

**LA FORMACION DE TECNICOS SUPERIORES
EN LOS CENTROS DE FORMACION TECNICA**

Luis Eduardo González

**CPU
enero 1990**

INDICE

PRESENTACION

I INTRODUCCION

1.1 LA FORMACION DE RECURSOS HUMANOS EN LA ERA POST-INDUSTRIAL

1.2. LA FORMACION DE RECURSOS HUMANOS EN RELACION CON LOS
ASPECTOS RELEVANTES DEL DESARROLLO

II ANTECEDENTES

2.1 LA FORMACION DE TECNICOS DE NIVEL POST-SECUNDARIO HASTA 1980

2.2 LOS CAMBIOS EN LA EDUCACION POST-SECUNDARIA TECNICA A
PARTIR DE 1981

2.3 EVOLUCION DEL NUMERO DE ESTABLECIMIENTOS

2.4 EVOLUCION DE LA MATRICULA

2.4.1 Evolución de la matrícula total en los centros de formación
técnica

2.4.2 Evolución de la matrícula en los centros de formación
técnica en relación al total de la matrícula técnica
postsecundaria de pregrado

2.4.3 Distribución de la matrícula por área geográfica

2.4.4 Distribucion de la matrícula por área del conocimiento

2.4.5 Distribución de la matrícula por género

2.4.6 Distribución de la matrícula por nivel socioeconómico

2.5 EVOLUCION DE LA OFERTA Y DEMANDA POR EDUCACION EN LOS
CENTROS DE FORMACION TECNICA

2.5.1 Evolución de las vacantes y postulaciones a los centros de
formación técnica

2.5.2 Vacantes y postulaciones a los centros de formación técnica
en comparación con el resto de la educación post-secundaria
de pregrado.

2.6 ALGUNOS INDICADORES PEDAGOGICOS DE LOS CENTROS DE FORMACION
TECNICA

III CONSIDERACIONES COMENTARIOS Y SUGERENCIAS

3.1 ADECUACION DE LA FORMACION DE TECNICOS A LA NUEVA REALIDAD
POST-INDUSTRIAL.

3.2 LA EDUCACION DE LA FORMACION DE TECNICOS AL PROCESO DE
DESARROLLO

3.3 A MODO DE SUGERENCIAS

PRESENTACION

La formación técnica nunca han sido claramente definida en Chile y muchas veces se tiende a confundirla con un simple nivel de menor categoría de las profesiones liberales tradicionales o a una cierta area del conocimiento.

Esta situación se hace más compleja aún, cuando en jerga especializada se habla de la "formación profesional" para referirse a la educación no-formal destinada a la capacitación para realizar un trabajo. A través de esta modalidad se forma a

técnicos. Se habla de la "Educación Técnico Profesional" que corresponde a la educación formal de nivel secundario en la cual también se prepara técnicos. Se define además la "Formación de Técnicos Superiores" que corresponde a la educación formal de nivel post-secundario, la cual se imparte en las universidades, institutos profesionales y centros de formación técnica.

La diferencia sin embargo no es sutil, ya que como se verá más adelante la educación formal esta asociada no sólo a su carácter sistemático, si no a que implica una preocupación por el desarrollo integral del estudiante, mientras que la capacitación profesional (educación no-formal), puede ser igualmente sistemática, pero está acotada a la preparación para desempeñarse en un puesto de trabajo o ejercer un oficio.

El término técnico no necesariamente se utiliza como parte de la certificación que se obtiene al término de una carrera técnica. Por ejemplo hay técnicos en computación o tecnólogos médicos, pero al mismo tiempo existen los programadores y los

laboratoristas, que sin explicitarlo se asimilan al nivel técnico.

Esta denominación está muchas veces vinculada a la consideración de la técnica asociada, por sus orígenes históricos al ámbito de las ciencias naturales y menos vinculada a las ciencias sociales y humanas de más reciente desarrollo

Es así como la palabra "tecnico" en Chile tiene una connotación muy amplia e imprecisa. Etimológicamente lo profesional se refiere a la habilitación para ejercer públicamente un empleo o un oficio; mientras que lo técnico se refiere al arte, a la virtud, a la fuerza, a la disposición para hacer algo, para aplicar un conocimiento. Por tanto un profesional puede ser un "buen técnico, mientras que un técnico puede estar habilitado para trabajar profesionalmente.

Como se verá más adelante, las transformaciones culturales económicas y científico-tecnológicas han desdibujado aún más las diferenciaciones entre profesionales y técnicos.

Este trabajo se concentra en un análisis de la formación de técnicos superiores, lo que en rigor debería llamarse más bien

las carreras cortas post-secundarias, y dentro de ellos sólo los formados en los centros de formación técnica. Pero, dada la amplia gama de técnicos existentes, también se hace referencia a un espectro más amplio de la preparación de recursos humanos en el contexto del desarrollo social y económico del país.

El documento se ha organizado en tres partes. En la primera se hace una introducción, de carácter más teórico sobre el contexto general de la formación de recursos humanos dentro de la perspectiva de los cambios culturales políticos y económicos que están ocurriendo en la sociedad actual, así como de la vinculación entre la formación de recursos humanos y el proceso de desarrollo.

En la segunda parte se hace un diagnóstico y una descripción cuantitativa del desarrollo de los centros de formación técnica en el país.

En la tercera parte se analiza esta evolución de la formación de técnicos en el contexto de los cambios de la educación superior ocurridos a partir de las reformas a la

legislación de 1981 El trabajo concluye con algunas consideraciones y propuestas específicas.

I INTRODUCCION

En los últimos años la humanidad ha experimentado cambios notables, que se podrían sintetizarse en el paso de una era industrial a una era post-industrial.

La formación de técnicos superiores debe insertarse, en el ámbito de estos cambios ocurridos en la humanidad y en el contexto del problema general de la formación de los recursos humanos para desarrollo del país.

1.1 LA FORMACION DE RECURSOS HUMANOS PARA LA ERA POST-INDUSTRIAL

La era post industrial se caracteriza por diversos cambios,

entre ellos las transformaciones que han ocurrido en los procesos tecnológicos de producción industrial y por ende de las características de los recursos humanos que se requieren para implementar dichos procesos.⁽¹⁾

En una primera etapa, la revolución industrial estuvo centrada en la mecanización de los procesos productivos, reemplazando el uso de fuerza humana por el de las máquinas a vapor, especialmente en la industria textil.

La segunda, etapa a fines del siglo pasado y en los albores de este siglo, se caracterizó por el surgimiento de la tecnología más apropiada para la industria pesada, en especial de la industria metal-mecánica.

La tercera etapa que surgió con fuerza en la primera mitad del siglo XX estuvo centrada en la incorporación de tecnología para para la producción masiva de bienes de consumo. Un buen

¹Ver Peter Scott, *Outlines of a post-modern World*, The Times, Higher Education Supplement, Londres, 18 de agosto de 1989

ejemplo de ello es la fabricación en serie de automóviles.

La cuarta etapa que marca el inicio de la era post industrial, en la segunda mitad de este siglo, es la incorporación de la nueva tecnología de la automatización, de la informática y de las comunicaciones. Todo ello muy vinculado al desarrollo de la electrónica, y el surgimiento de los recursos computacionales.

Asociados a los cambios en los procesos productivos se han desarrollado cambios culturales importantes que son absolutamente necesarios de tomar en consideración para establecer criterios de análisis en relación con la formación de técnicos.

En primer lugar, hay cada vez mayor dependencia del conocimiento científico. Sin embargo, se ha producido una desconfianza creciente frente a la tecnología como una panacea para solucionar los problemas sociales y los aspectos más relevantes del **desarrollo de la persona humana en su integridad**. Por tanto, adquieren más fuerza las ciencias humanas y sociales. Se rechaza el tecnicismo y **se busca la armonía**, lo integral. Se busca

una mayor integración de lo privado y lo público y el desarrollo de cada persona en su contexto. Consiguientemente, se ha producido una preocupación creciente por lo ecológico y por la construcción de la paz.

En segundo lugar, y en cierta consonancia con lo anterior, existe un cierto **rechazo a lo absoluto a lo normativo , a lo dogmático,**. Una desconfianza frente a la sobredimensión de la racionalidad cerrada, a la organicidad inflexible y **se privilegia lo pragmático.** En las ciencias eso se refleja en un declinamiento del positivismo como el único paradigma válido, especialmente en las ciencias sociales, donde surgen un conjunto de otros paradigmas alternativos que consideran aspectos histórico-culturales, antropológicos y la unicidad compleja de cada ser humano con su subjetividad y su emocionalidad. Eso se refleja también en una actitud más existencialista de los **jóvenes que privilegian el yo el aquí y el ahora**

En tercer lugar, la nueva tecnología ha hecho **perder preponderancia al conocimiento de la información,** de los datos,

que han pasado a ser elementos instrumentales. Lo más importante es saber ubicarlos y saber utilizarlos adecuadamente con rapidez. Surge con fuerza la **valoración de la creatividad de la capacidad para adecuarse a situaciones nuevas a innovar utilizando la información acumulada disponible**. Quizás asociado a esto, los jóvenes prefieren lo nuevo, lo cambiante, lo dinámico, lo cual se refleja, por ejemplo, en una preferencia por la imagen móvil y el sonido en vez del texto estático. Por cierto esto conlleva a cambios sustanciales en la educación de las personas, en las formas de comunicación e interacción y en el trabajo profesional. El aprendizaje debería estar centrado en ideas y conceptos y en las destrezas para el uso de bases de información y no más en la memorización de los datos

En cuarto lugar, los cambios en la tecnología de **la informática y la comunicación han transformado los espacios y los tiempos, así como las formas de organizar la producción**. Por ejemplo se universalizan imágenes con mayor facilidad, se puede producir descentralizadamente, incluso incorporando tecnología sofisticada en la pequeña empresa, se puede interactuar con

personas y equipos a distancia, incluso sin salir del hogar. Se puede trasladar con mayor facilidad a lugares distantes y se ha facilitado el intercambio cultural, desdibujándose las fronteras entre naciones. Además se ha comenzado a flexibilizar y redistribuir el uso del tiempo, en especial en los países de mayor desarrollo tecnológico.

1.2 LA FORMACION DE RECURSOS HUMANOS Y SU RELACION CON LOS ASPECTOS RELEVANTES DEL DESARROLLO

El desarrollo es algo complejo, que no sólo tiene que ver con la modernización y el uso de tecnologías avanzadas, o el mejoramiento de ciertos indicadores macroeconómicos. El desarrollo es un proceso dinámico que está relacionado con las permanentes transformaciones que ocurren en la cultura, en los sistemas de producción y en la organización social, involucrando a cada una de las personas que conforman una comunidad, a la comunidad toda y a sus interacciones con otras comunidades.

Por tanto hay una dimensión individual del desarrollo

vinculada a que cada persona alcance la plenitud de sus potencialidades y una dimensión social vinculada al crecimiento armónico de la comunidad local, nacional, e incluso de la humanidad como comunidad universal. En consecuencia no podrá haber desarrollo si no se benefician todos los miembros de una comunidad; o si una comunidad - o algunos miembros de ella - lo hacen en desmedro de otros.

Las metas que se proponen alcanzar a través del proceso de desarrollo y la forma en que se priorizan y articulan los diferentes factores que inciden en él, determinan diversos modelos o paradigmas que no es del caso analizar. ⁽²⁾ Estos modelos consideran el equilibrio como meta o como proceso dinámico en relación a diversos factores internos o externos de un país. Entre los externos se busca el equilibrio en el intercambio macroeconómico, en lo político-militar y en el intercambio

² Entre los modelos más citados se puede mencionar el neoliberal, el capitalismo de Estado, el corporativista, y el de liberación social. Ver González Luis Eduardo, Compatibilidad entre modelos de desarrollo y concepciones curriculares. Santaigo, PIE. CIDE, OISE, diciembre de 1986.

cultural. En lo interno se busca también el equilibrio en lo económico, dado en términos del crecimiento del capital y la distribución de los ingresos; el equilibrio político dado por las formas de distribuir el poder, el control y la organización social, así como por los modos de participación; y en tercer término la concordancia axiológica con un sistema cultural y de valores prevalente.

La forma en que interactúan y se articulan estos diferentes factores es sumamente compleja y su análisis está fuera de los alcances del presente documento. Un esquema, simplificado y rudimentario , como el que se presenta en la página siguiente puede dar cuenta de algunas de estas interacciones. El concepto básico que se desea poner de manifiesto en dicho gráfico es que existen a lo menos tres tipos de recursos que son fundamentales y en los cuales se apoya todo proceso de desarrollo. Estos son los recursos información, los recursos materiales y los recursos humanos.

Los **recursos de información** lo constituyen el conjunto de

saberes, y la experiencia de procesos y eventos previos acumulados en la memoria histórica de la humanidad, así como de la lógica y de la relación entre estos saberes, y los elementos epistemológicos gnoseológicos para aproximarse a estos saberes y para transferirlos y aprehenderlos. Ello implica un conjunto de herramientas, métodos, e implementos materiales de articulación con los subsistemas cultural, social y productivo

grafico 1 ESQUEMA DE FACTORES INTERACTUANTES EN EL PROCESO DE DEASARROLLO

Los **recursos materiales** dados por los elementos de la biósfera (los espacios y recursos da la naturaleza), la cronósfera (el recurso del tiempo disponible), los recursos de capital pecuniario, finaciero y de infraestructura.

Los **recursos humanos** dados por las personas con el conjunto de características que le son propias o que son producto de su cultura y su contexto. Es decir sus condiciones físicas y de

salud, sus identidades culturales, sus personalidades, sus afectos y emociones, su inteligencia, sus conocimientos sus habilidades, sus destrezas, sus hábitos sus aptitudes, sus aspiraciones, sus interpretaciones o atribuciones asignadas a su entorno, sus valores.

Los recursos de información se relacionan con el sistema de producción a través de la cibernética; con el sistema cultural a través de la comunicación y el lenguaje; y con el sistema social a través de la socialización, la normatividad social y la legislación.

Los recursos materiales se relacionan con el sistema productivo a través de la tecnología; con el sistema de social a través de los procesos de producción; y con el sistema cultural a través de lo que es la organización la administración y la gestión, cuya normatividad esta respaldada socialmente por el sistema cultural

Los recursos humanos se relacionan con el sistema de

producción a través de la economía; con sistema cultural a través de la axiología, que determina los valores y fija los patrones de comportamiento social coherente a estos; con el sistema social a través de la organización, que establece las formas de distribución del poder y las normas aceptadas o impuestas de participación control social.

Los recursos de información se relacionan con los recursos materiales a través de las ciencias. Por su parte los recursos humanos se relacionan con los recursos materiales a través del trabajo y con los recursos de información a través de la educación.

Todos estos vínculos no son direccionales (que tienen un sólo sentido), si no que son interactivos, es decir todos se articulan e interactúan entre sí constituyendo una red.

Considerando este reticulado, para que un país se desarrolle debe haber avances coherentes en los sistemas de producción en la organización social y en lo cultural. Para que ello ocurra

deberían incrementarse coordinadamente los recursos materiales, los recursos de información y los recursos humanos. Así mismo deben mejorarse los elementos de enlace tales como la tecnología, la estructura informática, los medios y canales de comunicación, la legislación, la gestión productiva, lo laboral, las ciencias y la educación.

El hecho de que para que haya desarrollo deba haber una modificación coherente de todo el reticulado presentado en el esquema, no significa que la modificación de uno de los recursos o los cambios en alguno de los elementos de enlace no afecte a toda el resto.

Se colige de lo anterior que los cambios en educación, que afectan directamente a los recursos humanos y a los recursos de información, provocan necesariamente un cambio global, cuyos efectos serán mayores o menores dependiendo de la coherencias de los cambios con otros factores y muy especialmente de las variaciones en los recursos materiales. Es decir, todo cambio en educación incide en el desarrollo de un país y viceversa. La

magnitud del cambio en el proceso de desarrollo dependerá de la consistencia y simultaneidad con otros cambios.

Por otra parte el hecho que los cambios en educación sean interdependientes con otros cambios, implica que no hay una funcionalidad directa del cambio educactivo y el proceso de desarrollo; pero tampoco habrá desarrollo sin cambios en los recursos humanos y de información, esto es, sin un avance en lo educativo.

En otras palabras, el mejoramiento de la educación es una condición necesaria pero no suficiente para el desarrollo de un país. Así mismo, la forma en que se aborde problema general del desarrollo orientará necesariamente las políticas educativas y de formación de de recursos humanos que se establezcan implícita o explícitamente en el país.

De acuerdo a lo mencionado, si lo que en definitiva se pretende es el desarrollo de un país y el crecimiento de las personas que lo habitan, no basta capacitar personas para

desempeñarse en una profesión u ocupación. Es necesario darles una formación amplia e integral que les permita incorporarse a la cultura, participar en la organización social además de insertarse en la producción.

Obviamente las posibilidades de dar una formación más integral a los cuadros técnicos está condicionada por todo el conjunto de factores intervinientes. Esto es, por la disponibilidad de recursos materiales para hacerlo, por la disponibilidad de recursos de información, como también de las demandas prioritarias que se establecen en términos productivos, sociales o culturales.

Por otra parte, como se ha visto, la formación de los recursos humanos de un país es algo dinámico. Por tanto debe plantearse como algo permanente (nunca se termina de formar a una persona, la que en su vida activa debe estar constantemente actualizándose) y que se da en una línea de continuidad y complejidad creciente de los aprendizajes. (currículo recurrente). Esta consideración va en contra de la formación estática, prolongada y definitiva de una sola vez para toda la

vida. La actividad educativa, así como lo es la actividad laboral, es algo permanente y ambas están íntimamente ligadas.

En consecuencia, si se quiere formar recursos humanos con mayor vinculación a una concepción global del proceso de desarrollo debe pensarse necesariamente en un modelo curricular asociado a la educación permanente. Esto constituye todo un desafío y un replanteamiento para la educación técnica superior.

II ANTECEDENTES

En esta parte de el trabajo se presentarán algunos antecedentes sobre los cambios ocurridos a partir de la nueva legislación de 1981 y sobre la evolución de la educación técnica superior.

2.1 LA FORMACION DE TECNICOS DE NIVEL POST-SECUNDARIO HASTA 1980

La formación de técnicos de nivel postsecundario hasta 1980 se realizaba en el país a través de dos instancias, las universidades y los organismos de capacitación profesional que dictaban cursos especiales para egresados de la educación media.

La creación de carreras técnicas o carreras cortas se había desarrollado al interior de las universidades del país desde hacía bastante tiempo.

Por ejemplo la Universidad Técnica del Estado se fundó a comiezo de la década de los cincuenta sobre la base de la escuela artes y oficios, con una dilatada trayectoria en la formación de técnicos. Así mismo, incorporo en sus sedes a otras entidades como las escuelas de minas que habían constituido un pilar significativo en preparación de la mano de obra especializada que demandaba el desarrollo económico del país. En la actualidad habiendose desprendido de sus sedes y permaneciendo como Universidad de Santiago, mantiene aún la Escuela Tecnológica donde forma técnicos de cuatro sementres.

La Universidad de Chile, también formaba técnicos. Tanto en los colegios regionales, que pasaron posteriormente a constituir sedes, como dentro de otras facultades. En especial en la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas donde se había constituido el tecnológico que posteriormente se independizó pasando a constituir el actual Instituto Profesional de Santiago

En la Pontificia Universidad Católica Católica de Chile se había creado en los años 30 el "Tecnológico Santa Filomena" que con posterioridad alargó los estudios y se transformó en "Facultad de Tecnología" para finalmente fundirse con Ingeniería. La idea se volvió a recoger en los años 60 al crearse el Departamento Universitario Obrero Campesino (DUOC), que al momento de fundarse pretendía ser una vía que permitiera el acercamiento de sectores obreros a la Educación Superior. Actualmente DUOC es un instituto profesional, que mantiene como fundación independiente un convenio de apoyo de la Universidad

También la Universidad Santa María tenía dos excelentes escuelas de técnicos con carreras cortas, en Viña del Mar y

Talcahuano, que también en parte sirvieron de base para establecer las carreras de Ingeniería de Ejecución, pero que en parte han permanecido con posterioridad a 1981.

A los técnicos formados en las universidades se les diferenciaba con la denominación de "tecnico universitario" para diferenciarlos de los técnicos formados en la educación media o en los centros de formación profesional.

En 1970 en las ocho universidades que existían en el país había carreras técnicas, las cuales adquirieron mayor relevancia, comenzaron a incrementar su duración y sus estudiantes comenzaron a recibir una mayor formación teórica. Es así como surgió en el área tecnológica el nivel de "ingeniería de ejecución" con cuatro o cinco años de estudios, lo que aún se mantiene en la mayoría de las universidades más importantes del país. Muchas de estas universidades, como la Universidad de Santiago y la Católica de Chile establecieron programas de convalidación para quienes habían egresado con anterioridad con el título de técnico

Este cambio sin duda implicó, implícitamente, un reformulación completa de de la estructura de los recursos humanos técnicos en el país

Al momento de modificarse la legislación Universitaria en 1981, existían además un conjunto de escuelas, academias, institutos politécnicos y centros de capacitación de nivel post secundario, en lo que el Instituto Nacional de Estadísticas (INE) cataloga como "educación extraescolar". (En esta clasificación el INE incluye también los cursos de capacitación realizados en empresas y otros que en la terminología de UNESCO se denomina Educación No-Formal).

Según un estudio de Langdon ⁽³⁾ en al año 1977 había en el país 531 de estas instituciones que impartían docencia de nivel post-secundario, y en en 1978 esta catidad había subido a 571 (ver cuadro 1)

³ Langdon Cecilia, Los Institutos post-secundarios de Educccación Tecnica. Algunos Antecedentes. Santiago, PIIE 1981 cuadro 1 pag 17

En el año 1980 se estimaba que el número de participantes en la formación profesional de nivel post-secundaria alcanzaba a casi 66.000

cuadro 1 numero de instituciiones de educación post secundarias no formales entre 1977 y 1978

2.2.- LOS CAMBIOS EN LA EDUCACIÓN POST SECUNDARIA TECNICA A PARTIR DE 1981.

En 1980 se dictó en el país el decreto ley 3.541 que fijaba una nueva normatividad para la educación post-secundaria chilena. Con ello dio inicio a un conjunto de profundas transformaciones en la educación superior del país.

Los cambios se solventaban en un diagnóstico que realizaron

las autoridades educativas de esa época (4) y que en síntesis podrían resumirse en los siguientes términos:

-La existencia de pocas alternativas serias para los alumnos que egresaban de la enseñanza media.

-El crecimiento desmesurado de las universidades para satisfacer las presiones sociales que se ejercía sobre ellas.

-El crecimiento habría redundado en una baja calidad de la formación de profesionales, en especial en las regiones donde no siempre se contaba con suficientes académicos calificados.

-También debido a su crecimiento, las universidades habían ejercido una presión política para aumentar la asignación de los recursos estatales que recibían.

-Los recursos estatales asignados a las Universidades venían a beneficiar a los sectores favorecidos de la población en detrimento de los sectores populares.

-La prolongación artificial de muchas carreras, para acceder al pago de asignación de título en la administración pública.

Prieto Alfredo, La modernización Educacional, Santiago, Pontificia Universidad Católica de Chile, 1983.

Las medidas que las autoridades adoptaron para enfrentar los problemas detectados obedecieron, en general, a la lógica de desestatización y desconcentración que caracterizó el proyecto modernizante del Gobierno Militar.

La desestatización se expresó en una reducción de los recursos estatales a la Educación Superior traspasando parte de este gasto al sector privado, abriendo las posibilidades e incentivando la generación de establecimientos particulares. En cuanto a ello se operó con el supuesto que la información y transparencia del mercado serían elementos necesarios y suficientes para la regulación de la oferta y demanda académica y ocupacional

La desconcentración se aplicó particionando las dos grandes universidades del Estado, integrando sus sedes en provincias y generando universidades regionales derivadas. En tal sentido, se suponía, que la mayor autonomía para administrar los recursos de los establecimientos de regiones y la competencia entre instituciones dinamizaría el sistema y redundaría en un

mejoramiento cualitativo de la formación de profesionales.

Además, como otra forma de desconcentración se planteó una diversificación estratificada de la educación post-secundaria, estableciéndose tres tipos de instituciones jerarquizadas: universidades, institutos profesionales y centros de formación técnica y se incentivó a las universidades existentes en ese entonces para que se concentraran en doce carreras y se desprendieran de las que no les competían.

Entre diciembre de 1980 y abril de 1981 se dictaron diversos decretos con fuerza de ley que fijaban las normas operativas de la ley 3.541, correspondiendo el número 24 al que fijaba la legislación sobre los centros de formación técnica.

Entre los considerandos que se hacían para establecer los centros de formación técnica se señalaban los siguientes:

" Que es necesario ofrecer a los egresados de la educación media alternativas educacionales que satisfagan sus intereses y necesidades de acuerdo a reales posibilidades del

campo educacional;

Que es el deber de la comunidad contribuir al desarrollo y perfeccionamiento de la educación, a la capacitación y a la formación de recursos humanos calificados para el sector de producción y servicios que el país requiere;

Que es necesario incentivar y estimular la creación de centros privados de esta índole y comprometerlos en la entrega de un buen servicio educacional." (5)

Mas adelante el artículo 1 establecía que:

" Los centros de formación técnica son establecimientos de enseñanza superior cuyo objetivo fundamental es la de formar técnicos idóneos con la capacidad y conocimientos necesarios para el ejercicio de las respectivas actividades.

⁵

Republica de Chile, decreto con fuerza de ley # 5 abril de 1981

En un artículo transitorio se agregaba:

"Los organismos que actualmente otorgan el título de técnico reconocido por el ministerio de Educación, mediante cursos para egresados de la enseñanza media, tendrán plazo hasta el 31 de diciembre de 1981 para adecuarse a a las normas del presente decreto con fuerza de ley."

El decreto también establecía normas para reestructurar y subir las exigencias de ingreso a los organismos de capacitación profesional, ampliándose así la gama de carreras ofrecidas dentro del sistema formal de educación post-secundaria. Cabe destacar que ya en esa fecha algunos de estos organismos habían hecho aprobar sus planes por la Dirección de Educación Técnico Profesional que tenía la tuición sobre los establecimientos de la educación técnica de nivel medio, con lo cual habían obtenido un reconociminto oficial que los habilitaba para otorgar un título de sub-técnico. A partir de la promulgación del decreto 24, todos los centros de formación técnica que se crearan, deberían aprobar sus planes y programas de estudios en en Ministerio de

Educación, si deseaban tener un título de nivel post-secundario oficialmente reconocido. El Ministerio debería ejercer además un control y supervisión permanente sobre ellos.

Además, el decreto planteaba la posibilidad de interconexión entre carreras de distintos niveles de jerarquía, lo que permitiría obtener títulos intermedios a los estudiantes que pasaran de una carrera técnica a un instituto y continuar posteriormente en una Universidad.

Dentro de los elementos que se han destacado de este articulado cabe señalar cuatro que son relevantes .

En primer lugar es resolver el problema de la presión social por el ingreso a las universidades. Este se había generado por el aumento vegetativo de la población y un incremento de los egresados de la educación secundaria, mientras que la matrícula universitaria había disminuído a partir de 1973. (ver cuadro 2 y 3 y gráfico 2)

En segundo lugar evitar un crecimiento desmesurado de las universidades, dada la presión que existía por ingresar a ellas. Por ejemplo solo la universidad de Chile rechazaba mas de 166 mil postulaciones (cada postulante puede hacer hasta seis postulaciones en un máximo de dos áreas) a fines de la década del setenta (⁶) Frente a ello las ocho universidades existentes en el país habian crecido desde 33.000 alumnos en 1964 a 77.000 en 1970 y a 145.600 en 1973. (ver cuadro 3)

La creación de instituciones alternativas a las universidades como son los institutos profesionales y los centros

cuadro 2 Evolución de la matricula en la educación media

⁶ Rodriguez Cristina, Bahamondes Jorge: Características de la demanda por carreras de la Uiversidad de Chile Santiago, Agosto de 1979.

cuadro 3 evolución de la matricula en la educación universitaria

grafico 2 eVolución de la matricual en la educación media y superior

de formación técnica permitiría concretar la idea de dejar a las universidades como instituciones de élite dentro de la educación post-secundaria. Para ello también se pensó en la articulación escalonada de programas de estudios entre centros, institutos y universidades, lo que como nunca se ha llegado a implementar generalizadamente.

En tercer término, una clara intencionalidad del legislador de darle a la formación técnica el carácter de "Educación Superior", y la incorporaba obligatoriamente dentro de la educación formal. Esto tiene diversas implicancias que pueden o no haber estado suficientemente claras en esa oportunidad. Entre ellas se puede señalar :

a) la intención de dar mayor status académico a la

formación técnica postergando su ingreso, lo cual es consistente con una clara intención de disminuir la educación técnico profesional de nivel medio que decreció de 170.013 estudiantes a 128.647 en el quinquenio 1980-1985, como puede observarse del cuadro 4

b) regular el conjunto de instituciones academias, centros, institutos y otras que realizaban actividades

cuadro 4 Evolución de la matrícula en la educación técnico profesional de nivel medio

de capacitación profesional a egresados de la educación media y otorgaban títulos

c) Implícitamente a través de este proceso de formalización se estaba dando el carácter de educación formal a lo que hasta entonces era capacitación profesional (educación no formal). Esta diferencia es

fundamental. La educación formal, como se ha dicho, está pensada como una formación general que prepara a los estudiantes en un amplio espectro de conocimientos destrezas, habilidades, hábitos y valores, mientras que en la capacitación profesional se prepara solamente en función de los aprendizajes que son necesarios para ejercer un oficio o desempeñarse en un puesto de trabajo .

En cuarto lugar la intencionalidad de privatizar la educación técnica superior. De hecho el Estado no tuvo ingerencia directa en la formación de nuevos centros de formación técnica, si bien es cierto indirectamente , en un comienzo daba apoyo a instituciones de capacitación profesional como DUOC e INACAP, que crearon centros de formación técnica. Pero en definitiva a cada una de estas instituciones se les consignó a actuar con criterio absolutamente privado y se les exigió autofinanciarse

Como consecuencia de esta política los estudiantes de los centros de formación técnica quedaron excluidos del crédito fiscal y de la posibilidad de recibir becas, ya que estos beneficios

están restringidos a las instituciones estatales y las universidades particulares existentes antes de la legislación de 1981.

Con esta legislación sólo pueden estudiar carreras cortas aquellos que ingresan al escaso número de vacantes que se aún se ofrecen dentro de las universidades como por ejemplo en la Escuela Tecnológica de la Universidad de Santiago.

2.3.- EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE ESTABLECIMIENTOS

Se podría decir que los centros de formación técnica creados con posterioridad a 1981 representan fundamentalmente una continuidad de los centros de capacitación que tenían cursos de nivel postsecundario a esa fecha. En la práctica, la gran mayoría de los centros de formación técnica que se originaron en esos años resultaron de la operación autónoma y autofinanciada de los organismos técnicos que ejecutaban programas de capacitación estatales o con financiamiento estatal; pero principalmente de la

formalización de instituciones de capacitación privados (OTE) existentes y de la creación de algunas nuevas instituciones privadas.

En el hecho el 75 % de la matrícula en los centros de formación técnica en el año 1982 se concentraba en siete instituciones de larga trayectoria en el campo de la capacitación profesional. Aún más, la mitad de los estudiantes se concentraba en el Instituto Nacional de Capacitación (INACAP) y el Departamento Obrero Campesino (DUOC) anexo a la Pontificia Universidad Católica.⁽⁷⁾ Ambas instituciones no cambiaron sustantivamente sus currículos, si no que sólo realizaron las modificaciones formales que exigía la presentación de los centros al Ministerio de Educación

Sin embargo, es necesario destacar que se produjeron cambios importantes en la formalización de los planes y programas de estudios. Además existe una diferencia por ser instituciones con reconocimiento y supervisión del Ministerio de Educación. A pesar

⁷ Veragara Pilar, Rodríguez Teresa op cit 1986

de ello muchos no han dejado de tener una estructura curricular más semejante a las de un organismo de capacitación que al de una entidad educativo formal en la cual se busca dar una formación integral al estudiante.

Desde que se fijó el decreto que establecía la normatividad para el establecimiento de centros de formación técnica en abril de 1981, hasta diciembre de ese año se presentaron al Ministerio tres solicitudes, de las cuales sólo se alcanzaron a aprobar dos. Sin embargo al año siguiente ya se habían presentado 63 solicitudes iniciándose las actividades en 43 centros.⁽⁸⁾

En el año 1983 se autorizaron otras 32 solicitudes por el Ministerio y el número de centros funcionando ascendió a 84. Otros 9 tenían ya carreras preparadas y aprobadas pero no

⁸ Muga Alfonso, El sistema Educativo de Nivel Post - medio en Chile : Estructura y componentes (1981 -1989), Santiago, CPU Documento de Trabajo # 32/89 Noviembre de 1989 Tabla 2 pag 40
Vergara Pilar, Rodriguez, Teresa Libre Mercado y Educación Técnica Post secundaria: La Experiencia de los Centros de Formación Técnica. Santiago, FLACSO, Documento de Trabajo 285, Marzo de 1986

matricularon alumnos ese año.

Una síntesis de la evolución de los establecimientos a través del tiempo se entrega en el cuadro 5

cuadro 5 evolución del numero de centros de formación tecnica

Además, a diferencia de lo ocurrido en otras instancias de la educación superior, en los centros de formación técnica ha habido una mejor cobertura nacional a través de la distribución de sedes y el surgimiento de instituciones locales en las diferentes regiones del país. Si bien ha habido una concentración en las regiones V, VIII y Metropolitana que es donde se concentra la mayor parte de la población del país.

En esta distribución geográfica cabe destacar dos procesos diferentes. En primer la existencia de grandes centros con cobertura nacional donde se destaca INACAP que ya en 1982 aportaba 20 sedes, y a otros como DUOC y PROPAN Pero también se debe a la creación de varios centros que corresponden a iniciativas locales. Una distribución de las sedes en país para los años 1983 y 1988 se presenta en el cuadro 6

2.4. EVOLUCION DE LA MATRICULA

2.4.1 Evolución de la matricula total en los centros de formación técnica

El cuadro siete muestra la evolución de la matricula en los centros de formación técnica. Se observa que hubo un drástico crecimiento en el período 1981 -1982 que es concordante con el aumento del registro de nuevas de instituciones A partir de 1982

cuadro 6 distribución geográfica de los centros de formación técnica

cuadro 7 evolución de la matricula en los centros de formación
tecnicá

la matrícula ha continuado aumentando en forma sostenida, incluso durante períodos de contracción de la economía como fueron los años 1985 y 1987.

La tasa de aumento anual de la matrícula para el período 1982-1988 ha sido en promedio de 14,3 % , lo que es considerablemente alto en comparación con otros indicadores de crecimiento educativo

2.4.2 Evolución de la matrícula en los centros de formación técnica en relación al total de matrícula técnica post-secundaria de pregrado

El aumento de la matrícula técnica post-secundaria, no sólo se ha dado en los centros de formación técnica, si no también en los institutos profesionales y las universidades que han

mantenido carreras cortas (ver cuadro 8).

La matrícula técnica en las universidades e institutos profesionales con aporte fiscal posterior a la reestructuración de 1981 se ha mantenido paracticamente constante en una cifra cercana a los 8.000 estudiantes, mientras que la matrícula técnica en el sector privado ha aumentda. De ahí que

cuadro 8 Matrícula total de carrera tecnicas en universidades institutos y centros

proporcionalmente en el bienio 84-86 la matrícula técnica post-secundaria privada se incrementó un 3.3% (ver cuadro 8).

El cuadro 9 muestra una evolución de la continuidad histórica de la matrícula técnica en Chile considerado tanto la de los centros de formación técnica como la del conjunto de organismos de capacitación (las denominadas escuelas, academias, institutos politécnicos y otras instituciones de educación no

formal) que realizaban formación técnica de nivel post secundario y que precedieron a los centros.

Los datos indican una tendencia consistente entre una disminución de la matrícula técnica post secundaria de los organismos técnicos de capacitación y un incremento de la matrícula de los centros de formación técnica a partir de 1982, lo cual corrobora la continuidad de los centros respecto a sus instituciones predecesoras (⁹)

Se observa que la matrícula en los organismos de

cuadro 9 evolución de la matrícula técnica en relación con los organismos técnicos de capacitación post secundarios

⁹ Los datos de los organismos de capacitación deben ser considerados con cierta cautela puesto que hay bastante diversidad en los tipos de capacitación impartida, si bien se hizo una revisión y se seleccionó solo la capacitación de nivel postsecundario, según los antecedentes recogidos por el INE.

capacitación creció entre 1979 a 1980 de 50.000 participantes en

1979 a 65.000, pero decreció a 61.500 el año 1981 en que aperecieron los primeros centros de formación técnica. De ahí continuó descendiendo hasta 1985, que es el último año para el cual el Instituto Nacional de estadísticas (INE) dispone de información.

Por otra parte se constata que la matrícula en los centros de formación técnica ha sido superior al crecimiento vegetativo de la población de 20 a 24 años .Sin embargo, esta cifra es muy similar a la que existía en el año 1980 en la formación técnica post secundaria. Se observa incluso una tendencia a disminuir el total de la formación técnica postsecundaria a entre 1983 y 1985.

En el cuadro 10 se presenta una síntesis de la evolución general de la educación postsecundaria en la década de los años ochenta. Se observa que en cifras absolutas la matrícula universitaria no ha crecido sustantivamente (14.00 plazas en total) a pesar de la creación de las universidades privadas, lo cual puede cambiar a partir de 1989 por la creación de a lo menos otras 33 instituciones en el periodo 88-89 (¹⁰) Esta disminución

¹⁰ Ver Muga Alfonso, El Sistema Educativo de Nivel Post-medio

Cuadro 10 síntesis de la evolución de la educación postsecundaria

en Chile: Estructura y Componentes. Santiago, CPU Documento de
trabajo # 32 /89 Noviembre de 1989 tabla 2 pag 40

se debe a una contracción del sistema con apoyo estatal. Por otra parte la matrícula en los institutos profesionales creció en forma importante en el periodo 18-86 pero ha tendido a mantenerse constante a partir de esa fecha. En cambio, la matrícula en los centros de formación técnica ha subido notablemente, desde 12.368 en 1981 a 73.787 en 1988, lo cual representa un incremento porcentual de un 497 % en este período.

Otra forma de visualizar este incremento es comparando la composición de la matrícula de pregrado en la década. Los resultados indican que la matrícula universitaria ha disminuído en un 32 % en comparación con la matrícula total, mientras que la participación de los centros de formación técnica ha aumentado en

un 22 % (cuadro 11)

2.4.3 Distribución geográfica de la matrícula

El cuadro 12 muestra un distribución de la matrícula por regiones. Las cifras indican que existe en general un deficit en las regiones si se compara con la distribución proporcional de la población. En cambio hay una alta concentración en Santiago, la que implica una diferencia proporcional del 22 %

Cuadro 11 Incremento de la matricula en los centros de formación tecnica en relación con la matricula total de pregrado

cuadro 15 Distribucion de la matrícula por regiones

2.4.4 Distribución de la matrícula por área del conocimiento

Al revisar la variación histórica de la matrícula por área del conocimiento, tomando para ello las áreas definidas por la Unesco; y que han sido utilizadas por el Ministerio de Educación - desglosando el caso de administración de las ciencias sociales - se constata que la mayor parte de la población estudiantil se concentra justamente en el área de administración. Le sigue lo que se denomina el área de la tecnología (asociada a las ingenierías, la producción industrial y la computación) (ver cuadros 13 y 14). Las áreas de menor importancia relativa son las ciencias jurídicas, y las ciencias básicas

Al analizar la variación que han experimentado las diferentes áreas se puede constatar que administración es la que más ha variado. De un 48,5 % de la matrícula en 1982 bajó para constituir el 39,5 % en 1985 y ha vuelto a crecer hasta el 42,2% en 1988.

También ha decrecido, aunque en menor proporción el área de

humanidades, el área de artes y arquitectura y levemente ciencias básicas, que nunca tuvo una matrícula importante.

**CUADRO 13 DISTRIBUCION DE LA MATRICULA POR AREA DEL CONOCIMIENTO
CIFRAS ABSOLUTAS**

**CUADRO 14 DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LA MATRICULA DE LOS CFT POR
AREA DEL CONOCIMIENTO**

Por otra parte el área salud ha tenido un incremento importante pasando de practicamente 0 a casi un 5%, si bien tambien ha tenido un descenso en comparación con 1985 año en que superó el 6% .

También el área de tecnología a tenido un incremento relativamente mayor al de otras áreas. Lo mismo ha ocurrido con el area agropecuaria que ha mentenido una tendencia creceinte desde 1982.

El área de educación tuvo una tendencia creciente desde el 3,3 % en 1982 al casi el 7% en 1986 , pero de ahí en adelante ha bajado considerablemente.

Si se hace un análisis más detallado de las áreas para algunas especialidades dentro de las cuales hay un conjunto de carreras específicas con diferentes nombres y títulos , pero que en definitiva son similares en cuanto a niveles y contenidos de la formación impartida. En efecto, la mitad de la población estudiantil se concentra en tres carreras que son computación (del orden del 20%) Secretariado ejecutivo (14%) administración de empresas (10%) y contabilidad (9%) El resto de la matrícula está ampliamente dispersa en diversas especialidades y carreras⁽¹¹⁾

Una comparación de la distribución por área del conocimiento de la matrícula de los centros con la de las carreras técnicas

¹¹ Ver Vergara Pilar, Rodríguez Teresa Libre Mercado y Educación Técnica Post secundaria . La experiencia de los centros de formación Técnica Santiago, Flacso, Documento de trabajo 285 de Marzo de 1986. Cuadro 11 pag 53 Los datos citados corresponden a las proporciones para 1984

de institutos y universidades indica que las universidades concentran su matrícula técnica en el área de las tecnologías con un 70 % y en al area de administración y agropecuaria con una proporción del orden del 10 % en cada una. Los Institutos profesionales en cambio se concentraban en 1984 en dos áreas que eran las tecnologías y la administración. (ver cuadros 15 y 16)

El anexo 1 se presenta una evolución más desagregada de la la matrícula postsecundaria por diferentes especialidades

Una visión con una perspectiva histórica más amplia se puede tener observando el comportamiento de la matrícula por áreas en los organismos de capacitación que precedieron a los centros de formación técnica. En este sentido cabe destacar una notable disminución de las humanidades y un crecimiento importante del área de administración. Estas tendencias se matuvieron posteriormente

cuadro 15 distribución de la matrícula técnica por área del conocimiento

cuadro 16 distribución porcentual de la matrícula técnica por área del conocimiento

Al analizar la posible transferencia de los organismos de capacitación a los centros de formación técnica en el año 1982, se observa que hay una cierta continuidad en agronomía, arte y arquitectura, administración y humanidades. En cambio las ciencias básicas son menores en los centros que en los organismos de capacitación, mientras que las tecnologías aumentaron. (ver cuadro 17)

2.4.5 Distribución de la matrícula por género

Un análisis de la variable género para las diferentes áreas del conocimiento indica que la mayor diferencia se produce en el área de las tecnologías, donde la matrícula masculina supera en una proporción considerable a la femenina. En cambio la matrícula femenina es mayor en el área de la administración, la educación, la salud y las humanidades. En el resto de las áreas

practicamente no hay diferencias entre la proporción de hombres y mujeres. (ver cuadro 18)

2.4.6 Distribución de la matrícula por nivel socioeconómico

Una estimación de la composición del alumnado de los centros de formación técnica por nivel socioeconómico se puede estimar utilizando una encuesta aplicada por el Ministerio de Educación

cuadro 17 DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LA FORMACION DE TECNICA POST SECUNDARIOS EN ORGANISMOS DE CAPACITACION

**CUADRO 18 INCORPORACION DE LA MATRICULA FEMENINA EN LOS CENTROS
DE FORMACION TECNICA**

los estudiantes de primer año en 1984, en la cual se les consultaba por la escolaridad y la ocupación del jefe de hogar. Estos factores pueden usarse como indicadores proxy del nivel socioeconómico.

Si se clasifica la educación del jefe de hogar en 7 categorías jerárquicas que van desde las personas sin estudios hasta las personas con estudios universitarios u otros equivalentes completos, se puede definir en indicadores de nivel socio-económico pasando un promedio ponderado según dicho nivel educativo.

Para estos efectos se puede asignar un "peso equivalente" a la posición jerárquica que tiene cada categoría como criterio de ponderación (uno para los sin estudios, dos a los de educación primaria incompleta y así sucesivamente hasta el siete que corresponde a estudios universitarios u otros equivalentes completos). El coeficiente ponderado de nivel educativo CNE está dado por el cociente entre: a) la suma de los productos del número de personas en cada categoría "i" (N_i), por el criterio de ponderación de la categoría correspondiente (C_i); y b) el número total de casos considerados (N_t).

$$CNE = \frac{\sum C_i N_i}{N_t}$$

Al asignar un número natural correlativo a cada una de las

siete categorías se está asumiendo que las diferencias entre una y otra son homogéneas. Si bien esto no es necesariamente así en la realidad, para efectos de establecer comparaciones de nivel socio-económico, este coeficiente ponderado del nivel educativo tiene validez funcional y predictiva.

Esta fórmula permite detectar un sesgo hacia un mayor nivel educativo de los jefes de hogar de los estudiantes de los centros de formación técnica respecto a los promedios nacionales. En efecto, mientras que el promedio ponderado para los mayores de 40 años en el país es de 2,8 en la escala de 1 a 7, los padres de los estudiantes de los centros tiene un promedio de 4,5. el cual es muy similar al promedio del total de los estudiantes de la educación post-secundaria que es 4.7. Eso se refleja en que más del 55 % tiene a lo menos educación secundaria completa (Ver cuadro 19).

Los Jefes de hogar de los estudiantes de centros aparcan con un índice inferior al de los estudiantes de las universidades e institutos profesionales privados, pero con un nivel de

escolaridad mayor que los jefes de hogar de los estudiantes de las universidades e institutos que reciben aportes fiscales, en las cuales los alumnos tienen derecho a crédito fiscal y becas.

Cuadro 19 DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LA EDUCACION DEL JEFE DE HOGAR DE LOS ESTUDIANTES POSTSECUNDARIOS

La distribución es relativamente similar para las diversas áreas del conocimiento con excepción del área agropecuaria en la cual es mayor al promedio y en educación que es inferior (ver cuadro 20). En el área agropecuaria se trata de un grupo reducido de estudiantes de una sola institución con características peculiares.

El análisis del nivel socio-económico utilizando la variable "ocupación del Jefe de Hogar" refrenda los resultados obtenidos usando la variable "educación del Jefe de Hogar".

La mayoría de los estudiantes de los centros proviene de

hijos de oficinistas y profesionales, muy por encima de los promedios nacionales. Según este indicador los estudiantes de los centros se ubican con un nivel socioeconómico inferior a los institutos y universidades privadas, pero por sobre las instituciones que reciben aportes fiscales. (ver cuadro.21)

CUADRO 20 Educación de los jefes de hogar de los estudiantes de los centros de formación técnica por área del conocimiento

Cuadro 21 ocupación del jefe de hogar de los estudiantes de los centros de formación técnica

2.5 EVOLUCION DE LA OFERTA Y DEMANDA POR EDUCACION EN LOS CENTROS DE FORMACION TECNICA

2.5.1 Evolución de las vacantes y postulaciones a los centros de formación técnica

Al comparar la oferta de vacantes ofrecidas en los centros de formación técnica y la matrícula en primer año se constata una sobreoferta importante. (ver cuadro 22) En efecto, a partir de 1983 en que se produce una consolidación de los centros la diferencia comienza a incrementarse llegando a completarse menos de la mitad de las vacantes ofrecidas en el año 1985. (grafico 3), situación que tiende a mejorar en los últimos años de la década

La diferencia no es atribuible a una variación en la población potencial, ya que la cantidad de egresados de la educación media ha ido en constante aumento y la tasas de matrícula nueva en los centros de formación técnica en comparación con la cantidad de egresados también ha crecido sostenidamente como puede observarse en el cuadro 23

cuadro 22 evolución de las vacantes y matrícula nueva en los centros de formación técnica

grafico 3 evolución de la oferta y demanda de vacantes en los centros de formación técnica.

cuadro 23 RELACION DE LA MATRICULA NUEVA EN LOS CENTROS DE FORMACION TECNICA EN COMPARACION CON LOS EGRESADOS DE LA EDUCACION MEDIA.

2.5.2. Vacantes y postulaciones de los centros de formación técnica en comparación con el resto de la educación post-secundaria de pregrado

A diferencia de lo que ha ocurrido en los centros de formación técnica, en términos globales, la matrícula nueva en las universidades e institutos profesionales con apoyo del Estado - esto es en aquellas instituciones que existían antes de 1981 - se ha ajustado a la oferta de vacantes disponibles ⁽¹²⁾. A pesar que se han producido problemas serios en algunas carreras (por ejemplo del área de educación e ingeniería) especialmente en instituciones de regiones. A estas universidades e institutos profesionales se postula a través de un sistema nacional de admisión

Aún cuando en general las vacantes de las universidades e institutos profesionales con apoyo del Estado se han completado, las postulaciones (hasta seis por postulante) han disminuído considerablemente. En promedio en las seis universidades más grandes del país bajaron de 32.000 a 20.000 en un período de dos años. (cuadro 24)

En las universidades privadas inicialmente hubo una

¹² Ver Muga Alfonso, Rojas Fernando Análisis de algunos resultados del proceso regulado de admisión a las universidades chilenas. Período 1982-1989. Santiago, CPU, Documento de trabajo # 31, Noviembre de 1989 Cuadro 3 página 26.

sobreoferta considerable, pero la situación fué mejorando de un 54% en 1983 a completarse en 1987 período en que se matuvieron en funcionamiento solo 3 instituciones. Sin embargo bajó nuevamente en 1988 lo cual coincide con la aparición de nuevas universidades privadas.

En los institutos profesionales privados la matrícula nueva ha alcanzado como máximo el 84 % de las vacantes ofrecidas y en 1988 solo llegó al 63 % (¹³)

La comparación entre los centros y el resto de las instituciones postsecundaria indican que hay un claro contraste entre el crecimiento de la postulaciones a los centros de formación técnica, (asumiendo que no hay restricciones de ingreso ya que hay sobreoferta y no existen requisitos especiales y portanto la matricula nueva es igual a las postulaciones), mientras que declinan las postulaciones a carreras mas largas y convencionales en las universidades e institutos profesionales.

¹³ Muga Alfonso, El sistema educativo de nivel post-medio en Chile :estructura y componentes 1981-1989, Santiago, CPU, Documento de trabajo # 32, Noviembre de 1989. Tabala 5 pág.47

cuadro 20 evolucion de las postulaciones a las principales
universidades del pais

Ahora bien, los egresados de la educación media que no postulan a las universidades e institutos profesionales con aportes del Estado , a través del sistema nacional de admisiones son aquellos que poseen los puntajes más bajos. (ver gráfico 4) o bien estudiantes que simplemente no dan la prueba nacional de aptitud académica que no es un requisito indispensable para ingresar a la educación privada. Por ejemplo, pueda ser que a estos centros ingresen estudiantes que hayan completado su educación media en la modalidad técnico -profesional, que como se sabe , a partir de 1984 tiene una duración de 5 años y no se otorga licencia secundaria al cabo del cuarto año, como lo era anteriormente.

2.6 ALGUNOS INDICADORES PEDAGOGICOS EN LOS CENTROS DE FORMACION

TECNICA

Una de las formas de evaluar la eficiencia pedagógica de los centros de formación técnica es a través de sus tasas de transición

La supervivencia de los estudiantes en el segundo año en los centros de formación técnica se puede estimar usando el

grafico 4 Incritos en el sistema de admisión que no postularon a las universidades

algoritmo⁽¹⁴⁾

¹⁴ Esto es, restando de la matrícula total la matrícula la matrícula en primer año que puede estimarse igual a la matrícula nueva si se asume una tasa de repitencia despreciable. Considerando que en general las carrera técnicas son de dos años y que no ingresan alumnos nuevos directamente al segundo año ,la diferencia será igual a la matrícula real del segundo año. El cuociente de esta cifra con la matrícula nueva (alumnos del primer año)del año anterior, dará la tasa de

$$[(\text{mat.tot.} - \text{mat.nva}) \text{año } i - (\text{mat.nva}) \text{año } i-1] / (\text{mat.nva}) \text{año } i-1$$

Los datos indican que que la supervivencia es relativamente alta, (ver cuadro 25) si se le compara con la supervivencia en las doce carreras universitarias. (ver cuadro 26). La deserción en los centros de formación técnica oscila en torno al 20 %

Se presentan a continuación algunos datos referidos a otros tres indicadores pedagógicos: el nivel de formación académica de los docentes, el número de estudiantes por profesor y la dedicación horaria de los profesores.

a) Formación académica de los docentes.

Se puede constatar que la proporción de docentes con **cuadro 25 tasas de supervivencia en los centros**

supervivencia.

caudro 26 tasas d supervivenvia en las doce carreras
universitarias

post-grado es muy pequeña (2,6%). El 11,9 % de los profesores no tiene grado o título (11,9%). El resto de los docentes son licenciados o profesionales

En los centros de formación técnica de regiones la proporción de docentes con post grado es aún menor llegando al 1,8%. Pero la proporción de profesores sin título es levemente inferior (10.6%).

b) Número de estudiantes por profesor.

La proporción de estudiantes por profesor en los centros de formación técnica es 10 alumnos por profesor en Santiago y 12 en Provincias.

c) Dedicación horaria de los profesores.

El 85 % de los profesores de los centros de formación técnica es de tiempo parcial. El 11% es de jornada completa y el resto tiene media jornada. Estas proporciones son similares a las del resto de las universidades e institutos privados (ver cuadro 27)

Cuadro 27 dedicación horaria de los profesores

III**CONSIDERACIONES**

¡Error! Marcador no definido. **COMENTARIOS Y SUGERENCIAS**

En la introducción se planteaban dos criterios fundamentales que debieran tenerse en consideración para analizar la formación de técnicos. Estos eran la adecuación a los requerimientos de la

era post industrial y la vinculación de la formación de técnicos con el proceso de desarrollo.

Sobre la base de estos dos criterios se pueden establecer algunos comentarios respecto a los antecedentes señalados en el punto anterior.

3.1 ADECUACION DE LA FORMACION DE TECNICOS A LA NUEVA REALIDAD POST-INDUSTRIAL.

Las transformaciones ocurridas en la educación post-secundaria chilena a comienzos de esta década normalizaron una situación de hecho existente en ese entonces, lo cual sin duda ha sido beneficioso para el país, para las instituciones de educación no formal y para los propios estudiantes.

Dichas transformaciones, en cuanto a la formación de técnicos, tienen diversas significaciones desde la perspectiva de las demandas de la era post-industrial.

Por una parte se tendió a que las universidades abandonaran la tarea de formar técnicos y por otra se trató de crear a través de los centros de formación técnica un sistema escalonado dentro de la educación formal post-secundaria que fuera sustituyendo a la educación técnica de nivel medio, y permitiera a los egresados de la educación técnica postsecundaria ir pasando desde las etapas de especialización en carreras de cuatro años en los institutos profesionales y posteriormente seguir en carreras largas que requirieran obtener previamente el grado de licenciatura.

Esta propuesta de formar los cuadros superiores dentro de la educación formal, con un sistema de alta calidad, más flexible, continuo, y en que se buscara una formación más integral de los estudiantes, lo acercaba más a los requerimientos de la post modernidad, sin embargo no se implementó de esa manera.

En los hechos, lo que ocurrió fue una transferencia de las actividades de capacitación de nivel post secundario impartida en los organismos de capacitación, a los centros de formación técnica. Es decir, se produjo un cambio "certificacional" y

normativo, al exigirseles a dichas instituciones una presentación de planes y programas escritos, pero, en realidad no significó un cambio educativo en profundidad. Por otra parte salvo escasas excepciones el sistema ha operado en forma rígida, compartamentalizada con casi absoluta descoordinación y desarticulación entre universidades institutos y centros de formación técnica.

Legalmente los centros de formación técnica pasaron a constituir parte de la educación formal de nivel post-secundario y estatutariamente fueron definidos dentro de la educación superior. Sin embargo, algunos académicos universitarios han cuestionado que formen parte de este nivel, el cual se reservan para los institutos profesionales y las universidades.

De acuerdo a los planteamientos hechos en el presente documento, la discusión debiera centrarse en otro punto. La pregunta básica es si realmente, tal cual como están operando, los centros de formación técnica constituyen parte de la educación formal (como ya se ha dicho, que debiera estar destinada

principalmente al desarrollo inetgral de los educandos) o si caben dentro de la educación no-formal (capacitación para el trabajo).

Más allá de una discusión sobre los términos y sobre las normativas, lo importante es establecer - dentro de este contexto que se ha definido como era post-industrial - criterios para compatibilizar las demandas del sector productivo con los intereses de los propios estudiantes y sobre todo con los requerimientos sociales de largo plazo.

Esta misma cuestión se debatió intensamente a comienzos de los años setenta con la formación de técnicos universitarios. El debate culminó con la con la creación en el área tecnológica de las carreras de ingeniería de ejecución. En parte, ello generó un espacio que en cierta medida han venido a llenar los centros de formación técnica.

La experiencia con los técnicos universitarios y los ingenieros de ejecución demuestra que siempre que existen estructuras académicas rígidas o topes preestablecidos - que por

cierto están vinculados a los sistemas productivo, social y cultural- al largo plazo, y debido a los cambios en dichos sistemas, terminan siendo sobrepasadas por los hechos.

A diferencia de lo ocurrido en los años setenta, en la actualidad hay algunos elementos indicativos que permiten perfilar algunos indicadores de las demandas sociales de largo plazo. Por ejemplo se sabe de los requerimientos derivados de la informática (en el sentido amplio de las ciencias de la información) por el incremento de la intercomunicación, por los cambios en las apreciaciones del tiempo y del espacio, por el dinamismo y la capacidad de ajuste a situaciones y conocimientos nuevos, por el pragmatismo mezclado con la búsqueda de lo trascendente, por la búsqueda por la armonía y del desarrollo integral de la persona y su entorno. En la medida que ello fuera posible, estos elementos debieran estar presentes en la formación de técnicos con una mirada al futuro.

Por lo tanto el insistir sólo en una formación de técnicos para satisfacer requerimientos de la era industrial, en la

formación rígida, acotada y para satisfacer demandas contingentes, resulta extemporáneo. En educación, a diferencia de lo que puede ser válido para productos tangibles de consumo inmediato, el libre juego del mercado presente puede tener consecuencias de desajustes importantes en las demandas de largo plazo. Lo anterior no obsta para que, dada las restricciones presupuestarias se tomen algunas medidas que puedan acotar las posibilidades de satisfacer las demandas sociales de largo plazo, en pos de resultados inmediatos favorables. Aún así, es necesario hacer un esfuerzo por conciliar ambas necesidades. En ello sin duda le cabe un papel preponderante tanto al Estado como al sector productivo.

Una forma de compatibilizar los requerimientos actuales y la formación para el futuro es a través de una estructura educativa flexible inspirada en los principios de la educación permanente y que facilite el perfeccionamiento y la especialización a partir de una formación inicial sólida. Ello implica necesariamente una planificación estratégica distinta y una articulación y coordinación de la educación postsecundaria en sus distintos niveles.

En coordinación con lo anterior y dentro de la misma perspectiva de la pos-modernidad se pueden interpretar algunos de los comportamientos que ha tenido la formación de técnicos superiores en el contexto de la educación postsecundaria.

A diferencia de lo que ha ocurrido en los países más industrializados, en Chile y en general en América Latina no existe mayor conciencia de los cambios, que por cierto son también diferentes diferentes dado la situación de subdesarrollo y de los problemas económicos sociales de la región.

Sim embargo, hay algunos indicios importante que vale la pena destacar. En primer lugar el importante crecimiento de la matrícula técnica, al interior del subsistema de educación post secundaria. En cifras absolutas la matriculal técnica incluso ha crecido en las universidades e institutos profesionales, y ha tenido un incremento notable en los centros de formación técnica.

Este crecimiento en la matrícula técnica ha sido aún

comparativamente alto en relación con el crecimiento vegetativo de la población, con el incremento de los egresados de la educación secundaria, y en comparación con el aumento total de la matrícula postsecundaria. Incluso la sobreoferta de vacantes en las carreras técnicas podría estar estaría indicando que no se ha producido un crecimiento aún mayor debido a las limitantes económicas de los arancereles de matrícula y por la ausencia de ecas y créditos en una área que se ha desarrollado sólo a través de instituciones privadas. Cabe señalar además, que paralelemante a un incremento en la matrícula nueva en los centros de formación técnica se ha producido un notable decrecimiento en las postulaciones a las carreras universitarias tradicioanles.

La prevalencia por el interés de los estudios técnicos post secundarios, no es sólo un fenómemo chileno, se ha dado también en otros países de la región y se ha dado en países desarrollados.

Este proceso de incremento de las carreras técnicas en podría estar confirmando una nueva actitud de los jóvenes motivada por diversos factores. En primer lugar por un mayor acercamiento a lo

pragmático, que caracteriza a las nuevas generaciones. En segundo lugar por una crisis de las profesiones tradicionales, lo cual se refleja entre otras cosas en el apareamiento de la cesantía a nivel profesional, y un decrecimiento relativo de los ingresos. Por la mayor duración y el costo oportunidad asociado a las carreras de mayor duración lo cual está relacionado con el interés de los jóvenes por incorporarse en el menor tiempo posible al sistema productivo, percibir ingresos e independizarse económicamente.

Un segundo aspecto vinculado a lo post industrial es el crecimiento de la matrícula en algunas especialidades como la computación, lo cual está muy vinculado a la sociedad informatizada de la era post industrial. Esto habría sido impredecible hace tan sólo unas décadas atrás.

3.2 LA ADECUACIÓN DE LA FORMACIÓN DE TÉCNICOS AL PROCESO DE DESARROLLO.

Como se dijo en la introducción, el proceso de desarrollo se

fundamenta en tres tipos de recursos materiales, de información y humanos. Chile es un país con escasos recursos materiales, tanto por que sus recursos naturales no son tan abundantes, como por la escases de capital y recursos financieros para explotarlos. Por tanto en ese sentido se puede preveer un grado de dependencia del finaciamiento del capital internacional, a lo cual se suma una importante deuda externa. Los precios de las materias primas estan tendiendo a bajar comparativamente y a disminuir proporcionalmente el consumo debido a su mejor utilización atribuible al avance tecnológico. Ademas la posibilidad de controlar los precios de estas materias en el mercado internacional son pocas. En consecuencia es imprescindible actuar sobre los recursos de información y los recursos humanos y a la interacción entre ambos a traves de la educación.

El desarrollo de los recursos de información está intimamente ligado al desarrollo científico y este al avance tecnológico. Un país no podrá modificar su sistema productivo si no se avanza en ciencia y tecnología. Lo cual, en países como Chile es una responsabilidad que en gran media recae en las instituciones de

educación superior. Por otra parte la aplicación de los recursos de información a la producción que se ha caracterizado como cibernética, le corresponde principalmente el sector productivo, pero esta además vinculado a cambios culturales importantes y por tanto a transformaciones en los procesos de comunicación. Todo ello está también asociado en el caso chileno a la educación en general y en especial a la superior.

El desarrollo de los recursos de información implica la necesidad que los centros de formación técnica cuenten con bibliotecas, y hemerotecas actualizadas; con posibilidades de acceso a bases de información; con canales y redes de comunicación computarizadas que los ligen a instituciones de investigación y desarrollo tecnológico de punta en el campo de cada especialidad; con sistemas de comunicación con los centros de producción y los organismos de planificación.

En Chile no existen políticas de desarrollo de recursos humanos en la cual se inserte la formación de técnicos. Ello implica definir áreas prioritarias, niveles y una articulación

adecuada entre ellos. Esto ha conducido a una proliferación de instituciones y carreras supuestamente reguladas por el mercado.

Como ya se ha mencionado, en educación el mercado se regula por las demandas inmediatas, por las modas - muchas veces provocadas por agentes externos y ajenos a los intereses de las mayorías - y no necesariamente considera las demandas sociales y laborales del país.

El mercado ha regulado la oferta educativa con criterios únicamente comerciales, lo que se refuerza con la exclusividad de los centros de formación técnica en el sector privado. Ello ha implicado un incremento de las vacantes en los grandes centros urbanos y en especial en Santiago, en desmedro de la población que reside fuera de dichos lugares.

También el mercado ha regulado el ingreso a la educación postsecundaria y más concretamente a los centros de formación técnica. La carencia de becas y crédito fiscal ha dejado fuera a los sectores más pobres que con capacidad podrían haber accedido

a una educación que les permitiera mejorar su potencial productivo y sus ingresos. Como se ha visto al parecer , quienes ingresan a los centros de formación técnica son sectores de la población que obtiene menores puntajes en las pruebas de selección a las universidades tradicionales, pero que disponene de los recursos para finiaciar los aranceles de matrícula. Se conjuga con lo anterior el intento pos postergar la educación técnica a los niveles superiores, reduciendo la formación técnica de nivel secundario. Con ello una vez más se perjudica a los sectores de menores ingresos, que por razones de costo oportunidad no tienen la posibilidad de llegar a una mayor escolaridad.

De acuerdo a alo que se ha mencionado anteriormente estas medidas contribuyen a una mayor segmentación social y contravinenen los principios que constutuyen los elemntos fundamentales del desarrollo.

Una adecuada politica de desarrollo de los recursos humanos implica no solo una adecuada articulación entre los niveles educativos implica también una articulación entre la formación

técnica (conocimientos y habilidades en una área del saber) y la profesional (las habilidades para desempeñarse en un puesto de trabajo) y una formación humana integral que permita a cada persona incorporarse a la producción , al sistema cultural y a participar en la organización social. Lo anterior implica intervenir coordinadamente en lo educacional en lo laboral en lo económico, en lo político y en lo axiológico

3.3 A MODO DE SUGERENCIAS

Está del todo claro que la formación técnica de nivel superior está creciendo, que seguirá aumentando. Además presenta la ventaja de ser de mas flexible y de mas facil adaptación que las carreras tradicionales, lo que es beneficioso desde la perspectiva de la educación permanente permite una mayor variedad, se ajusta mejor a los intereses de los estudiantes , entre otros por su menor costo oportunidad , y se adapta mejor a los requerimiento de la postmodernidad . Por tanto esta claro que es necesario impulsarla y reforzarla tanto desde el Estado como del sector productivo. Sin embargo, la formación de

técnicos superiores en el país debiera obedecer a criterios mas amplios de desarrollo de recursos humanos.

En primer lugar eso significa definir áreas prioritarias con una perspectiva de largo plazo, que incorpore mejor las características de la era post-industrial y que sean funcionales con las exigencias del desarrollo del país.

En segundo lugar implica cambiar las estrategias de formación incentivando, en lo posible, la formación integral de cada persona. Esto es, desarrollando: la creatividad; la capacidad para adecuarse a cambios; el pensamiento lógico, pero sin detrimento de la capacidad crítica para innovar y diferir de lo común; la capacidad para enfrentar y resolver problemas, para adecuarse a nuevas formas de producción y diferentes condiciones de trabajo; la capacidad para conocer las formas de acceso a la información y a estar al día en relación con la innovación científica y a utilizarla en sus expresiones tecnológicas; la capacidad de autogestión y comercialización

En tercer término significa articular en su conjunto el sistema educativo, tanto en lo formal y lo no formal. Ello implica establecer nexos y vías alternativas de formación mediante un currículo flexible y recurrente. Esto es, articulando desde la educación básica a la educación de post grado con la capacitación profesional, los programas de aprendizaje, de reciclaje y perfeccionamiento y con las experiencias de educación popular y de desarrollo de la comunidad

Un esquema como el propuesto en el cuadro adjunto puede servir de ejemplo a esta interconexión. Básicamente la propuesta implica establecer un "continuum" educativo que rompa con una estructura rígida y permita a cada persona a través de diversos subsistemas, ir avanzando y perfeccionándose de acuerdo a sus intereses y potencialidades a lo largo de su vida, sin tener otros topes que su propia capacidad y motivación.

En este esquema lo más importante es explicitar los conocimientos y habilidades que posee cada individuo, más que las credenciales que lo clasifican dentro de una estructura educativo-

laboral.

grafico 5 de la enseñanza continua

Esta articulación debiera redundar en una optimización de los recursos, en evitar duplicaciones innecesarias (por ejemplo entre la educación media técnico profesional, la educación que se imparte en los centros de formación técnica en los organismos técnicos de capacitación.) y lleva a establecer un sistema de supervisión y evaluación más cuidadosa que sea garante de la calidad del servicio educativo que se otorga, a lo menos en aquellas que tengan por alguna vía indirecta o directa apoyo estatal.

En cuarto lugar implica establecer una adecuada articulación

funcional de lo educativo con el conjunto de otros elementos que determinan el proceso de desarrollo. Más específicamente con el ámbito de lo científico -tecnológico, con las prospecciones económicas y con el sector productivo laboral. En consecuencia es imprescindible que los centros de formación técnica cuenten con un apoyo de los sectores científicos del país a través, por ejemplo, de organismos como CONICYT y las universidades. También con aquellas instituciones que están más vinculadas a lo tecnológico como son INTEC, SERCOTEC, Instituto Chile, Instituto chileno del Acero, Instituto minero-metalúrgico etc.

También es imprescindible contar con el apoyo de las organizaciones del sector productivo tales como SNA SOFOFA CORFO Cámara Chilena de la Construcción, Cámara Chilena de Comercio y de los organismos públicos asociados a los diversos sectores de la producción como son los distintos ministerios. Por ejemplo podrán establecerse con estos organismos programas especiales de aprendizaje (aprendices que convienen su inserción en empresas durante períodos que les permiten desarrollar las habilidades para desempeñarse en el campo laboral) o bien programas de

capacitación convenidos con trabajadores de una determina empresa o de un sector de la producción. Es decir el hacer que las entidades de producción sean también agentes educativos.

En quinto término implica hacer un esfuerzo por democratizar la educación en general y la educación técnica en particular. Específicamente ello implica abrir programas de becas y financiamiento para los estudiantes de los centros de formación técnica.

Todo lo anterior requiere que se establezcan estrategias que definan roles de diferentes agentes de formación de los recursos humanos técnicos, en relación a las áreas determinadas por los sistemas cultural social y productivo.

Reiterando lo dicho, dentro de lo cultural se puede incluir el conjunto de valores y saberes que condicionan y potencian a las personas: sus identidades, los principios éticos que rigen sus comportamientos, sus intereses y motivaciones, sus criterios estéticos, su manera de decodificar e interpretar la realidad, sus

conocimientos científicos (tanto de las ciencias de la naturaleza como de las ciencias sociales y las humanidades), el lenguaje, la capacidad para comunicarse y manejar información. En lo social se puede incluir el conjunto de comportamientos sociales de las personas: la capacidad para insertarse y convivir en forma colectiva, su conciencia social, su participación política y comunitaria, su solidaridad, y respeto por los derechos de las personas. En relación con la producción el conjunto de hábitos, destrezas y habilidades para producir: su capacidad tecnológica, su desarrollo lógico, su capacidad creativa su capacidad de gestión.

Entre los diversos agentes de formación se pueden señalar las universidades integrales, las universidades docentes (que realizan escasa o ninguna investigación) y los institutos profesionales, los centros de formación técnica, el sistema escolar, en especial en lo que se refiere a la educación técnico profesional, los organismos técnicos de formación profesional, las entidades de producción y los medios de comunicación de masas. Cada uno de estos agentes podría asumir el rol formativo que le corresponde si

existe una adecuada articulación y definición de roles.