desarrollo, que asigna a la tecnología un rol causal en el ordenamiento social, ubicándola como motor del desarrollo económico” (Bursh, S., 2005). Por lo tanto es un fenómeno lleno de cambios.

Es así como la educación no queda fuera de este proceso informacional, en donde todo de alguna forma se relaciona, se hace necesario

entrar en este proceso global en donde existen ciertas reglas o limitantes para ingresar.

Por otra parte, Escudero (2001) dice que al tratar de relacionar la sociedad de la información con la educación, abundan las voces que, unas veces, constatan el previsible desbordamiento de los sistemas formales de escolarización por un escenario en el que nuevas fuentes, agentes, tiempos, espacios y sistemas de representación del conocimiento les disputan tanto sus cometidos tradicionales como los medios a través de los que se empeña en realizarlos. Factores totalmente relacionados con los procesos que toman vida en la llamada sociedad de la información. "Tener acceso a la información, no significa para nada tener conocimiento, ni superar las dificultades y diferencias culturales existentes y, menos aún, desarrollar pautas y propuestas de acción" (Cabero, 2001).

## Estrategia metodológica

La unidad de estudio está constituida por los tres ejes vocacionales productivos regionales, y la educación terciaria en la Región de La Araucanía. Para discriminar en referencia a las instituciones presentes en esta última, serán utilizadas para este estudio aquellas que han sido reconocidas oficialmente por el Ministerio de Educación en el primer semestre académico 2007.

La caracterización de los tres ejes vocacionales productivos se obtuvo de información secundaria, primordialmente bibliográfica, para lo cual se utilizó información proveniente de los distintos estamentos ligados al desarrollo productivo regional, tanto públicos como privados, además de los datos aportados por la Agenda y Plan de Mejoramiento de la Competitividad de La Araucanía. Y los requerimientos de estos sectores se establecerán mediante el análisis de las brechas de competitividad y las oportunidades de negocio identificadas por los distintos actores participantes de los talleres.

La metodología que sustentó la investigación expuesta en este artículo posee una integración, tanto cualitativas, así como de metodologías cuantitativas de carácter exploratoria descriptiva.

Tomando en cuenta los objetivos se tomaron diferentes aspectos como ejes centrales de nuestro estudio, esto es:

Establecer la relación entre la oferta de la educación terciaria en La Araucanía con los requerimientos de los ejes vocacionales productivos regionales (EVPR).

### Etapas de recolección, revisión y análisis de los resultados

Una primera etapa consistió en la realización de un catastro general de la oferta de la educación terciaria en la región con la utilización de distintos elementos de almacenaje y recolección de información ya existentes. Para esta etapa se dispuso la elaboración de una base de datos general que contempla los datos de la totalidad de la educación superior a nivel regional, la cual posee altos niveles de detalle, con el objetivo de sistematizar de los datos obtenidos y establecer en términos generales la situación actual de la oferta académica de educación superior en La Araucanía.

La segunda etapa consistió en hacer un catastro de la información requerida para la caracterización de la región en lo que respecta a conocer las dinámicas del sector productivo regional, aquí se contó con la colaboración del Instituto de Desarrollo Local y Regional (IDER), para la obtención de los datos requeridos, además de otras fuentes secundarias que nos aportaron información relevante para el cumplimiento de esta etapa, la que se extrajo principalmente de la Agenda y Plan de Mejoramiento de la Competitividad de La Araucanía.

Se procedió a la caracterización de los tres ejes vocacionales productivos regionales y a la recolección de datos primarios, los cuales fueron extraídos de los talleres participativos de construcción de la agenda, en los cuales los actores participantes pertenecían al ámbito público, académico y empresarial.

### Técnicas de análisis de datos

Para el procesamiento de los datos y análisis estadístico se utilizaron softwares computacionales, al ser estos sistemas integrados de programas diseñados para el análisis de datos, utilizando Microsoft Excel y Statistical Package for the Social Sciences (SPSS).

Mientras que para los datos cualitativos se utilizó el software ATLAS/TI para la sistematización, ordenamiento y relación entre las brechas de competitividad y oportunidades de negocio.

Se efectuó una categorización de las brechas y oportunidades, debido a que estas generan y agrupan lo planteado por los distintos actores

participantes en una regla de correspondencia a las categorías ya existentes y que guardan relación con la clasificación de la oferta de educación superior para cada uno de los sectores.

Se construyó un modelo de análisis para estas categorías en base a una matriz integrada que agrupa a las distintas categorías presentes para establecer la relación, esto es, relacionar los datos cualitativos con los cuantitativos, que en definitiva cruzan las distintas categorías, con el fin de establecer la relación entre la oferta de educación terciaria y los requerimientos del sector productivo, extraídos de las brechas y oportunidades para cada sector. Esto quiere decir que “por medio de una construcción conceptual que se operativiza en función de los requerimientos” (Rodríguez, Gil y Gracia, 1999) se procede a una integración total en una matriz para cada EVPR.

Para el análisis de brechas, en un primer momento se procedió a identificar las principales brechas identificadas y sistematizadas de los talleres participativos. En un segundo momento fueron clasificadas en categorías aquellas referentes a capital humano, sean estas de calidad o cantidad. Para luego finalizar, en un tercer momento, con un cruce de las categorías de brechas y aquellas categorías o tipologías de carreras existentes dentro de la oferta académica para los distintos ejes vocacionales productivos regionales, que es el principal análisis que se presenta en este artículo.

## Resultados

### **Análisis de brechas de competitividad y oportunidades para los EVPR focalizado en capital humano.**

La recolección de información primaria en los talleres arrojó una sistematización y un análisis de los distintos actores participantes, tanto públicos como privados, mostrando cuál es el tipo de oportunidades de negocio, además de las brechas asociadas a cada sector, es decir, oportunidades de negocio y brechas de competitividad para el Sector Fruticultura, Industria Agroalimentaria y Turismo.

Las oportunidades de negocio se definen como las condiciones móviles presentes en el entorno, las cuales permiten generar o fortalecer iniciativas económicas rentables y competitivas en el territorio<sup>2</sup>. Y se clasifican en:

<sup>2</sup> Análisis Participativo. Oportunidades de Negocio y Brechas de Competitividad en los Sectores Productivos de La Araucanía.

- Mercado objetivo: localización del mercado al cual se orienta el negocio, pudiendo ser regional, nacional, internacional.
- Tipo de oportunidad de negocio: pueden ser productos, procesos o servicios.

Mientras que las brechas de competitividad se definen como la distancia existente entre la condición actual y la condición necesaria para alcanzar un nivel de competitividad que permita aprovechar oportunidades de negocio<sup>3</sup>. Y se clasifican en:

- Brechas de capital: inversiones económicas en la empresa.
- Brechas tecnológicas: procedimientos y/o conocimientos incorporados en el producto o en el proceso de producción del mismo.
- Brechas de capital humano: conocimientos propios de los agentes del sistema.
- Brechas de gestión: capacidades de articulación de los distintos momentos del proceso de los recursos involucrados en el negocio.
- Brechas de información: conocimiento del entorno del negocio.
- Brechas normativas: reglamentaciones, leyes e instrumentos de ordenamiento y planificación involucrados en el negocio.

Cabe destacar que la asociación efectuada tanto en las brechas de competitividad y las oportunidades de negocio está basada en los requerimientos de capital humano para cada una de las categorías, las cuales se presentan en las Tablas N° 1 y N° 2.

Es el sector de la industria Agroalimentaria aquella que presenta mayor cantidad de brechas relacionadas al capital humano. Esto dado principalmente por los ámbitos productivos que participan y la complejidad que poseen los procesos, sumado a la cantidad y diferenciación de actores partícipes del sector.

Fruticultura es la que presenta una cantidad intermedia de brechas identificadas, mientras que el sector Turismo presenta menor número de brechas identificadas, además de la ausencia de identificación de brechas en relación a I&D.

<sup>3</sup> Análisis Participativo. Oportunidades de Negocio y Brechas de Competitividad en los Sectores Productivos de La Araucanía.

**Tabla N° 1. frecuencia de códigos de las brechas de capital humano para los EVRP (Atlas/Ti)**

Códigos	Fruticultura	Agroalimentos	Turismo	Total
C. H. Capacitación	0	1	1	2
C. H. Especializado (Nivel)	5	14	5	24
C. H. Gestión	7	19	6	32
C. H. I&D	10	17	0	27
C. H. Información	2	4	3	9
C. H. Suficiente (Cantidad)	5	2	3	10
C. H. Técnico	0	1	0	1
<b>Total</b>	<b>29</b>	<b>58</b>	<b>18</b>	<b>105</b>

Fuente: Elaboración propia en base a talleres participativos de preparación de Agenda y Plan de Mejoramiento de la Competitividad de La Araucanía.

**Tabla N° 2. Tabla frecuencia de las oportunidades con requerimientos de capital humano para los EVRP.**

Códigos	Fruticultura	Agroalimentos	Turismo	Total
C. H. Especializado (Nivel)	12	10	4	26
C. H. Gestión	10	10	5	25
C. H. I&D	4	4	1	9

En términos generales, es gestión la brecha que cruza y de mayor relevancia a los tres sectores. Seguido de I&D que presenta una alta frecuencia tanto para Fruticultura, así como para la Industria Agroalimentaria.

El nivel de especialización es otra brecha identificada recurrentemente por los actores de los distintos sectores, el que, como se verá más adelante, se relaciona a su vez con la insuficiente cantidad de mano de obra existente.

Información es la que presenta una frecuencia similar a la cantidad suficiente requerida.

Dos de las categorías emergentes detectadas, y que guardan relación con varias de las otras existentes, son la de alusión al requerimiento de personal de nivel técnico y a la necesidad constante de capacitación de la mano de obra existente, la que en todos los sectores es identificada como insuficiente en calidad.

En lo que respecta a las oportunidades de negocio, son dos sectores Fruticultura e Industria Agroalimentaria los que presentan una mayor frecuencia, en las cuales la incidencia del capital humano es un elemento necesario para el desarrollo de la producción en torno a las oportunidades identificadas por los participantes de los diversos talleres. Mientras que en Turismo la identificación de oportunidades con una posible incidencia del capital humano es menor al resto de los sectores.

Al igual que en la categorización de prioridades de brechas, la gestión resulta un elemento primordial como oportunidad de negocio, esto es, que por medio de una buena gestión se puede potenciar y mejorar el sector. Acompañando a la gestión se encuentra la información, y el manejo de esta, un potencial importante para aprovechar las oportunidades de negocio.

Dos de las categorías muy ligadas, al igual que en la situación de las brechas, es el nivel de especialización y la existencia de una suficiente



cantidad de estos. En el caso de las oportunidades que se presentan se relacionan directamente con un capital humano suficiente y especializado es fundamental al momento de desarrollo de entornos para las oportunidades de negocios presentadas.

### Relación requerimientos (brechas y oportunidades) y oferta académica

Luego de establecer las prioridades en torno a la brechas de competitividad y oportunidades de negocio, se efectuó una relación entre la oferta actual en el sistema de educación superior de la región para los EVPR. En un primer momento se cruzan en la matriz aquellas carreras que están directamente ligadas con las categorías utilizadas para la priorización, tanto de las brechas como de las oportunidades, en las cuales se utiliza una escala de relación para el nivel de la carrera, principalmente abocado al nivel de especialización, y otra escala en torno a la cantidad de oferta que presenta cada carrera. Segundo, una selección de aquellas carreras que poseen una directa relación con el sector productivo, asociado a la cadena de valor de cada sector.

**Tabla N° 3. Indicadores de carreras directamente relacionadas a cada sector**

Nivel de especialización (N. E.)	Nivel de oferta (N. O.)
0= Nulo	0= Nulo
1= Bajo	1= Bajo
2= Medio	2= Medio
3= Alto	3= Alto
4= Óptimo	4= Excesivo

Se le aplica el código respectivo a cada categoría por nivel, este se promedia y entrega un indicador asociado al nivel correspondiente, además de cada categoría y las respectivas carreras. Estas se encuentran especificados en la Tabla N° 3.

A continuación se presenta el resumen de la matriz con los indicadores correspondientes a cada categoría y a los distintos niveles de esta por cada uno de los EVPR.

### Sector Fruticultura

De acuerdo a la relación expuesta en los distintos niveles para las categorías, es sin duda I&D la que posee el indicador más bajo, se aprecia que el nivel de especialización de las carreras directamente ligadas no alcanza a un nivel "bajo". Quedando para las demás categorías de especialización, gestión e información en un nivel "bajo-medio". Mientras que la categoría que presenta un nivel "medio" de relación, entre lo que se oferta y lo que se demanda, es la que se refiere a cantidad (suficiente).

En lo que respecta a las carreras, se puede apreciar una cierta homogeneidad entre los distintos tipos de estas. Para las carreras técnicas se observa una relación en calidad que no alcanza a un nivel "bajo", mientras que en lo que respecta al nivel de oferta se presenta con niveles "bajos", a excepción de Téc. Nivel Sup. en Tecnología Agrícola, la que se acerca a un nivel "medio". Mientras que los postgrados, presentan un nivel de especialización "alto" para los requerimientos, pero el nivel de oferta se presenta "bajo" y "bajo-medio". Las carreras de tipo profesional presentan un nivel de especialización cercano al "medio", mientras que para el

nivel de oferta se mueve entre "bajo", "medio" y "alto", siendo este último nivel para la carrera de Agronomía.

La distribución de lo expresado anteriormente se muestra en la Figura N° 2.

En términos generales al obtener el promedio de todos los niveles y las categorías nos da un indicador total para el sector Fruticultura de **1,52**, lo cual representa un nivel de relación "bajo-medio". Con esto podemos afirmar que existe una relación de nivel **bajo-medio** entre lo que se oferta y el capital humano requerido.

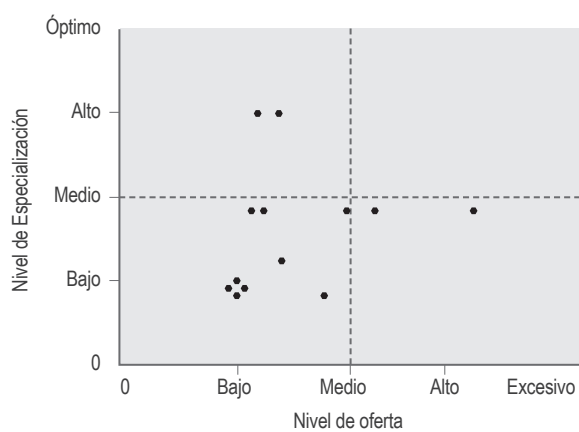
Uno de los elementos que fundamentan lo anteriormente planteado corresponde a la distribución de la oferta de educación superior ligada al sector Fruticultura, la cual abarca desde el año 1996 al 2006. Dicha distribución se condice con el análisis presentado, desde la oferta, las brechas de competitividad y las oportunidades de negocio.

Tabla Nº 4. Niveles de especialización y nivel de oferta para las categorías de requerimientos del sector Fruticultura

Niveles	C. H. Especializado		C. H. Gestión		C. H. I&D		C. H. Información		C. H. Suficiente	
	N. E.	N. O.	N. E.	N. O.	N. E.	N. O.	N. E.	N. O.	N. E.	N. O.
Indicador niveles	1,77	1,46	1,54	1,54	0,77	0,85	1,77	1,46	1,77	2,31
<b>Indicador Total</b>	<b>1,61</b>		<b>1,53</b>		<b>0,807</b>		<b>1,61</b>		<b>2,03</b>	

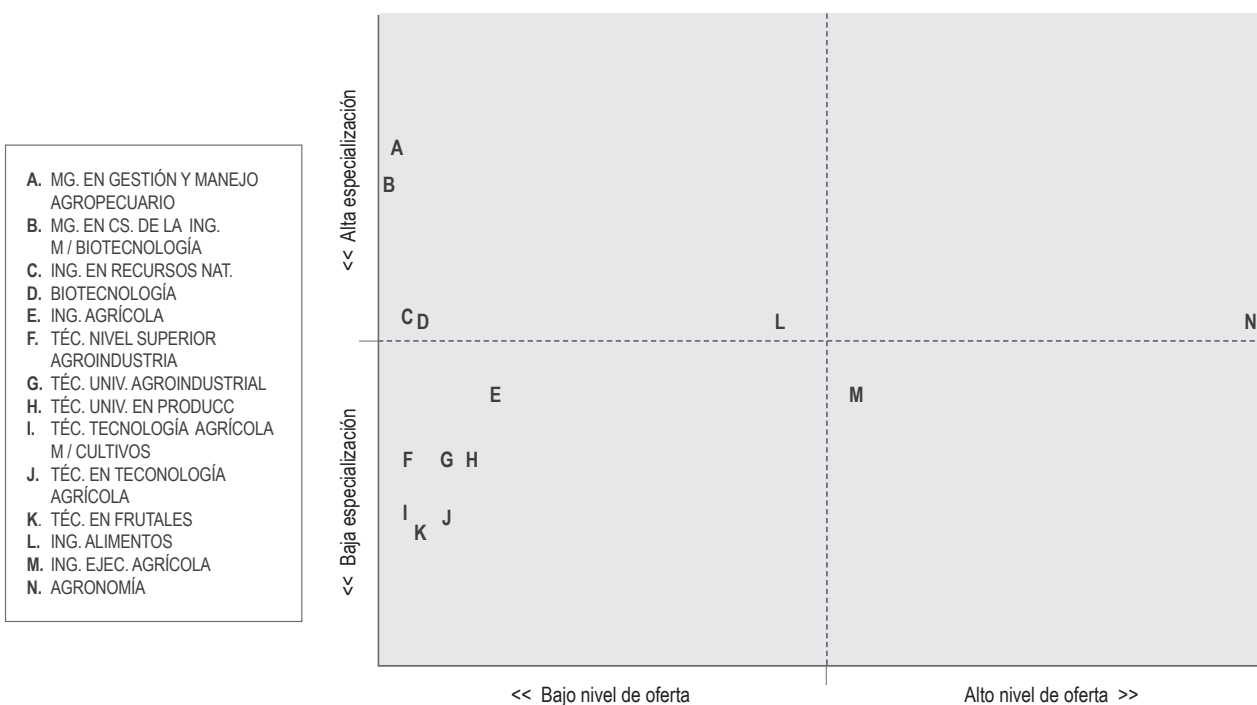
Fuente: Elaboración propia en base a matriz oferta académica-brechas-oportunidades para los EVPR.

Figura Nº 2. Distribución de los niveles de relación sector Fruticultura



Fuente: Elaboración propia en base a matriz oferta académica-brechas de oportunidades para los EVPR.

Figura Nº 3. Distribución oferta académica educación superior sector Fruticultura 1996-2006



Fuente: Elaboración propia en base a oferta académica Región de La Araucanía 1996-2007

**Tabla N° 5. Niveles de especialización y nivel de oferta para las categorías de requerimientos del sector Turismo**

Niveles	C. H. Especializado		C. H. Gestión		C. H. Información		C. H. Suficiente	
	N. E.	N. O.	N. E.	N. O.	N. E.	N. O.	N. E.	N. O.
Indicador niveles	1,09	1,09	1,36	1,27	1,45	1,82	1,09	1,09
<b>Indicador total</b>	<b>1,09</b>		<b>1,31</b>		<b>1,63</b>		<b>1,09</b>	

Fuente: Elaboración propia en base a matriz oferta académica-brechas-oportunidades para los EVPR.

**Sector Turismo**

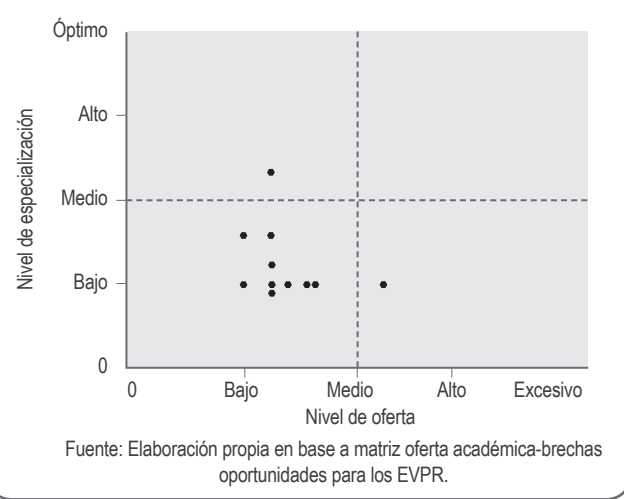
En la mayoría de las categorías del sector Turismo el nivel de relación existente entre la oferta de educación superior actual y los requerimientos para eliminar o disminuir alguna de las brechas de competitividad, y así con esto aprovechar las oportunidades de negocio, es “bajo”. La única categoría que presenta un nivel “bajo-medio” es en lo referente al manejo de información; cabe resaltar que todas las categorías están directamente relacionadas, por lo que se puede asegurar, de acuerdo a los indicadores, que el nivel de relación es “bajo”.

Se produce una gran homogeneidad en todas las carreras ofertadas en ambos indicadores, debido a que casi en su totalidad estas carreras presentan un nivel técnico en su preparación. Mientras que para el nivel de oferta es la carrera de Téc. Nivel Sup. en Gastronomía Internacional, la que presenta un nivel “medio” junto a Ingeniería de Gestión Turística. Dicha distribución se muestra en la Figura N°4.

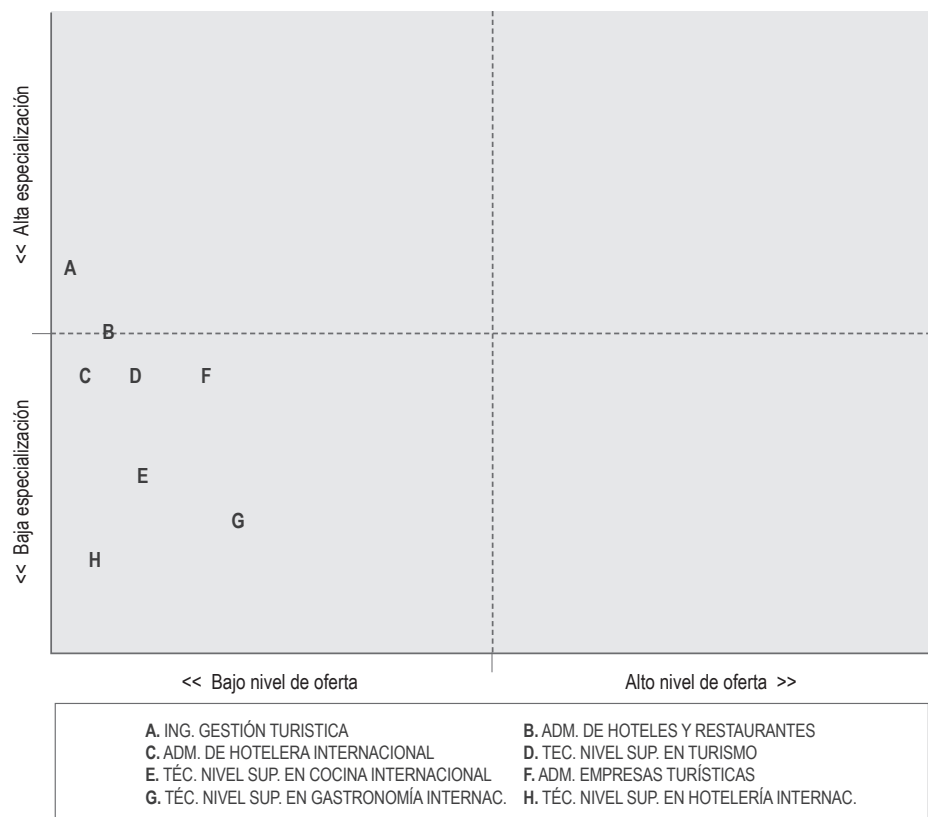
Al obtener un promedio de todos los niveles y las categorías nos da un Indicador total para el sector Turismo de **1,25**, lo cual representa un nivel de relación “bajo”. Con esto podemos afirmar que existe una relación de nivel **bajo** entre lo que se oferta y el capital humano requerido.

Si bien no se condice en su totalidad la distribución de la oferta de educación superior, la cual abarca desde el año 1998 al 2006, con el análisis de la oferta basada en las brechas de competitividad y las oportunidades de negocio, sí existe una proximidad concreta que permite afirmar un nivel de relación muy bajo.

**Figura N° 4. Distribución de los niveles de relación sector Turismo**



**Figura N° 5. Distribución oferta Académica Educación Superior Sector Turismo 1998-2006**



Fuente: Elaboración propia en base a oferta académica Región de La Araucanía 1997-2007.

**Sector Industria Agroalimentaria:**

Para el sector de la Industria Agroalimentaria la relación existente para las diversas categorías en ambos niveles analizados es “media”, a excepción de I&D la que en especialización no alcanza un nivel “bajo”, mientras Información, en lo que respecta a la oferta, presenta un nivel “bajo”.

La relación entre los requerimientos de capital humano para este sector y la oferta de educación superior, presenta un indicador estable y de nivel “bueno”, situación similar se reitera en la especialización y la suficiente cantidad de oferta, esto quiere decir que no existe una variación significativa en ambos indicadores para estas categorías.

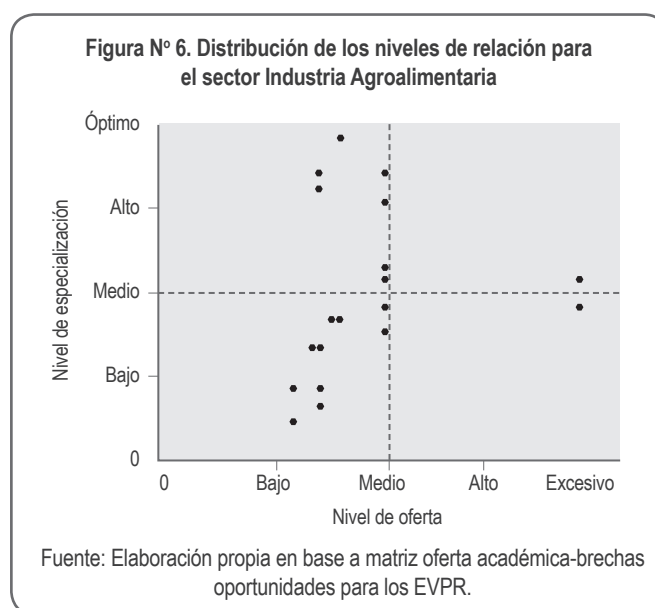
De las carreras ofrecidas, las técnicas presentan una relación con un nivel para ambos indicadores de “bajo”, a diferencia de las carreras profesionales que se encuentran posicionadas en un nivel “medio” y/o “medio-alto”. Mientras que las carreras de postgrado son las que presentan los mejores indicadores en torno al nivel de especialización, no así en el nivel de oferta, el cual solo alcanza a un nivel “bajo”. Sin embargo, en los niveles de especialización se alcanza en una de las carreras un nivel “óptimo”, mientras que las otras carreras de postgrado superan el nivel “alto”.

Si bien se presenta una cierta homogeneidad en los distintos indicadores por niveles para las carreras, dentro del nivel de oferta las carreras de Agronomía e Ingeniería Civil Industrial se acercan a un nivel “excesivo”, esto dado por la gran cantidad de vacantes ofrecidas por distintas instituciones para el mismo programa de estudio.

La distribución de lo expresado anteriormente se muestra en la Figura N° 6.

En términos generales, al obtener un promedio de todos los niveles y las categorías nos da un Indicador total para el sector de la Industria Agroalimentaria de **1,8**, lo cual se acerca a un nivel “medio”. Con esto podemos afirmar que existe una relación de nivel **medio** entre lo que se oferta y el capital humano requerido.

A continuación se presenta una distribución de la oferta de educación superior, la cual abarca desde el año 1996 al 2006. Esto a modo de respaldar lo anteriormente planteado. Debido a que se condice el análisis presentado, desde la oferta, las brechas de competitividad y las oportunidades de negocio.

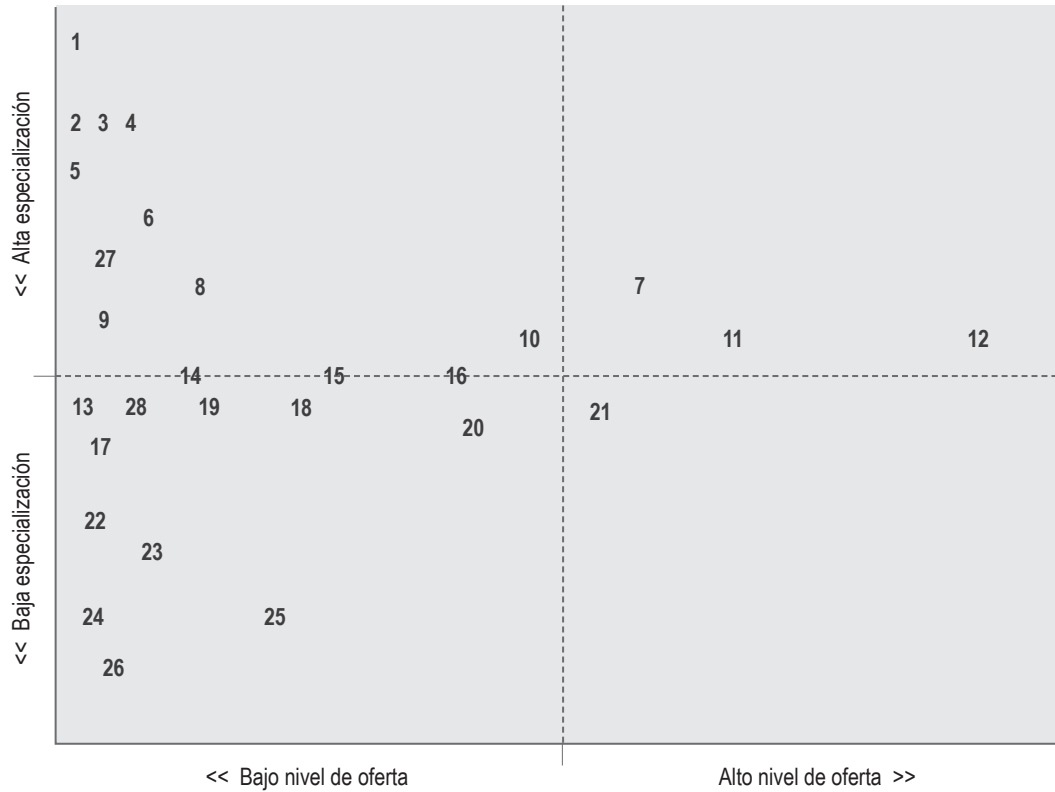


**Tabla N° 6. Niveles de especialización y nivel de oferta para las categorías de requerimientos del Sector Industria Agroalimentaria**

Niveles	C. H. Especializado		C. H. Gestión		C. H. I&D		C. H. Información		C. H. Suficiente	
	N. E.	N. O.	N. E.	N. O.	N. E.	N. O.	N. E.	N. O.	N. E.	N. O.
Indicador niveles	2,27	2,14	1,64	2,32	0,95	1,27	1,91	1,23	2,27	2
<b>Indicador total</b>	<b>2,2</b>		<b>1,98</b>		<b>1,11</b>		<b>1,56</b>		<b>2,13</b>	

Fuente: Elaboración propia en base a matriz oferta académica-brechas-oportunidades para los EVPR.

**Figura N° 7. Distribución oferta académica educación superior sector Industria Agroalimentaria 1996-2006**



- |   |   |
|---|---|
| 1. DOC. Y MG. EN GESTIÓN DE RECURSOS NATURALES      | 2. MG. GEST. Y MANEJO AGROPECUARIO                  |
| 3. MG. EN CS. M/BIOL. REPRODUCCIÓN                  | 4. MG. PLAN TERRITORIAL AMBIENTAL                   |
| 5. MG. EN CS. DE LA ING. M/BIOTECNOLOGÍA            | 6. ING. CIVIL INDUSTRIAL                            |
| 7. ING. CIVIL INDUSTRIAL M/INFORMÁTICA.             | 8. ING. CIVIL AMBIENTAL                             |
| 9. BIOTECNOLOGÍA                                    | 10. ING. ALIMENTOS                                  |
| 11. ING. AMBIENTAL                                  | 12. AGRONOMÍA                                       |
| 13. DISEÑO INDUSTRIAL                               | 14. DISEÑO PRODUCTO                                 |
| 15. DISEÑO GRÁFICO                                  | 16. DISEÑO  |
| 17. ING. EJEC. PREV. DE RIESGOS, CALIDAD Y AMBIENTE | 18. PREV. DE RIESGOS                                |
| 19. ING. AGRÍCOLA                                   | 20. ING. EJEC. PREV. DE RIESGOS                     |
| 21. ING. EJEC. AGRÍCOLA                             | 22. TÉC. NIVEL. SUP. AGROINDUSTRIAL                 |
| 23. TEC. NIVEL SUP. EN TECNOLOGÍA AMBIENTAL         | 24. TÉC. NIVEL SUP. EN GESTIÓN DE PREDIOS AGRÍCOLAS |
| 25. TEC. NIVEL SUP. PREV. DE RIESGOS                | 26. TÉC. EN DISEÑO PUBLICITARIO                     |
| 27. ING. CIVIL IND. M/BIOPROC.                      | 28. ING. EJEC. INDUSTRIAL                           |

Fuente: Elaboración propia en base a oferta académica Región de La Araucanía 1997-2007.

## Conclusiones y discusión de resultados

Sumado al análisis de relación de la oferta académica con los requerimientos de los sectores productivos priorizados en la región, también se integran todos los resultados obtenidos en la investigación base que sustenta el presente artículo y que fueron la base para el presente análisis expuesto.

Uno de los puntos iniciales del proceso guarda relación con la **Identificación de la oferta académica impartida por la educación superior en La Araucanía**. Dentro de esta se concluye, en primer lugar, que la oferta en los tres niveles de formación superior están centradas preferentemente en dar un tipo de formación profesional (esto quiere decir que es posible encontrar carreras con una duración promedio de 5 años). Luego le sigue la formación técnica pero con una oferta bastante inferior. Esto implica que la formación más especializada como los Magísteres y Doctorados es prácticamente nula, pues existe una muy baja oferta para estos programas de formación. Por lo tanto, cabe mencionar que hay una clara tendencia por parte de las instituciones de educación superior por ofrecer carreras profesionales, esto también pasa en gran parte porque las universidades entregan la mayor cantidad de vacantes en educación superior.

En lo que respecta a las instituciones que poseen carreras técnicas y profesionales de menor duración (Centros de Formación Técnica e Institutos Profesionales) existe una serie de carreras similares y homogéneas en el tiempo en las diferentes instituciones, sin mayor cambio ni innovación de programas acorde pasan los años.

Además de lo anterior es posible afirmar que durante el período 1996-2006 el sistema de educación superior en La Araucanía ha concentrado su oferta de vacantes primordialmente en tres áreas de conocimiento, las cuales corresponden a Tecnología, Administración y Comercio y Educación.

En el caso de Administración y Comercio las carreras que más se imparten en la región son: Ingeniería Comercial, Contador Auditor y Administración en Empresas. Para el caso de la educación las carreras que se imparten mayoritariamente en la región son Educación Parvularia, Pedagogía en Educación Básica con Especialización y Pedagogía en Inglés, siendo estas tres carreras las que poseen una mayor presencia en el área de Educación.

De las tres áreas del conocimiento mencionadas anteriormente, el área de Tecnología debiese posibilitar la formación de profesionales capaces de adecuarse a muchas necesidades del mercado, basando sus programas, en la mayoría de los casos, en innovación tecnológica, la cual es muy importante en el desarrollo territorial. Según el análisis de la oferta académica que se llevó a cabo, las carreras asociadas a tecnología en La Araucanía no son carreras que sean innovadoras, ya que en las diferentes instituciones se dan prácticamente las mismas carreras, y además no son programas que se aproximen a los requerimientos del sector productivo, provocando vacíos de capital humano.

Con la salvedad del área de Tecnología, el resto de las áreas con mayor predominio se asemejan a la realidad del sistema de educación superior chilena, la cual se asimila a la realidad de los países en desarrollo. Lo anterior indica que las tendencias en estos sistemas educacionales de nivel superior tienen oferta de las vacantes y matrícula terciaria altamente concentrada en las carreras que pueden llamarse, genéricamente, "de servicios".

Profundizando en esto último, es pertinente mencionar que fuera de terminar con la oferta de carreras de servicio, esta cada año aumenta para estas carreras, algo que podría sonar ilógico, pero que se encuentra respaldado en que cada año llenan sus vacantes, lo que indica que

existe gran demanda por este tipo de carreras, a pesar de que prácticamente son carreras saturadas laboralmente.

Además se analizó la composición del **capital humano en La Araucanía**. Se concluye que existe en la región una baja especialización del capital humano, a pesar de que acorde pasan los años la cantidad de profesionales y técnicos va en aumento. Aún no existe capital humano capaz de satisfacer las demandas del mercado ni logra adecuarse a las nuevas competencias que se dan en la actualidad.

Vázquez Barquero plantea que la globalización está vinculada al territorio, porque afecta a este y porque las dinámicas económicas y de desarrollo e inversión dependen de los actores locales y de la atracción que provoque cada territorio. La realidad de La Araucanía se adecua en un bajo grado a esta situación, ya que en esta región existen condiciones como para su desarrollo (la calidad de los suelos es apropiada para el cultivo, existen zonas potenciales para turismo, existe una suficiente cantidad de instituciones de educación superior), pero el papel que están ejerciendo los actores locales no es el apropiado, debido a que existe escasa asociatividad, el capital humano no posee una especialización que permita el desarrollo de redes y permita la investigación para adecuarse a los mercados.

Volviendo al tema de la especialización del capital humano en la región, existe una gran cantidad de trabajadores no calificados que, tomando como base la encuesta CASEN durante el periodo de 6 años la situación no tuvo mayor variación. Durante las tres últimas aplicaciones de esta encuesta "Trabajadores no Calificados" aparece como el tipo de oficio que encierra mayor cantidad de trabajadores.

Entonces la **especialización de capital humano** es un tema de fundamental preocupación. Con los resultados obtenidos queda es-

tablecido que la especialización del capital humano en La Araucanía es deficiente si se piensa en lograr un desarrollo de las tecnologías y satisfacer los requerimientos del mercado, que está directamente relacionado con procesos a nivel internacional. No se cuenta con un volumen de capital humano capaz de llevar adelante procesos de innovación ni capaz de adecuarse a las competencias del mercado.

Lo tres **ejes vocacionales productivos regionales priorizados de la región de La Araucanía**, presentes en el análisis, corresponden a sectores que están en proceso de perfeccionamiento y que existen diversos factores que intervienen a la hora de que puedan cumplir sus metas.

En el caso de Industria Agroalimentaria, tomando en cuenta su cadena de valor (proceso de producción y comercialización), se puede concluir que es la cadena de valor con mayor cantidad de relación entre los diferentes procesos y que, por lo tanto, mayor cantidad de factores determinan el proceso de producción en este sector; si alguno de estos factores no cumple su función, inmediatamente la cadena de valor se ve afectada. Es decir, se encuentran bastante condicionados los procesos tanto de producción como de comercialización en este sector.

En lo que se refiere a las carreras de educación superior asociadas al sector de Industria Agroalimentaria, se puede mencionar que existe una cantidad suficiente de carreras que tienen como finalidad desenvolverse en este sector; esto se contrasta con los discutido en los diversos talleres realizados con los empresarios de los EVPR, en donde un principal problema o brecha de competitividad acentuado fue falta de capital humano especializado.

En el caso de Turismo, a partir del análisis de la cadena de valor, se puede concluir que los diferentes procesos interiores de este sector se encuentran asociados a actividades exteriores como ganadería, agricultura, artesanía y muebles. Por lo tanto, al igual que el sector anteriormente nombrado, depende de factores externos para desarrollarse, es decir, su autonomía se ve limitada debido a esto. Se hace necesario en este punto lograr vínculos entre las diferentes actividades que interviene en este sector productivo.

En lo que respecta a las carreras que se imparten en la educación superior que pueden desempeñarse en Turismo, la situación presenta una realidad perjudicial para el sector, ya que solo un 2% de la oferta académica superior se vincula a Turismo. Claramente existe una falta de carreras que se asocien a este sector y a las necesidades de este, ya que se demanda capital humano que en la actualidad no existe.

Para el sector Fruticultura la oferta académica no varía en demasía, en comparación con Turismo, ya que solo un 5% del total de la oferta académica superior se vincula con este sector. Además, la oferta ha sido fluctuante durante los últimos años. En este sector se mantiene una constante que es transversal en los tres sectores: la necesidad de capital humano especializado. Y si bien existen carreras directamente asociadas a Fruticultura, desde el mismo sector se demandan profesionales y técnicos con mayor especialidad, que no existen.

En lo que respecta a la **identificación de los requerimientos de capital humano en los tres EVPR priorizados de la región de La Araucanía** podemos concluir que en estos se llega a la misma conclusión: **necesidad de capital humano con mayor especialización capaz de resolver las brechas que no permiten la optimización de los procesos de producción.**

En los diferentes talleres se llegó a distintos tipos de brechas: de gestión, de capital humano, de información y normativas. Pero se concordó en que las brechas de capital humano son transversales en los tres EVPR. Por lo tanto se puede afirmar que el principal requerimiento de capital humano desde los EVPR es capital humano especializado capaz de adecuarse a las nuevas tecnologías, las nuevas formas de producción y que sea capaz de articular y gestionar los distintos momentos del proceso de los recursos involucrados en el negocio.

En el caso particular de Fruticultura la demanda de capital humano pasa por una mayor especialización que permita la introducción de nuevas tecnologías y asesorías técnicas y mayor capacitación que no existen en la actualidad. En el caso de Turismo la demanda busca un capital humano capaz de manejarse en gestión para así desarrollar las potencialidades del sector y falta de personal especializado para el mejoramiento de la calidad de los servicios. En el sector Industria Agroalimentaria se necesita mayor calificación de la mano de obra existente. Además de la necesidad de contar con técnicos capacitados y especializados, y por último se demanda capital humano con conocimientos para la aplicación de genética.

Como se planteó anteriormente, las categorías obtenidas en torno a los requerimientos, son transversales a los EVPR. Una de las principales brechas, y que a su vez se plantea como un elemento primordial de desarrollo para los sectores, ya que debe ser "la" oportunidad, es lo referente a gestión. La gestión está directamente ligada a los niveles de especialización y al manejo de información, elementos clave para el desarrollo de los sectores, en donde los indicadores arrojaron un nivel de relación "bajo". Esto arroja por tierra los principales elementos necesarios para el desarrollo, como lo son la asociatividad, el



encadenamiento, la integración, la articulación y vinculación tanto de los procesos, así como de los distintos actores, es decir, generar redes productivas vitales para el desarrollo. Sumado a esto la Investigación y Desarrollo, la cual se encuentra en un nivel inferior al "bajo". La I&D es vital para el desarrollo de innovación dentro de los sectores, pero la oferta de formación que desarrolle esta área es deficiente.

Sergio Boiser (2003) plantea que el desarrollo endógeno pasa en gran parte por la sociabilidad y el trabajo en conjunto. Una de las brechas más destacadas en los diferentes análisis fue la poca asociatividad y el casi nulo vínculo entre grandes, medianos y pequeños empresarios. Teniendo una mayor asociatividad, lograr manejar las nuevas tecnologías mediante un capital humano de mayor especialización, permitirá adecuarse a los constantes cambios que ocurren en una sociedad del conocimiento en donde las tecnologías y el uso de estas cumplen un rol fundamental para el desarrollo de los territorios.

Un elemento primordial, a la hora de las conclusiones, es que no se puede plantear de manera categórica las relaciones existentes, debido a que la formación de capital humano necesario para los EVPR, y para cualquier otro sector, no asegura el trabajo ni la permanencia de ese futuro personal calificado dentro de alguno de los sectores. Por lo cual, a modo de reflexión, se pueden plantear las siguientes interrogantes:

¿Será un problema de la institucionalidad y financiamiento universitario la sobreoferta de algunos programas de formación?, o más bien ¿son fallas del liderazgo de las organizaciones de educación, o de los sectores productivos?, ¿es un problema de normativa o desregulación del mercado de oferta de formación en la educación superior?, ¿son las instancias gubernamentales responsables de la poca vincu-

lación entre lo que se forma y lo que se demanda? Si bien la metodología propuesta en el presente artículo da luces de cómo acercarse y establecer niveles de pertinencia de la oferta de formación con las demandas de sectores productivos, nos queda como tarea continuar indagando en nuevas formas de abordar la temática y abrir el campo de investigación a distintas metodologías y técnicas de investigación dentro de esta tan importante temática.

## Bibliografía

- BERNASCONI, A.; ROJAS, F, Soporte electrónico. Publicado en sitio de UNESCO. *Informe Sobre la Educación Superior en Chile: 1980-2003*. Publicado en 2004 (Consultado en mayo, 2007). Artículo Disponible en: [www.iesalc.unesco.org/ve/programas/nacionales/chile/infnac\\_cl.pdf](http://www.iesalc.unesco.org/ve/programas/nacionales/chile/infnac_cl.pdf)
- BLÁZQUEZ, F. *Sociedad de la Información y Educación*. Junta de Extremadura, Consejería de Educación, Ciencia y Tecnología, Dirección General de Ordenación, Renovación y Centros. Mérida, 2001.
- BOSIER, S. ¿Y si el desarrollo fuese una emergencia sistémica? En la Revista del CLAD *Reforma y Democracia*. Caracas, N° 27. Octubre, 2003.
- BRUNNER, J., Soporte electrónico. *Guiar el Mercado. Informe sobre la Educación Superior en Chile*. Publicado en 2005 (Consultado en junio, 2007). Informe disponible en: <http://www.uai.cl/p4postgrados/site/pags/20050728185817.html>
- BURSH, S., Soporte electrónico. *Sociedad de la Información/ Sociedad del Conocimiento*. Publicado en 2005 (Consultado en mayo, 2007). Artículo disponible en: <http://vecam.org/article518.html>
- CABERO, J. *Tecnología educativa. Diseño y utilización de medios en la enseñanza*. Barcelona: Paidós, 2001.
- CÁCERES, G., Recurso electrónico. *La Formación de Técnicos de nivel Superior en Chile*. Publicado en 2003 (Consultado en mayo, 2007). Artículo Disponible en: <http://www.universia.net.co/%20cargararchivos/doc%20download139.html>
- CÁCERES, G., *Educación Superior y Mundo Laboral*. Boletín N° 3. Una Publicación del Programa MECESUP del Ministerio de Educación de Chile. Santiago, 2002.
- CIDE-MIDEPLAN, Soporte electrónico. *Educación Técnica Superior en Chile: Reflexiones Sobre Nuevas Políticas*. Publicado en 2000 (Consultado en abril, 2007). Documento disponible en: [http://www.uvm.cl/corporativas/vra\\_docs/Educaci%F3n%20T%E9cnica](http://www.uvm.cl/corporativas/vra_docs/Educaci%F3n%20T%E9cnica)
- CINDA – Centro Interuniversitario de Desarrollo. Recurso electrónico. *Educación Superior en Iberoamérica, Informe 2007*. Primera edición junio 2007 (Consultado en julio, 2007). Informe disponible en: [www.cinda.cl](http://www.cinda.cl)
- CONSEJO SUPERIOR DE EDUCACIÓN (CSE), Recurso electrónico de base de datos. *Estadísticas y Base de Datos, Base Histórica 2002-2005* (Consultado en marzo, 2007) Disponible en: [http://www.cse.cl/public/Secciones/SeccionEstadisticas/Estadisticas\\_Bases\\_historica.aspx](http://www.cse.cl/public/Secciones/SeccionEstadisticas/Estadisticas_Bases_historica.aspx)
- CNIC-Consejo Nacional de Innovación para la Competitividad. *Hacia una Estrategia Nacional de Innovación para la Competitividad*, vol. II., Chile, enero 2008.
- CONSEJO SUPERIOR DE EDUCACIÓN (CSE), Recurso electrónico de base de datos. *Estadísticas y Base de Datos, Base 2006* (Consultado en marzo, 2007). Disponible en: <http://www.cse.cl/public/Secciones/SeccionEstadisticas/EstadisticasBases>
- CORPARAUCANÍA, UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TEMUCO (Laboratorio de Planificación Territorial) y la UNIVERSIDAD DE LA FRONTERA (Instituto de Desarrollo Local y Regional - Programa de Análisis Económico y Social). Informe de Caracterización: Preparación de Agenda y Plan de Mejoramiento de la Competitividad de La Araucanía. Temuco, 2007.
- CORPORACIÓN ANDINA DE FOMENTO –CAF–. Recurso electrónico. *Educación: Formando el Capital Humano del Sector Productivo*. En “Camino a la Transformación Productiva en América Latina”. Publicado en 2006 (Consultado en mayo, 2007). Disponible en: <http://www.caf.com/view/index.asp?ms=17&pageMs=40262>

- ESCUDERO, J. M. Prólogo, en: L. *Darling-Hammond: El derecho de aprender*. Barcelona, Ariel, 2001.
- GALEANO, A. Recurso electrónico. *Dirección de Centros de Formación y Educación para el Trabajo (parte I)*. Cuaderno de Trabajo Número 6. Educación Técnico Profesional. Publicado en 1999 (Consultado en mayo, 2007). Artículo disponible en: <http://www.campus-oei.org/oeivirt/fp/cuad06a02.htm>
- MIRANDA, Ch. Recurso electrónico. *Educación Superior, mecanismos de aseguramiento de la calidad y formación docente*. *Revista Estudios Pedagógicos*, Vol. 33 N°.1, Valdivia 2007. Publicado en 2007 (Consultado en mayo, 2008) Artículo Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-07052007000100006&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07052007000100006&lng=es&nrm=iso)
- RODRÍGUEZ, G.; GIL FLORES, J. y GARCÍAS, E. *Metodología de la Investigación Cualitativa*. Editorial Aljibe, 1999.
- TRES, J. Recurso electrónico. *La educación superior en el mundo 2007, Acreditación para garantizar la calidad: ¿Qué está en juego?* Publicado en 2006 (Consultado en mayo, 2007). Artículo de GUNI, disponible en: <http://webguni2005.upc.es/news/detail.php?chlang=es&id=153>