

CRECIMIENTO Y DIVERSIFICACION DE LA EDUCACION SUPERIOR CHILENA: LA FORMACION DE TECNICOS

Luis E. González F

Documento preparado para el Seminario "La Universidad
Latinoamericana ante los Nuevos Escenarios de la Región"

México, 23 al 25 de noviembre

1994

1.- EVOLUCION DEL SISTEMA DE EDUCACION SUPERIOR EN CHILE

1.1 Cambios en la Estructura del Sistema

En Chile la ley define como Educación Superior al nivel post secundario de enseñanza e incluye también al conjunto de otras actividades no educativas (por ejemplo, investigación aplicada, extensión y ventas de servicios al sector productivo, y otras) que realizan las denominadas "universidades complejas" (Research Universities).

Hasta 1980 la educación superior chilena estaba conformada por 8 universidades, dos de las cuales eran estatales y nacionales y seis privadas. Además existían un conjunto de organismos autónomos que realizaban cursos y carreras cortas cuyos títulos no eran oficialmente reconocidos

En Diciembre de 1980 se dictó en el país el Decreto Ley 3.541 que dio inicio a un conjunto de profundas transformaciones en la educación superior del país. Esta legislación intentaba abordar cuatro aspectos relevantes

En primer lugar, 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 disminuido a partir de 1973. (Ver cuadro 1)

En segundo lugar, evitar un crecimiento desmesurado de las universidades, dada la presión que existía por ingresar a ellas. Por ejemplo, sólo la Universidad de Chile rechazaba más de 166 mil postulaciones (cada postulante puede hacer hasta seis postulaciones en un máximo de dos áreas) a fines de la década del setenta (1/).

En tercer término, una clara intencionalidad del legislador de dar a la formación técnica el carácter de "Educación Superior",

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 que, indirectamente, en un comienzo daba apoyo a instituciones de capacitación profesional (como DUOC de la Universidad Católica) e INACAP (en ese entonces estatal), que crearon centros de formación técnica. Pero, en definitiva, a cada una de estas instituciones se le consignó a actuar con un criterio absolutamente privado y se les exigió autofinanciarse.

Las medidas 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

1/ Rodríguez, Cristina, Bahamondes, Jorge: Características de la demanda por carreras de la Universidad de Chile. Santiago, Agosto de 1979.

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 participando las dos grandes universidades del Estado (la Universidad de Chile y la Universidad Técnica 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 en las 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 niveles de instituciones jerarquizadas: universidades (Ues), autorizadas para otorgar postgrados y títulos profesionales que requieren previamente la licenciatura; institutos profesionales (IPs) autorizados a otorgar títulos profesionales sin licenciatura y centros de formación técnica (CFTs) que pueden otorgar cualquier título técnico. (2/) Además se incentivó a las universidades existentes en ese entonces para que se concentraran en doce carreras de mayor prestigio y se desprendieran de las que no les competían.

De acuerdo a su naturaleza y al tipo de propiedad las instituciones antes señaladas se dividen en estatales y privadas. El Estado actualmente sólo tiene universidades. De ellas, cuatro están en la capital y doce regionales, que resultaron de la fusión de las sedes de las antiguas universidades nacionales.

Entre las entidades privadas se cuentan nueve universidades complejas creadas antes de 1981 y tres derivadas de la Pontificia Universidad Católica. Este conjunto se conoce como "universidades privadas tradicionales" y se caracteriza por recibir también aportes del Estado. El resto de las instituciones privadas suman un total de 264. Todas ellas creadas con posterioridad a 1981, entre las cuales se cuentan 44 Ues, 74 IPs, y 146 CFTs. Todas las cuales se centran en la docencia y se autofinancian.

Quienes idearon la reforma de la Educación Superior chilena de comienzos de los años ochenta, tenían una conceptualización algo distinta del sistema respecto a lo que se fue dando en la práctica. Inicialmente, se pensaba en tres niveles de instituciones: las Ues, que constituirían un grupo más bien reducido de entidades de élite que se caracterizarían por realizar investigación y tener programas de post grado vinculados a esta función; los IPs que estarían orientados fundamentalmente a la formación de profesionales, mientras que los CFTs estarían destinados a la formación de técnicos de nivel superior mediante carreras cortas de dos años y de fácil adaptación a las demandas del mercado ocupacional. (3/)

2/ A ellos se suman los Institutos Superiores de las FFAA. Además, existen propuestas de incorporar a los centros académicos independientes (CAIs), que realizan investigación y actividades docentes de nivel de post grado.

3/ Incluso algunos pensaban que los CFTs podrían llegar a reemplazar a los técnicos de la enseñanza media con las consiguientes ventajas de costo comparativo. De hecho como medida complementaria se redujo entonces la

Esta conceptualización original cambió por la vía de los hechos. Ya en la legislación de 1981 se actuó con un criterio fundamentalmente docente y se dejó de lado el concepto elitario y tradicional de la universidad compleja. Como consecuencia de ello, y luego de superada la crisis económica hacia fines de los 80, se incrementó la creación de nuevas Ues privadas. Dadas estas condiciones, los IPs han ido perdiendo su espacio propio en el sistema, desperfilándose en alguna medida su especificidad. La tendencia por tanto ha sido que los organizadores de IPs se han constituido en corporaciones dando origen a nuevas universidades. (4/)

A su vez, los CFTs que estaban destinados a dictar carreras cortas (cuatro semestres) orientadas a personas con competencias técnicas de apoyo al nivel profesional^{5/}, han diversificado el espectro de su oferta generando carreras de distintas características curriculares y de diferente duración. Al mismo tiempo, las Ues mantienen sus carreras técnicas y los IPs han creado también carreras técnicas como una forma de incrementar su matrícula. Es así como un 22% de los alumnos de carreras técnicas que estudian en cualquiera de los tres niveles de la Educación Superior están formándose fuera de los CFTs.

Por otra parte se han ido produciendo estancos competitivos entre los diferentes niveles de la educación superior, lo que ha generado desarticulación del sistema y ha dificultando la continuidad de los estudios basada la educación permanente, que sin lugar a dudas, debiera ser una aspiración de toda sociedad moderna.

En síntesis se puede decir que el sistema de educación superior chileno ha llegado a ser segmentado y heterogéneo

1.2. Variaciones en la estructura del Financiamiento a la Educación Superior

1.2.1 cambios en la composición de los aportes

En términos de aporte financiero, la educación superior refleja una pérdida de importancia relativa a través del tiempo. Mientras en 1970 captaba el 29,10% del aporte fiscal a educación, llegó a 20,7% en 1990. Este cambio fue impulsado con fuerza a partir de 1976 en que fue política de gobierno militar al aumentar el aporte relativo a educación básica a expensas de la educación superior, dado que a ésta accedía sólo una elite^{6/}.

En el período democrático, 1990-1993, la educación superior parece haber recuperado su

subvención por alumno a los estudiantes de los dos primeros años de la educación media técnico-profesional.

4/ A partir de fines de la década de los ochenta, 16 Universidades han surgido de esta forma, manteniendo 14 de ellas los IPs nominalmente abiertos por conveniencias legales. Incluso el propio Estado en 1993 transformó en Ues los únicos dos IPs que tenía a la fecha.

5/ Para algunas áreas del conocimiento se ha señalado que a los profesionales con una formación científica más amplia les corresponde el diseño de sistemas. En un segundo nivel estarían los profesionales con capacidades para adaptar sistemas a situaciones particulares mientras en un tercer plano estarían los técnicos con capacidad para operar dicho sistema.

6/ Ver González, L.E. y Espinoza, O. " La experiencia del Proceso de Desconcentración y Descentralización Educativa en Chile 1974-1989 MINEDUC Junio de 1993

poder negociador. En 1991 absorbió el 24,04% del aporte fiscal y un 23,12% en 1992. En términos del Gasto Público se observa más claramente aún la pérdida de valor relativo: en 1970, la educación superior se llevaba el 28,26%, cayendo hasta 19,55% en 1990. En 1992, se había recuperado levemente: 19,77%.(ver cuadro 5)

Las instituciones que reciben aportes del Estado en la actualidad cubren en promedio un 46% de su presupuesto con estos aportes, mientras que el resto lo financian en un 30% con el cobro de los aranceles y matrícula y, un 20% con la venta de servicios.

Los aportes del Estado se concentran básicamente en las universidades más tradicionales que, por su estructura histórica, tienen una gran cantidad de académicos de Jornadas Completas que, en su mayoría, son docentes de una larga trayectoria laboral (la edad promedio de estos académicos supera los 50 años). En efecto, tanto en las Ues estatales como en las privadas tradicionales que reciben aportes del Estado, tienen un total de 18.139 docentes de los cuales 8.342 son de Jornada Completa, 2.685 tienen media jornada o más y 7.112 docentes están contratados por horas. Por cierto, el mantener una planta estable y sobredimensionada de académicos, tiene un costo elevado y, el reducirla implica un gasto igualmente alto que las instituciones no están en condiciones de solventar.

La distribución y los costos por alumno es bastante dispar entre las distintas entidades del sistema. Por ejemplo, en el año 1986, la U. de Valparaíso tenía 7,5 alumnos por docente de Jornada Completa Equivalente (JCE), con un gasto por estudiante de \$253.000; la U. de Chile mostraba cifras parecidas, con 5,5 alumnos por docente de JCE y un gasto por estudiante de \$262.000 mientras que, por otra parte, la U. Católica de Valparaíso tenía 13,5 alumnos por cada docente de JCE con un costo de \$ 150.800 por alumno y, la U. de Santiago tenía 19,5 alumnos por cada JCE con un gasto por estudiante de \$143,600 7/.

1.2.2 Cambios en la distribución de los aportes Estatales: Los criterios de eficiencia y equidad

Los aportes del Estado a las instituciones de Educación Superior - considerando el presupuesto de la Educación y el de ciencia y tecnología- se consignan en tres grandes rubros: fondos de desarrollo institucional 66,9%, fondos destinados a los estudiantes 18,9% y fondos concursables por proyectos 14,2% (ver Cuadro 6)

En 1993, el 54,9% correspondieron a fondos fijos no concursables, de carácter histórico que no contribuyen a promover la eficiencia y la productividad. Estos fondos de asignación fija, han ido disminuyendo paulatinamente en los últimos años ya que en 1989 representaban el 60,6% 8/.

Un 26,2% de los fondos se asignaron por la vía de concursos o criterios tendientes a

7/ CPU, Tendencias de la Educación Superior. Elementos para un Análisis Prospectivo. Santiago, CPU, 1990. Anexos, Cuadro 14. pág 217.

8/ MINEDUC Educación Superior, Anexo al Compendio de Información Estadística 1992.

promover la calidad, la eficiencia y la competitividad. Entre estos aportes se encuentran los concursos para proyectos de investigación y los aportes a los mejores postulantes de los cuales se concentra casi la mitad (45%) en las tres universidades más grandes de la capital a las cuales asisten los estudiantes de más altos ingresos.

Un 19,8% de los fondos fueron asignados a becas y aportes complementarios del Estado al Crédito que otorgan las Ues a sus estudiantes. Conviene destacar que estos fondos están orientados a fomentar prioritariamente la equidad. Sin embargo, solo pueden acceder a los créditos sólo los estudiantes de las Ues con aportes- cuya matrícula representa sólo un 54% del estudiantado en la Educación Superior(9/)- mientras que el resto debe autofinanciar sus estudios. En especial están excluidos de cualquier sistema de crédito los alumnos de los CFTs donde en promedio se concentran los estudiantes de menores ingresos.

Como resultado de este sistema, los estudiantes provenientes de las familias de más altos ingresos tienen asegurada su educación, ya sea porque al recibir una educación media de mejor calidad se aseguran su incorporación a las entidades tradicionales o porque sus padres están en condiciones de financiar sus estudios superiores en una institución privada. En cambio, los estudiantes más pobres difícilmente, por su preparación, pueden ingresar a las universidades tradicionales y, si lo hacen, están obligados a seguir carreras profesionales de mayor duración. Por otra parte, no están en condiciones de financiar sus estudios en entidades privadas para lo cual no disponen de créditos ni apoyo del Estado.

Además, los estudios superiores están organizados en Chile de tal manera que resulta bastante difícil estudiar y trabajar en forma simultánea, -que es otra forma indirecta de autofinanciamiento- más aún cuando las posibilidades de seguir carreras cortas (de menor costo oportunidad para el estudiante) no permiten con facilidad la continuidad de los estudios de mayor nivel.

Por otro lado, la forma en que se distribuyen los fondos concursables para las diversas instituciones del sistema no favorece a las instituciones localizadas en zonas de menor densidad de población y, que por tanto tienen mayores dificultades tanto para captar un mayor número de estudiantes que permitan amortizar sus costos fijos, como para constituir un cuerpo de académicos de alta jerarquía, quienes de preferencia se concentran en la Región Metropolitana y lugares aledaños.

En síntesis, existe un problema en cuanto al acceso de los fondos y, a los destinatarios que los reciben, en especial de los CFTs todos de carácter privados y autofinanciados, vulnerándose uno de los principios fundamentales en torno al rol del Estado cual es el de promover la equidad social.

II.-LA EVOLUCION DE LA FORMACION DE TECNICOS POST-SECUNDARIOS EN CHILE

9/ MINEDUC, Educación Superior. Anexo al Compendio de Información Estadística 1992.

2.1 Antecedentes Generales

La formación técnica nunca ha sido claramente definida en Chile y muchas veces se le confunde con un simple nivel de menor categoría de las profesiones liberales tradicionales o con una cierta área 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 forman a técnicos. Se habla de la "Educación Técnico Profesional", que corresponde a la educación formal de nivel secundario en la cual también se preparan técnicos. Se define además, la "Formación de Técnicos Superiores", que corresponde a la educación formal de nivel post-secundario, y que se imparte en las universidades, institutos profesionales y centros de formación técnica.

La diferencia, sin embargo no es sutil ya que la educación formal está asociada no sólo a su carácter sistemático, si no a que implica una preocupación por el desarrollo integral del estudiante. En cambio, 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 vinculadas a las ciencias sociales y humanas, de más reciente desarrollo

Es así como la palabra "técnico" 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 lo tanto, un profesional puede ser un "buen técnico", mientras que un técnico puede estar habilitado para trabajar "profesionalmente". Por otra parte las transformaciones culturales económicas y científico-tecnológicas han desdibujado aún más las diferenciaciones entre profesionales y técnicos.

2.1.1 La formación de técnicos post secundarios hasta 1981

Como ya se ha mencionado, La formación de técnicos de nivel postsecundario hasta 1981 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. En 1977 en el año 1977 había en el país 531 de estas instituciones, que impartían docencia de nivel post-secundario, y en 1978 esta cantidad había subido a 571 (10/) En el año 1980 se estimaba que el número de participantes en la formación profesional de nivel post-secundaria alcanzaba a casi

10/ Langdon Cecilia, Los Institutos post-secundarios de Educación Técnica. Algunos Antecedentes. Santiago, PIIE 1981, cuadro 1, pág. 17.

66.000.

La creación de carreras técnicas o carreras cortas se había desarrollado al interior de las universidades del país desde hacía bastante tiempo, destacándose en este plano la Universidad Técnica del Estado, que se fundó a comienzos 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, incorporó 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, habiéndose desprendido de sus sedes y permaneciendo como Universidad de Santiago, mantiene aún la Escuela Tecnológica, donde forma técnicos de cuatro semestres.

La Universidad de Chile también formaba técnicos, tanto en los colegios regionales, que pasaron posteriormente a constituir sedes, como centro de algunas facultades. En especial, así ocurría en la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, donde se había constituido "el Tecnológico", que posteriormente se independizó, pasando a constituir lo que es el actual Instituto Profesional de Santiago.

En la Pontificia Universidad 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 función independiente, un convenio de apoyo de la Universidad.

La Universidad Federico Santa María tenía dos excelentes escuelas de técnicos con carreras cortas, en Viña del Mar y Talcahuano que, de algún modo 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 "técnico universitario", para distinguirlos 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, 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, una reformulación completa de la estructura de los técnicos en el país.

2.1.2 La formación de técnicos post-secundarios a partir de 1981

En abril de 1981 se dictó el decreto con fuerza de ley 24 que fijaban las normas operativas sobre los CFTs. El decreto 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.^{11/} Esto tiene diversas implicancias, que pueden o no haber estado suficientemente claras en esa oportunidad. Entre ellas se puede señalar:

La intención de dar mayor status académico a la formación técnica, postergando el ingreso a esta modalidad, 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.

Regular el conjunto de instituciones, academias, centros, institutos y otras que realizaban actividades de capacitación profesional a egresados de la educación media y otorgaban títulos.

Dar el carácter de educación formal a lo que hasta entonces era capacitación profesional (educación no formal). La educación formal 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.

A partir de entonces, todos los CFTs que se crearan, deberían aprobar sus planes y programas de estudios en el Ministerio de Educación para poder otorgar títulos reconocidos. El Ministerio ejercería 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 IP y continuar posteriormente en una Universidad.

Como consecuencia de esta legislación que segmentó al sistema, los estudiantes de los CFTs han quedado excluidos del crédito fiscal y de la posibilidad de recibir algunas 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 aún se ofrecen dentro de las universidades, como por ejemplo en la Escuela Tecnológica de la Universidad de Santiago.

2.2 La evolución del número de establecimientos

Como ya se ha mencionado los CFTs creados con posterioridad a 1981 representan fundamentalmente una continuidad de lo existente a esa fecha. En la práctica, la gran mayoría de

^{11/} 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 reconocimiento oficial que los habilitaba para otorgar un título de sub-técnico.

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) que era del estado y en el ex Departamento Universitario Obrero Campesino (DUOC) anexo a la Pontificia Universidad Católica. (12/) 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 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 normativa 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. (13/) 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 matricularon alumnos ese año. En definitiva en 1992 había 161 CFTs no han logrado remontar la matrícula mínima para autofinanciarse. Es así como en 1994 se ha reducido el número a 146 centros (ver cuadro 7) de los cuales hay 28 que en la práctica no están funcionando.

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 PROPAM). Pero también se

12/ Vergara Pilar, Rodríguez Teresa, op. cit., 1986. El DUOC cambiará su nombre pasando a ser un departamento universitario destinado a la ocupación y la capacitación, lo que le permitió mantener su sigla original.

13/ Muga Alfonso, El sistema Educativo de Nivel Post-medio en Chile: Estructura y componentes (1981 -1989), Santiago, CPU Documento de Trabajo N° 32/89, Noviembre de 1989, Tabla 2, pág. 40.

Vergara Pilar, Rodríguez, Teresa, Libre Mercado y Educación Técnica Post secundaria: La Experiencia de los Centros de Formación Técnica. Santiago, FLACSO, Documento de Trabajo N° 285, Marzo de 1986.

debe a la creación de varios centros que corresponden a iniciativas locales. Una evolución de las sedes en país se presenta en el cuadro 8

2.3 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 9) 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 para algunos años. 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, (ver cuadro 10)

Por tanto la menor demanda que oferta puede atribuirse a las dificultades de los sectores de menores ingresos para financiar sus estudios técnicos por la carencia de créditos y becas para los CFT que son como se ha dicho en su totalidad privados. Esta situación de clara inequidad del sistema se ha tratado de remediar con una nueva legislación que el Gobierno esta proponiendo en 1994.

Cabe señalar que en general los postulantes a los CFTs 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 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.

2.4 Evolución de la matrícula

2.4.1 Distribución global de la matrícula

La composición de la educación superior ha variado a través del tiempo (ver anexo cuadro 1). En los años sesenta ésta se concentraba en las universidades existiendo además los cursos post secundarios no formales de nivel técnico. En 1981, Las universidades atendían a 118.984 jóvenes (65,91%), y en la educación no formal había 61.552 estudiantes (34,09%) A contar de 1983(14/) comenzaron a observarse las consecuencias de la nueva legislación que permitió la apertura de nuevas instituciones privadas y en especial de los CFTs, que en gran medida corresponde a la formalización de la educación técnica postsecundarias no formal que claramente se redujo(15/). En efecto, la matrícula en los CFTs aumentó de 33.221 alumnos en 1982 a 76.695 en 1989 y 82.454 alumnos en 1992. Esta matrícula representa actualmente un 26% de la matrícula total en la educación superior mientras que las Universidades tienen un 63,5% y los Institutos Profesionales el 3,5%.(ver gráfico 1)

14/ Entre los años 1983 y 1992, la matrícula total en la Educación Superior creció en un 65% Este crecimiento fue de 56% para las Ues, 71% para los IPs y de un 86% para los CFTs.

15/ Como prueba de esta transferencia de la educación no formal en CFT se puede señalar que ya en 1984, la educación post secundaria no formal atendía a sólo 8.908 jóvenes (4,44%); mientras los CFT, a 45.386 (22,63%)

A pesar de este incremento en la matrícula de los técnicos ésta corresponde a una proporción de 1,3 profesionales por cada técnico, lo cual se encuentra muy lejano a los estándares internacionales, que se estiman en 4 a 7 técnicos por cada profesional 16/.

2.4.2 Cambios en la distribución por áreas del conocimiento

En la última década la matrícula ha tendido a disminuir proporcionalmente en el área educación (correspondiendo a 20,58% en 1983 y a 9,80% en 1992)17/, también en las ciencias básicas (de 3.0% a 2.4% y en tecnología (de 29,5% a 25,7%), mientras que ha aumentado en las carreras de menor costo como las ciencias sociales (de 7,1% a 12,0%) y en administración y comercio (de 15,9% a 20.5%).(ver cuadro 4) Todo ello ha redundado a que en la actualidad existan 73 carreras de Ingeniería Comercial, 42 de Derecho, 39 de Psicología y 37 de Periodismo a lo largo del país. De ellas, el 75% se imparten en las Ues privadas creadas con posterioridad a 1981. Este crecimiento más que ajustarse a la lógica del mercado o los requerimientos de la modernización del país, obedece a "modas" y al crecimiento de la oferta en carreras que no demandan gran inversión.

La composición varía si se analiza la situación de las Universidades, Institutos Profesionales y Centros de Formación Técnica. En 1992, la matrícula de las Universidades se concentró en las carreras tecnológicas (25,83%); los Institutos Profesionales, en Administración y Comercio (24,85%) y los Centros de Formación Técnica, fundamentalmente, administración y comercio (47,37%) y en carreras tecnológicas (30,50%).

Los datos de matrícula por sexo indica que el 47% de los estudiantes de los CFTs son mujeres Un análisis 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 al área de la administración, la educación, la salud y las humanidades. En el resto de las áreas prácticamente no hay diferencias entre la proporción de hombres y mujeres.

2.5 Variación de la cobertura

La tasa de escolarización de la población de 18 a 24 años en educación post-secundaria se ha más que duplicado entre 1964 y 1992 situación, que por lo demás, se ha dado en la mayoría de

16/ La proporción de técnicos respecto a los profesionales para 1992 corresponde a la siguiente estimación

168.292 Matrícula Total Ues

43.203 Matrícula Total IPs

211.445 Sub Total Profesionales y técnicos Ues e IPs - 46.529 (22% Matr.Técnicos formados en Ues e IPs)

164.916 Total Profesionales

73.904 Matrícula Total CFTs

+ 46.529 Técnicos formados en Ues e IPs 120.433 Total Técnicos

164.916 profesionales/120.433 técnicos = 1,37 profes x técn

17/ Ello se puede explicar por la caída de los salarios reales de los profesores a través del tiempo lo cual estaría incidiendo en el interés de los estudiantes por seguir estas carreras. Por otra parte, no existe una significativa renovación generacional del profesorado y es escasa la creación de nuevos puestos de trabajo en este sector.

los países de América Latina. 18/ En 1964 en la educación superior, se atendió al 7.46% de la población de 18 a 24 años; en 1981 al 11,07% en 1989, al 13,21%; y en 1992, al 17,14%.19/ A los CFTs les corresponde al 4.81% de la población antes señalada. (Ver cuadro 4)

Según estimaciones de OREALC, en 1990 en América Latina y el Caribe, la tasa bruta de escolarización de la población de 18 a 23 años en relación a aquella que asiste a instituciones de "educación superior" correspondía al 18,7%.20/

2.6 Distribución del estudiantado por nivel socioeconómico

Para hacer una estimación del nivel socioeconómico de los estudiantes de los CFT se pueden utilizar dos trabajos los cuales entregan datos consistentes. El primero de González y Toro (21/) se basa en una encuesta aplicada por el Ministerio de Educación a los estudiantes de primer año en 1984, en la cual se les consultaba por la escolaridad y la ocupación del jefe de hogar, los cuales fueron usados como indicadores proxi del nivel socioeconómico.

Se detectó así que los jefes de hogares de los estudiantes de los CFTs tenían un mayor nivel educativo(coeficiente 4,5 en una escala de 1 a 7) que los promedios nacionales (2,8).Esto indica que más del 55% tiene a lo menos educación secundaria completa (ver cuadro 11) Los datos indicaban que los estudiantes de los CFTs no se diferenciaban sustantivamente del resto de la educación postsecundaria(coeficiente 4,7).Pero tenían un índice inferior al de los estudiantes de las universidades e institutos profesionales privados, Sin embargo tenían un nivel mayor al de los estudiantes de las universidades e institutos que recibían aportes fiscales, en las cuales los alumnos tenían derecho a crédito fiscal y becas. La distribución era relativamente similar para las diversas áreas del conocimiento, con excepción del área agropecuaria, en la cual era mayor al promedio, y en educación, que era inferior (ver cuadro 12). En el área agropecuaria, se trata de un grupo reducido de estudiantes de una sola institución con características peculiares.

Por otra parte utilizando la variable "ocupación del Jefe de Hogar" se refrendaban 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 en un nivel socioeconómico inferior al de los del alumnado de institutos y universidades privadas, pero por sobre las instituciones que reciben aportes fiscal. (ver cuadro.13)

2.7 Algunos indicadores de eficiencia y calidad pedagógica

18/ A pesar del importante incremento que ha tenido la matrícula en la Educación Superior en los últimos años, la proporción de estudiantes por cada 100.000 habitantes en Chile (2.144) es aún algo inferior a la que presentan otros países de la región, con un nivel de desarrollo similar, tal como acontece con Argentina (3,293); Venezuela (2,847); Costa Rica (2,548) y Uruguay (2,367). Igualmente, es inferior si se compara con países de mayor nivel de desarrollo como USA (5,678), Francia (3,242), España (3,007), Italia (2,656), Japón (2,328) y Reino Unido (2,192)UNESCO, Anuario Estadístico 1993. París, UNESCO, 1993. Cuadro 3.10. pág. 3.232.

19/ Ver Anexo Cuadro N° 10 y 11 y Gráfico N° 9.

20/ "Situación Educativa de América Latina y el Caribe, 1980-1989"; UNESCO, OREALC, Santiago, Chile, 1992, p.12.

21/ González Luis Eduardo, Toro Ernesto. Tres Propuestas para la Planificación de de la Formación de Tecnicos para la Era Post-industrial Mimeo. Santiago, PIIE Octubre de 1990

Una de las formas de evaluar la eficiencia pedagógica de los centros de formación técnica es a través de sus tasas de transición. (22/) Los datos indican que la supervivencia es relativamente alta, (ver cuadro 14) 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%.

Otros indicadores de la calidad de la docencia pueden ser: el nivel de formación académica de los docentes, el número de estudiantes por profesor y la dedicación horaria de los profesores.

2.7.1 Formación académica de los docentes

Se puede constatar que la proporción de docentes con post-grado es muy pequeña (2,6%). El 11,9% de los profesores no tiene grado o título. 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%). Cabe señalar que para la formación especializada de los técnicos los post grados de los docentes no tienen la relevancia que en las universidades

2.7.2 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.

2.7.3 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 15).

III NUEVOS DESAFIOS DEL DESARROLLO Y LA POST-MODERNIDAD Y SUS IMPLICANCIAS PARA LA FORMACION DE TECNICOS

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

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

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

Esto es, restando de la matrícula total 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 carreras técnicas son de dos años y una práctica de medio año y que no ingresan alumnos nuevos directamente al segundo año, la diferencia será igual a la matrícula real del segundo año. El cociente de esta cifra con la matrícula nueva (alumnos del primer año) del año anterior, dará la tasa de supervivencia.

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.

La forma en que interactúan y se articulan los diferentes factores que componen el proceso de desarrollo es sumamente compleja. Un esquema, muy simplificado, como el que se presenta en el gráfico 2 da cuenta de algunas de estas interacciones. El concepto básico que se pone de manifiesto en dicho gráfico, es que existen a lo menos tres tipos de recursos fundamentales en los cuales se apoya todo proceso de desarrollo. Estos son los recursos información, los recursos materiales y los recursos humanos.

GRAFICO 2: ESQUEMA DE FACTORES INTERACTUANTES EN EL PROCESO DE DEASARROLLO

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 deberían 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.

3.1. Antecedentes generales sobre el Desarrollo y Post modernidad

En los últimos años la humanidad ha experimentado cambios notables, que se podrían sintetizar en el paso de una era industrial a una 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.(23/)

Asociados a los cambios en los procesos productivos se han generado cambios culturales importantes, que son absolutamente necesarios de tomar en consideración para establecer criterios de análisis en relación con educación.

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

23/ n 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. Esta etapa está asociada al uso energético del carbón.

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 la producción masiva de bienes de consumo. Un buen ejemplo de ello es la fabricación en serie de automóviles. Esta etapa está asociada al uso energético del petróleo.

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, estando también relacionada con la utilización de la tecnología de los semiconductores Ver Peter Scott, Outlines of a post-modern World , The Times, Higher Education Supplement, Londres, 18 de agosto de 1989

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, incorporando, entre otros, 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.

3.2 Tendencias y Desafíos para Chile y América Latina

La mayoría de los países de la Región se caracteriza actualmente por una alta heterogeneidad estructural, inequidad en la distribución del ingreso, dependencia externa, y escasa disponibilidad de capital.(24/)

La situación económica futura de la Región se inserta en transformaciones importantes que ha experimentado la economía mundial en la década de los ochenta y comienzos de los noventa, con una marcada tendencia neoliberal. Esto se ha traducido en: un crecimiento más moderado de los países industrializados y el mantenimiento o aumento de las tendencias proteccionistas en detrimento de las exportaciones para los países en desarrollo; la aplicación de tecnologías de punta que reducen el costo de energía y el consumo de materias primas, mejorando la calidad de los productos, con la consiguiente desventaja para los países que no disponen de esta tecnología; un posible incremento de acuerdos bilaterales que se ajusten a los intereses de los países más desarrollados; transnacionalización de la economía mundial a través de empresas con producción dispersa, lo cual limita la posibilidad que los países apliquen políticas autónomas; cambios en el sistema de poder con la emergencia de la producción de los países asiáticos, a lo cual se podrán sumar ciertos países de la Región que han alcanzado mayor

24/ Esta parte del documento se basa en un trabajo realizado por Cariola L. Cerri M. Corvalan O. González L.E. Latorre C.L. Montero P. Santibañez E. Documento base para el Seminario "Actual Coyuntura del Proceso de Modernización Efectos Sobre el Empleo, Implicancias para la Educación" Santiago CIDE, PIIE, OISE. 24 al 28 de Noviembre de 1986 .

desarrollo en algunos rubros. Por ejemplo, Brasil en lo industrial Chile en lo agrícola

Desde un punto de vista económico hay algunos aspectos indicativos que debieran fortalecerse a futuro en la Región: incrementar la producción interna tanto para satisfacer las demandas nacionales como para generar o ahorrar divisas; asegurar la eficiencia de la producción para el mercado interno; mejorar la interacción entre los sectores de la producción; incentivar una actitud creativa en la búsqueda de mercados y en la adaptación de tecnologías avanzadas para competir en el plano internacional; conciliar con un criterio pragmático y a la vez solidario la acumulación y la redistribución de los ingresos; determinar algunos sectores productivos con ventajas comparativas internacionalmente, donde se empleen tecnologías de punta y otros sectores que respondan a la demanda interna, incentivada por una mejor distribución del ingreso, que usen tecnologías más absorvedoras de mano de obra.

Esto implica dos desafíos. Por una parte, modernizar la producción para alcanzar en forma estable un cierto grado de autonomía en algunos rubros para los cuales reúna las condiciones adecuadas, o bien, generar los ingresos necesarios para adquirir otros en términos de intercambio. Por otra, implica generar internamente una estructura social más justa que facilite un distribución mas homogénea del ingreso. Es decir el doble desafío es modernizar con equidad.

Por otra parte, si bien en el largo plazo se plantean como objetivos del desarrollo las condiciones simultáneas de crecimiento económico y equidad o justicia social, en la práctica ningún país de la región Laltinomericana y el Caribe lo ha logrado en las últimas décadas. Sin embargo, países como España, Portugal, Hungría, Corea, China y Tailandia lo han conseguido(25/).Las razones que pueden explicar los logros de estos países en comparación con America Latina, pueden ser según CEPAL: el nivel de ahorro interno y los patrones de consumo; el patrón de inserción interna; la debilidad del proceso de incorporación al progreso técnico; la resistencia de los grupos de intereses; y la insuficiente dinámica para absorber la población económicamente activa (26/).

El eje del cambio, que permitiría superar las deficiencias en la región estaría sujeta al incremento del valor agregado de la producción y al poder lograr un competitividad en los mercados internacionales. Ello implicaría cambios profundos en los procesos productivos; un crecimiento del sector secundario (industrial) de la economía, por sobre el sector primario (agrícola y extractivo); logrando un incremento de la productividad, pero velando por una mayor equidad mediante políticas redistributivas de los ingresos.

Un aspecto crucial para lograr este proceso de cambio es el de la calificación de la fuerza laboral y la difusión del conocimiento científico y tecnológico. Es decir, un incremento cuantitativo y cualitativo de la educación, tanto formal como no formal, de modo de dinamizar la economía y reducir la inequidad social. Sin embargo, no puede asociarse la educación sólo a lo laboral y productivo, sino también a los aspectos éticos y a los elementos de participación social y política

25/ CEPAL Transformación Productiva con Equidad Santiago, Chile, marzo de 1990. pag 63; a pie de página cita 2

26/ CEPAL Transformación Productiva con Equidad Op cit pag 64 a 66

que requiere toda democracia y a al desarrollo cultural de los pueblos.

3.2.1 Los requerimientos para modernizar la producción

Para incrementar la producción es necesario modernizarla, lo que no significa necesariamente la utilización de equipos sofisticados sino el optimizar los recursos disponibles. Ello requiere hacer un esfuerzo importante por incrementar la capacidad científica e incorporar tecnología propia o adaptada en diversos sectores productivos.

La incorporación de la nueva tecnología, no sólo reemplaza al esfuerzo físico - como otrora -, también permite aliviar el esfuerzo intelectual rutinario y modificar los sistemas de recopilación procesamiento, almacenamiento y comunicación de la información. En consecuencia, el avance científico tecnológico condiciona lo social lo político lo económico, lo laboral, lo cultural y es determinante para definir cualquier propuesta educativa a futuro.

La tecnología que se proyecta al futuro es auto-acelerada ya que el propio cambio genera nuevas transformaciones que dan más celeridad al proceso. Además es multifacética, ya que se presenta de distintas maneras en muchos planos diferentes. De ahí que el desafío por incorporar nueva tecnología se proyecta a partir de los avances logrados en varios campos que pueden tener mayor o menor énfasis en cada país. Entre estos se pueden distinguir a lo menos los ocho siguientes:

- En primer lugar se proyecta a partir del nuevo **conocimiento y desarrollo científico**, tanto en las ciencias humanas, sociales como naturales. El avance no sólo se refiere a la profundización en determinadas áreas del conocimiento, tales como: la Biología, la Medicina, la Agricultura, la Aeronáutica, la Psicología y otras; sino que además por la creación de nuevas áreas del saber tales como: la Cibernética, la Informática, la Robótica y otras; y por el trabajo integrado en otras, tales como: la Psicología-social, la Biofísica, la Electro-medicina etc. También, a lo menos en las ciencias sociales, se proyecta a partir de los cuestionamientos al positivismo y a la apertura de otros paradigmas diferentes, lo cual marca un avance significativo para conocer e interpretar la realidad.(27/) Cabe mencionar además el carácter relativo y cambiante de las ciencias que aparecen como consecuencia de cortes cada vez más profundos de la realidad, que por razones de operatorias debe realizar el científico para resolver problemas suscitados por el estado en que se encuentra el conocimiento.(28/)

-En segundo término se proyecta a partir de la **formación y experimentación de nuevos materiales y productos**. Inicialmente la humanidad sólo conocía materiales en bruto, que la propia naturaleza le proporcionaba. En una segunda etapa alteró las condiciones naturales de éstos, por ejemplo derritiendo los metales. En la actualidad se ha logrado delimitar el campo de los elementos químicos, incluso de aquellos que no se dan en condiciones naturales, como el

27/ A lo cual Bachelard acota que la sustitución de la percepción directa por la percepción mediatizada a través de los sistemas de observación, marcan la fractura definitiva entre el pensamiento vulgar y el científico Bachelard Gastón, Le Racionalisme Appliqué, citado por Castro Eduardo Una opción de Desarrollo de la Educación Media Nacional . En CPU El Sistema Educacional Chileno, Santiago 1986.

28/ Kedrov "Clasificación de las Ciencias. Citado por Castro Eduardo op cit.

Einsteinio, habiéndose estudiado particularmente sus propiedades. Además se han podido establecer combinaciones múltiples que han dado origen a materiales con características que resultan particularmente útiles para el desarrollo tecnológico. Un buen ejemplo de estas líneas de innovación lo constituye lo relacionado con las propiedades de los semiconductores y más recientemente de los superconductores. El desarrollo de esta tecnología constituye otro desafío importante.

-En tercer término, se proyecta a partir de la **utilización de fuentes de energía alternativas** y complementarias a nivel macro y micro. A nivel macro en el campo de la energía nuclear. A nivel micro, el desarrollo de las fuentes denominadas limpias, como son la energía solar, la eólica, la aerónica, la hidráulica, etc. Ciertamente toda la tecnología asociada a la generación y utilización de la energía ha demostrado ser una área muy crítica y sensible para el futuro desarrollo de la humanidad y en especial de la Región.

-En cuarto lugar, las **técnicas para controlar la elaboración de productos y materiales**. A la producción de bienes tangibles que inicialmente fue sólo artesanal, se le ha sumado la mecanización y en años recientes la automatización, que reduce drásticamente la participación humana en los procesos productivos. El incorporar estas nuevas formas de producción sin generar desempleo es otro importante desafío para los diferentes países

-En quinto término, la modernización se proyecta a partir de los **procesos productivos** mismos. Ello se traduce en nuevas formas de organización para el trabajo. Entre estas se dan algunas experiencias que incluso cuestionan la dicotomía tradicional entre capital y trabajo, como son por ejemplo: las empresas de trabajadores, las organizaciones populares autogestionadas, las cooperativas de producción y de consumo, etc. Además se proyecta a partir de los avances en el campo de la ingeniería industrial y de la ingeniería de sistemas en aspectos tales como la programación lineal, la meta estadística, la investigación operativa y otras. El utilizar estas innovaciones en unidades productivas de todos los tamaños constituye también un desafío.

-En sexto lugar, la innovación se proyecta a partir de los avances en el campo de las **comunicaciones y la informática**, entendida esta última como la ciencia del manejo de la información. En este campo se pueden distinguir a lo menos tres áreas de innovación importantes.

* La tecnología asociada a los **dispositivos** para procesar y almacenar la información; y más concretamente a los equipos de computación digital y analógica; al control automático a la robótica y a las telecomunicaciones en su variado rango de frecuencia: (sistemas de muy baja frecuencia, audio-teléfono, televisión, microondas, y comunicación vía láser), a la utilización de dispositivos para teleprocesadores, fibra óptica, los satélites y otros que permiten transferir información a gran distancia y con mucha velocidad y confiabilidad.

* La **informática**, es decir todo lo referido al manejo y procesamiento de la información. Por ejemplo, lo que dice relación con: la arquitectura y diseño lógico de sistemas de procesamiento, lenguajes y técnicas de programación; las técnicas de acumulación y operación de grandes bases de datos los sistemas de experto y el trabajo en inteligencia artificial.

* El **manejo de los mensajes**, es decir, el control sobre los contenidos, sobre los códigos lingüísticos y sobre el impacto que estos tienen en quienes reciben la información. La innovación en este campo es de vital importancia en los medios de comunicación masiva y en sus implicancias para el control de opinión.

Los países de la Región no podrán llegar a un desarrollo autónomo y autosostenido si se quedan demasiado atrás en este campo, lo cual constituye un gran desafío.

- En séptimo lugar, la modernización se proyecta a partir de los avances en el campo del **transporte** y muy en especial en la aeronáutica. Ello, por una parte, permite acercar a los países y por otra, potenciar las dimensiones de la humanidad más allá de la biósfera. En una Región de grandes distancias y con una gran cantidad de accidentes geográficos este es un desafío de gran relevancia.

- En octavo y último lugar, se proyecta a partir de las innovaciones relacionadas con las **ciencias de la vida**. Los avances en el campo de la genética vegetal, animal y humana, los cambios en los sistemas de producción y conservación de alimentos, los avances en Medicina y Salubridad, que permiten un mayor grado de control sobre la vida y que permite prolongar las expectativas de vida de una mayoría del género humano así como de mejorar la calidad de la existencia. Sin embargo, estos avances están opacados por el armamentismo por la industria bélica y por la generación de entropía que conlleva la ambición y el poder en la humanidad. El mejorar la calidad de vida y evitar la distracción de recursos en armamentismo es otro de los desafíos importantes para el futuro de la Región.

3.2.2 Los requerimientos para propender a una mayor equidad social

Las tasas de crecimiento de la población han tendido a disminuir, de 2,71% en la década de los cincuenta a 1,7% anual en la década de los noventa y probablemente seguirán bajando a un ritmo más acelerado en el futuro (29/). Por otra parte la esperanza de vida al año 2000 alcanzará a 69,8 años (30/). Eso significa que aumentará la población en edad de trabajar. Es así como sólo antes del año 2000 habrá que generar ocupación para los 150 millones de jóvenes menores de 15 años que se incorporarán paulatinamente a la fuerza laboral de la Región (31/).

Por tanto de nada sirve modernizar la producción si al mismo tiempo no se generan mayores oportunidades laborales y se promueve a través de estas una mejor distribución de los ingresos

En este sentido, y dado las conexiones que existen entre el trabajo y la educación, es importante hacer un breve análisis de las perspectivas laborales en la Región.

Los antecedentes sobre la estructura del empleo en los distintos sectores de la producción indican que ésta es bastante heterogénea en la Región y que presenta una tendencia a variar.

29/ CELADE Poblacion Equidad y Transformación Productiva, Santiago marzo de 1993 Cuadro 2 pag 136.

30/ CELADE Poblacion Equidad y Transformación Productiva, Santiago marzo de 1993 Cuadro 5 pag 139.

31/ O.N.U. Demographic Yearbook. Special Topic Population Census Statistics II 1984.

En los últimos años ha decrecido el empleo en el sector agrícola, que paso del 55 % de la fuerza laboral en 1950 a sólo el 32 % en el año 1980 (32/). En cambio el sector servicios ha subió en el mismo período del 14 % al 23 % y en algunos países alcanzó tasas mayores. Por ejemplo, en Argentina es 57 % y en Chile del 65 %.

El sub sector Comercio se ha incrementado en 5,3 en el periodo 1950 -1990 mientras que el crecimiento bruto de la población alcanzó al 2,5 en ese lapso.

Estos antecedentes indican que se producirán cambios importantes en las definiciones de categorías ocupacionales, algunos de los cuales ya se están perfilando. Por ejemplo, en Chile hay actualmente más empleados que obreros, en parte debido a los mayores estándares educacionales - ya que el promedio nacional ha subido de 4,65 años de escolaridad en 1960 a 7,73 en 1982 -(33/), lo cual no necesariamente ha implicado incrementos en los ingresos(34/). El adecuarse a estos cambios es otro de los desafíos que se deben enfrentar.

La composición de la fuerza laboral también ha ido variando en la Región y continuará modificándose a futuro .Ha disminuido la tasa de participación en el empleo de los adolescentes de 15 a 19 años del 51 % en 1950 a 35 % en 1980 y se espera que disminuya al 25 % para el año 2000. Así mismo ha disminuido la participación juvenil masculina del 95% al 82%.

El sector informal de la economía, constituido por los trabajadores independientes y los que trabajan en empresas pequeñas de cinco o menos personas, prácticamente se ha mantenido constante en los últimos 30 años en alrededor del 20% de la Población Económicamente Activa no Agrícola, si bien ha habido ciclos de variación, vinculados a las crisis económicas que ha experimentado la Región. Es probable que esta tendencia varíe para próximo siglo. En parte, debido a una mayor articulación del sector informal, por ejemplo artesanos y pequeñas empresas que actúan como producción de maquila preparando partes para empresas mayores o cooperativas de producción, en lo que se ha denominado el sector cuasi- formal,y que constituye en cierta medida un forma de modernización en la actividad productiva. Confirmando este hecho, en la Región el empleo en la pequeña empresa ha tendido a aumentar estos últimos años más rápidamente que en la gran empresa. (35/). Esta realidad esta mostrando una de las vetas que deberán fortalecerse lo cual constituye un desafío de relevancia.

Otro desafío donde justamente la educación tiene mucho que ver es en la posibilidad que el sector informal pueda también sumarse al cambio tecnológico y la modernización, tal como ha

32/ Klein Emilio, Estructura del Empleo ¿hacia Donde Vamos? Santiago, PREALC Noviembre de 1986

33/ González Luis Eduardo, Magendzo Salomón, Latorre Carmen Luz, Analisis de las Relaciones entre la Educación y Mercado Laboral para los Jóvenes de Sectores Populares y sus Implicancias Psicológicas. Santiago, PIIE Noviembre de 1987.

34/ Latorre Carmen Luz Yonemura A. Formation of Urban Low Income Class and educatio: Chile and Mexico. J.P. Series # 59 Institute of Developing Economics, Tokio, Japon, 1986

35/ PREALC La evolución del empleo Formal e Informal en el Sector Servicios Latinoamericano Santiago, PREALC, Documento de Trabajo # 279, 1986

ocurrido en algunos países más desarrollados como Italia.

Un fenómeno importante que puede preverse es la disminución del empleo público que hacia 1980 representaba el 40 % del empleo urbano formal y entre 1970 y 1980 su aporte en el aumento marginal del empleo fue de 30% en Venezuela, 50% en Costa Rica y 61% en Panamá. Más aún en América Latina el 63% de personas con alto grado de escolaridad (profesionales y técnicos) eran empleados públicos en 1980(36/). Todo ello obedeció a una tendencia desarrollista que se implementó en la Región, pero la congelación del Estado como empleador y la necesidad de incrementar el ahorro, modificará esta tendencia a futuro. En relación a ello el desafío es aumentar el autoempleo y el desarrollo de la pequeña empresa, lo que deberá ser tenido en cuenta por la Educación.

El desempleo abierto en la Región (personas que queriendo trabajar no trabajan) ha crecido notablemente con las crisis económicas de los años ochenta, superando en algunos países al 30% de la fuerza laboral. En ciertos casos, como el chileno un 60% de los jóvenes que estaban desocupados tenían estudios secundarios. El desafío es el de elaborar políticas redistributivas y de incremento de la participación laboral para mejorar sustantivamente esta situación para el año 2000.

Hay un problema, a veces oculto, que continuará siendo importante al comenzar el siglo venidero. Es el sub empleo, ya sea por que los trabajadores están sobre capacitados para el rol que ejercen -que por tanto no perciben ingresos de acuerdo a lo que les correspondería -, ya sea por que no pueden trabajar el número de horas semanales que quisieran.

En 1978 se estimaba que América Latina de la mano de obra subutilizada un 20% correspondía a desempleo abierto y el 80 a subempleo en sus diferentes formas (37/). Esto significa que el potencial laboral de la Región es muy importante y el utilizarlo es otro desafío que deberá considerarse para el futuro.

La compleja realidad del mundo del trabajo y la necesidad de determinar factores de inequidad ha llevado a formular modelos teóricos en relación al mercado segmentado. Es decir a plantear la existencia de segmentos donde trabajadores con similar capacitación reciben ingresos muy diferentes. Uno de ellos es el de M. Carnoy quien propone cuatro segmentos:

- Uno, de ocupaciones tecnológicamente sofisticadas y que exige niveles altos de educación;
- Otro, centrado en el sector monopólico rutinario y estable con condiciones de trabajo favorables;
- El tercero, de bajos salarios y menor estabilidad donde generalmente se insertan los trabajadores de todo tipo de pequeñas empresas; y

36/ Echeverría Reafael, Empleo Público en America Latina , Santiago, PREALC, 1985.

37/ PREALC Employment in Latín America, New York, Praeger 1978

-Un sector tradicional artesanal, que esta en vías de extinción en los países industrializados (38/).

Es posible que con el crecimiento del sector moderno en la Región tenderá a diluirse esta estructura ocupacional, debido a la incorporación de la tecnología en todos los segmentos, pero los actuales segmentos se mantendrán por muchos años más incluyendo los primeros años del siglo XXI. Será necesario hacer un esfuerzo importante por superarlos, lo cual constituye otro de los desafíos para los países de la Región.

IV PROPUESTAS PARA LA FORMACION DE TECNICOS

Para lograr satisfacer estos requerimientos se pueden plantear tres ejes principales que vinculan la transformación productiva con equidad. (39/)

En primer lugar la necesidad de invertir en capital humano y mejorar la calidad de la mano de obra, lo que en otros términos significa un incremento de la educación. En este sentido los países con altos índices de crecimiento demográfico y elevados niveles de pobreza están en condiciones desmejoradas para cumplir con este propósito.

En segundo término, revitalizar los esfuerzos para disminuir la pobreza y lograr una mayor equidad social. Al respecto cabe señalar una tendencia regresiva en la región, ya que en América Latina en 1990 había 196 millones de personas bajo la línea de pobreza, lo que representaba un 46% de la población total, lo cual significaba un 3% más que en 1986(40/). Los niveles de pobreza se reflejan en aspectos demográficos fundamentales, como son la tasa de fecundidad y de morbilidad y mortalidad, las que disminuyen con la urbanización y la escolaridad. El aumento de los niveles educativos contribuye a mediano plazo a una mayor equidad. Para estos efectos aparece como una ventaja el que un 71% de la población sea urbana, por lo cual el costo marginal de incrementar los niveles educativos es menor que para una población rural y dispersa.

En tercer lugar el buscar el desarrollo sustentable mediante el uso adecuado de los recursos naturales y el cuidado del medio ambiente. Ello implica que los asentamientos humanos estén cada vez más conscientes de su responsabilidad frente a la naturaleza, lo cual necesariamente pasa por un proceso educativo tanto formal como informal o de socialización a través de los medios de comunicación masivos.

De acuerdo a lo mencionado en los párrafos precedentes, 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 laboralmente. 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.

38/ Carnoy Martin Segmented Labor Markets: A Review of the Theoretical and Empirical Literature and its implicatios for Educational Planing Paris, Unesco, IIEP 1978

39/ Ver CELADE Población Equidad Y Transformación Productiva, Santiago, Chile, marzo de 1993

40/ CELADE Población Equidad y Transformación Productiva, op cit pag 41

Obviamente las posibilidades de dar una formación más integral a los estudiantes están condicionadas 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, la formación de técnicos es dinámica. 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. (Currículum 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 técnicos con mayor vinculación a una concepción global del proceso de desarrollo autosostenido debe pensarse necesariamente en un modelo curricular asociado a la educación permanente. Esto constituye todo un desafío y un replanteamiento para la educación e implica articular los distintos tipos de educación y los diferentes niveles educativos, así como también articular la formación técnica (conocimientos y habilidades en un área del saber) y la profesional (las habilidades para desempeñarse en un puesto de trabajo). Todo ello con la perspectiva de lograr 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 implicaría además intervenir coordinadamente en lo educacional en lo laboral en lo económico, en lo político y en lo axiológico

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 la educación formal, la no formal (capacitación laboral o cívica estructurada) y la informal (socialización, influencia de los diversos agentes sociales y medios de comunicación de masas). Par lo cual se requiere 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 gráfico 3 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. que posee cada individuo, más que las credenciales que lo clasifican dentro de una estructura educativo-laboral.

insertar

GRAFICO 3 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 mas cuidadosa que sea garante de la calidad del servicio educativo que se otorga, a lo menos en aquellas que tengan por 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.

También es imprescindible contar con el apoyo de las organizaciones del sector productivo y de los organismos públicos asociados a los diversos sectores de la producción como son los distintos ministerios. Por ejemplo, estableciéndose 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 postsecundaria y la educación técnica. Específicamente ello implica abrir programas de becas y financiamiento para los estudiantes de los institutos tecnológicos

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

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 interés 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.

CAMBIOS EN LA EDUCACION SUPERIOR

1. La universidad se ha concentrado hasta ahora, en la mayoría de los países de América Latina, en dar atención a una población joven de élit que terminaba sus estudios secundarios. Sin embargo, esta situación se ha modificado sustantivamente por diversas razones. En primer lugar, porque se

ha masificado la educación media, perdiendo su carácter elitario y deteriorándose la calidad de la enseñanza. En segundo lugar, porque se ha prolongado la vida útil de las personas y se ha incorporado con mayor frecuencia la mujer adulta a la vida laboral lo que abre un nuevo campo de demanda en los adultos mayores. Además, por la obsolescencia de los conocimientos se requiere una mayor flexibilidad curricular y una continua y permanente actualización de los profesionales. Por último, porque los jóvenes tienen hoy día, aspiraciones más concretas y las demandas del mercado ocupacional son diferentes lo que lleva a generar carreras más cortas, con mayor énfasis en los contenidos fundamentales de cada carrera y con la posibilidad de una mayor diversidad en una posterior especialización.

Además, ha cambiado la oferta educativa, han aumentado las instituciones de educación superior y se ha diversificado el tipo de instituciones y se ha hecho más heterogénea la calidad, apareciendo por primera vez la competencia explícita entre las instituciones de educación superior.

En síntesis, se han modificado las demandas y se ha venido produciendo un cambio radical en la población, objetivo de las instituciones de educación superior.

2. En estas condiciones se hace necesario un cambio en la forma de la docencia. En primer lugar, por que ha cambiado el valor intrínseco de la educación superior, y su función social. La docencia superior está cada vez más demandada como un cambio cultural. Aparece con mayor énfasis la necesidad de una docencia abierta y una creciente demanda por aprendizajes y por cursos que lleven a certificarlos, más que por títulos y carreras largas.

3. Además del cambio en la forma de la docencia se demanda un cambio en la estructura del currículo. Aparecen los ciclos básicos y bachilleratos con más fuerza como una formación inicial más amplia y más flexible, para permitir una posterior especialización. Surgen los postgrados y postítulos así como los programas de reciclaje y educación continua dentro de un esquema de educación permanente. La universidad comienza también a tener una relación diferente con el sector productivo, aparecen las demandas de capacitación y los convenios con empresas para una especialización mas acotada en torno a demandas más concretas a una población de carácter más puntual.

4. Todo ello conlleva a cambios en la metodología docente. Se da más énfasis en el trabajo personal, fuera del aula y más acorde a necesidades personales de los estudiantes, en muchos casos se aprende sobre lo que ya se está haciendo. Aparecen las demandas crecientes de la educación no presencial y el intensivo uso de medios de transferencia de información que facilitan y personalizan el aprendizaje. También surge el reconocimiento y la acreditación de conocimientos relevantes. También en los enfoques hay variaciones y se da más importancia al pensamiento divergente y a la capacidad creativa.

5. Frente a esta situación y a estos cambios el mantener estándares de calidad es relevantes y se hace necesario con mayor urgencia la autoevaluación, la acreditación y el control de calidad.

3.2 INTEGRACION DEL CURRICULO PARA UNA FORMACION TECNICA ACTUALIZADA

La perspectiva asumida hasta aquí impone re-pensar los aspectos curriculares de la formación técnica, para que sea posible una oferta educativa adecuada a la post-modernidad. Un posible punto de partida es la integración del currículum. Cualquier redefinición curricular habrá de tener en cuenta las características de la era post-industrial, los factores interactuantes en el desarrollo y el contexto en que se entran a definir las políticas, planes y programas de formación.

Una forma de integrar el currículum es en torno a dos ejes principales. El primero, constituido por tres dominios (41/) que se dan en la actividad humana. El segundo, formado por ocho facetas interactivas que se desarrollan en la vida cotidiana de las personas.

Los tres dominios considerados son

Conocimientos entendidos como la capacidad de discriminación sobre cierta información que es capaz de disponer cada persona 42/. De esta forma, más que la memorización de contenidos lo importante es identificar claramente la información y saber dónde poder encontrarla y cómo poder actualizarse en un campo, en caso de requerirlo.

Las habilidades (ámbito de lo intelectual) o destrezas (ámbito de lo psicomotor) es la capacidad de cada persona para interrelacionar y utilizar los conocimientos, ya sea en términos analítico reproductivos, (como se ha hecho hasta ahora) o sintéticos y creativos, que es una de las carencias actuales. Los hábitos (ámbito de lo volitivo), es la capacidad para desarrollar en forma persistente y sistemática, un aprendizaje adquirido.

Los valores (ámbito de lo afectivo) a la capacidad para integrar conocimientos, destrezas y habilidades en torno a principios éticos y estéticos y darles sentido trascendente. Ello está necesariamente ligado al marco curricular por el cual se opte y permeará a todos los dominios.

Un currículum orientado a dar una formación integral de los educandos supone dar una ponderación adecuada a todos los dominios.

El segundo eje es el de las Eje de las facetas interactivas de la vida cotidiana Las facetas interactivas son aspectos interrelacionados que permiten dar cuenta, en forma comprensiva de la preparación que deben recibir las personas para distintas instancias de su quehacer habitual a lo

41/ En este caso se entiende el término **dominio** en el sentido de alcanzar un cierto grado de manejo o control de un proceso o actividad, y no en el sentido de la delimitación del campo que abarca una taxonomía, a pesar que en parte haya coincidencia con alguna de ellas.

42/ Esta definición esta tomada de la proposición sobre aprendizajes e informática de Fernando Flores.

largo de su vida 43/. A lo menos se pueden distinguir ocho facetas diferentes.

Faceta Bioecológica. Se refiere al conjunto de elementos y procesos que están relacionados con el estado vital del ser humano y de su entorno biótico (de otros seres vivos) y abiótico (elementos inertes).

Faceta Intelectual. Se relaciona con la capacidad de desarrollo del pensamiento lógico-analítico y del pensamiento sintético - creativo (uso del hemisferio derecho del cerebro) y también con el desarrollo de las habilidades de auto-aprendizaje.

Faceta Cultural. Está relacionada con el desarrollo de la comunicación al interior del entorno social donde se encuentra el educando, su relación con sus raíces históricas, y con otras culturas. Conciencia de identidad y grado de autonomía frente a la cultura dominante.

Faceta de Producción. Está referida a todo lo relacionado con el trabajo como actividad transformadora de recursos en bienes tangibles e intangibles de mayor valor. Esto es, la producción de bienes o de servicios. Se incluye en esta faceta el proceso completo de producción en sus distintas etapas, y considerando la totalidad de sus componentes y tanto el trabajo asalariado como la producción en forma independiente. En este sentido, no sólo se refiere al trabajo remunerado sino también al trabajo doméstico, que es una forma de producción.

Faceta Política. Esta relacionada con la preparación para el acceso al poder y la participación social.

Faceta Afectiva. Está relacionada con el desarrollo de sentimientos y afectos de los educandos, tanto hacia sí mismo como hacia los demás.

Faceta Lúdica. Se relaciona con el descanso y la recreación. Es decir, con la posibilidad de transformar el tiempo libre y el ocio en instancias de esparcimiento y diversión, que permitan al ser humano mantener vigentes sus potencialidades y su creatividad en otras facetas. Como se ha visto anteriormente, los cambios científicos, tecnológicos y laborales que se avizoran para el siglo XXI darán cada vez más importancia a esta faceta.

Faceta Contemplativa. Es de carácter integrador y está destinada a que cada ser humano se proyecte más allá de su realidad contingente, en la cual tome consciencia que no es simplemente un conjunto de células, sino que asuma su dimensión más trascendente y escatológica.

3.3 ARTICULACION DEL CURRICULO

43/ Cabe señalar que existen algunas similitudes con el esquema propuesto por Phenix. Sin embargo, Phenix se centra en los conocimientos y, en cambio, en este documento se propone una educación mas diversificada, humanizadora e integral.

El currículo se puede articular en torno a elementos integradores. Dados los propósitos que se han planteado anteriormente, los más relevantes podrían ser: la identidad; la informática y la comunicación; la creatividad; y la solidaridad.

a) La identidad

Como ya se ha dicho, educar es formar identidades, es dar al educando la capacidad para valorarse a sí mismo y valorar su cultura, de tal suerte que ésta constituya un patrón de comportamiento con validez social.

De alguna manera, lo anterior significa abrir espacios a subculturas diferentes a la dominante en una sociedad, generando así la posibilidad de cambio y de progreso social.

Uno de los problemas reales e importantes en nuestros países es que no se ha logrado configurar un identidad propia, que surja de la conjunción de lo nativo y lo europeo, que rescate y valore lo que ha sido propio de la historia de este continente y que lo proyecte con una dimensión universalizadora. En la medida que nos acercamos a la fecha en que se cumplirán 500 años de la llegada de Colón a nuestro continente, vemos aparecer grupos que levantan banderas reivindicacionistas de nuestra identidad americana, pero no alcanzan a tener influencia suficiente para llegar a reformulaciones curriculares de real significación en la búsqueda de una identidad propia.

b) La informática y la comunicación

Se entiende por informática a la ciencia de la información, lo cual es bastante más amplio que el uso de computadores u ordenadores, que facilitan enormemente la posibilidad de: almacenar información ordenada en espacios reducidos, procesarla con rapidez y de recuperarla incluso a distancia. ^{44/}.

Respecto a la informática, ya se ha hablado anteriormente en este documento. En todo caso, cabe insistir en su importancia para los años venideros y en la necesidad de incorporarla a la educación formal.

La comunicación está referida a las formas de intercambio de información. Algunos agregan a esto su potencialidad para convenir y concertar acciones entre los seres humanos, lo cual implica manejar códigos similares, es decir, significantes de igual significado.

La comunicación, por estar necesariamente referida a la decodificación de significados, está íntimamente vinculada a la cultura. Por lo tanto, el adquirir destrezas y habilidades para comunicarse lo más abiertamente posible, es una forma de ir integrando las culturas locales y populares con la cultura universal. Es decir, es también una forma de rescatar las culturas

^{44/} Ver: González, Luis Eduardo. Desarrollo de la Informática en los Sistemas Educativos de países de América Latina y El Caribe. Unesco/OREALC, Serie Estadísticas # 36 Vol I Mayo 1985 .

autoctónas y populares de la región, incrementando las posibilidades de acceso a la modernidad para quienes provienen de dichas culturas, pero sin destruirlas o subvalorarlas.

En el campo de los recursos educativos, la informática y la comunicación tienen enormes potencialidades, ya sea para una mayor utilización y un mayor grado de sofisticación en el uso de los audiovisuales y de los diseños multimedios actualmente disponibles, 45/ así como en otros campos que están menos desarrollados. Por ejemplo en el apoyo a sistemas de aprendizaje a distancia en sus más variadas posibilidades, desde la correspondencia hasta la telecomputación y los servicios de TV con cable de doble vía, o el sistema de retorno por vía telefónica.

La mayor generalización del uso de casilla electrónica con documentos electrónicos -incluyendo textos con procesador de palabras y gráficos con el fax- tiene grandes potencialidades al igual que la TV por cable con retorno lo cual permite una enseñanza cuasi-presencial, pero con la ventaja adicional de ser acrónica (independiente del tiempo). El proceso de enseñanza aprendizaje se traslada entonces al hogar, al lugar de trabajo o al centro de estudios, cuando no se disponga de computador o se requiera realizar trabajo presencial o grupal. 46/

El aprendizaje apoyado por computador (CAL) con la utilización de programas interactivos hermeneúticos (es decir que se van generando a partir de las respuestas de los usuarios), tanto de carácter presencial como a distancia, abre también grandes perspectivas para la enseñanza, respetando los estilos cognoscitivos y los ritmos de cada estudiante.

En general, es posible imaginar que en el siglo XXI las escuelas estarán mejor equipadas y dispondrán de equipamiento y de material de instrucción más abundante que en la actualidad. Asimismo, es posible que existan bancos de programas educativos computacionales, de tests de evaluación, de sistemas de orientación vocacional, etc.

Sin embargo, toda esta incorporación de tecnología presenta también un gran riesgo de discriminación para los sectores más pobres y los sectores rurales, que muchas veces no disponen ni siquiera de energía eléctrica o bien, no tienen los recursos para cancelar mensualmente el servicio.

Una forma de reducir costos y enfrentar mejor la posible desigualdad en la calidad del servicio educativo que puede significar la diferente disponibilidad de medios es a través de la cooperación internacional y, más específicamente, regional en la construcción de recursos de aprendizaje.

45/ Una sistematización de los diversos tipos de multimedios y su uso puede verse en: González, Luis Eduardo Manual de docencia para Profesores Universitarios No-pedagogos. Santiago, Unesco/OREALC, actualmente en impresión.

46/ Un análisis de lo que puede ocurrir en la Región en los próximos treinta años puede derivarse de una revisión analítica que se hace de la educación a distancia en los países del Mercado Común Europeo ver Laaser, Wolfram, "Los Métodos Efectivos de las Telecomunicaciones como Apoyo a la Educación a Distancia para Satisfacer las Necesidades del Estudiante: Las Lecciones de una Experiencia "CPEIP/GEA, 1989, publicado en la Revista e Tecnología Educativa, Santiago.

c) La creatividad

Otro de los desafíos más importantes es ¿cómo mejorar la creatividad en la educación secundaria? Es un tema que actualmente se ha comenzado a trabajar 47/ y sobre el cual ya existe alguna bibliografía disponible en castellano. 48/

La creatividad es la capacidad para enfrentar desafíos, situaciones y problemas haciendo uso de la unicidad que tiene cada cual en relación a la unicidad del contexto, tratando de llegar a soluciones originales y efectivas. Esta capacidad está latente en cada persona y puede ser estimulada y desarrollada en cualquier ámbito de la actividad humana 49/.

El desarrollo de la creatividad esta muy asociada a la teoría del hemisferio derecho del cerebro 50/. En ella se plantea que a los niños sólo se les educa para utilizar el hemisferio izquierdo, que es la base del pensamiento sistemático, secuenciado y temporal y con el cual existe comunicación directa del tipo estímulo-respuesta. En cambio, se trabaja muy poco con el hemisferio derecho, en el cual se origina el pensamiento integrador globalizante, referido a lo espacial y que es mudo ya que no existe comunicación directa sino a través del hemisferio izquierdo.

Se ha comprobado, por ejemplo, que a los niños que se les estimula a trabajar con el hemisferio derecho desarrollan su creatividad e incluso suben notoriamente sus puntajes en los tests de inteligencia convencionales.

Partiendo del supuesto que toda persona es potencialmente creativa y que, por tanto, la creatividad se puede desarrollar y enseñar en la escuela, es posible distinguir, según Antonijevic y Mera 51/, tres clases de factores interactuantes que inciden en la creatividad y los cuales podrían trabajarse en la educación secundaria:

-Factores Cognoscitivos, destinados a incrementar las capacidades intelectuales de los niños. Entre ellos se destacan:

*Capacidad para percibir lo que existe y lo que falta.

47/ Cabe destacar los valiosos aportes, comentarios y sugerencia que se recibieron en esta parte del documento de María Inés Solar, Catedrática de la Universidad de Concepción, Chile.

48/ Ver por ejemplo:

Martínez Beltran, José María " Creatividad la Inteligencia Perdida " Madrid, Editorial San Pio X 1986.

Marín Ibañez, Ricardo," La Creatividad " Madrid, Ediciones CEAC 1986.

Solar María Inés, ¿Es creativo el Niño Chileno? Revista Educación Septiembre de 1988.

49/ Antonijevic Madja, Mera, Isidora "El concepto y Relevancia de la Creatividad "En Castro Eduardo, Raporteur, Taller Académico "Los sistemas Educativos y el Desarrollo del Pensamiento y Actitud Creativos". Santiago, CPU 27 de Mayo de 1988 mimeo.

50/ Existe un conjunto de investigaciones que han demostrado la necesidad de lograr un mayor desarrollo del hemisferio derecho del cerebro, en especial se pueden citar los trabajos de Michel Trimarchi del Centro de Estudios para La Evolución Humana (C.E.U.) de Roma. Ver: Solar, María Inés, Investigaciones sobre el Cerebro y sus Implicancias para la Educación, Santiago, Chile, Ministerio de Educación, Revista de Educación, Diciembre de 1987.

51/ Ibid.

*Utilización integrada y complementaria del pensamiento convergente (en acuerdo con el sentido común o con la mayoría) y divergente (crítico, autónomo o en desacuerdo con lo convencional o lo mayoritario).

*Diversificación de las estrategias intelectuales para producir ideas e inducir elecciones. En este campo se han reconocido 96 estrategias de las cuales sólo se usan comúnmente no más de seis.

*Habilidades personales de pensamiento. De éstas, solamente se utilizan dos, la fluidez y la flexibilidad del conjunto que indica J.P. Guilford.

*Procesamiento integral en las cinco etapas que se distinguen en los procesos cognitivos: percepción, formulación, hallazgo de ideas, evaluación de ideas, y realización.

Para desarrollar los factores cognoscitivos a través de la educación se propone utilizar algunas de las innumerables estrategias que existen y que es probable que los profesores conozcan, pero que no se atrean a aplicar. Por ejemplo, los juegos (de observación, de simulación de situaciones o incidentes críticos, etc.); el análisis de casos; la resolución de puzzles y problemas; las técnicas de observación y registro (los etnógrafos han desarrollado mucho este campo y existe bastante bibliografía al respecto); las técnicas de desarrollo perceptivo (por ejemplo el aprendizaje integral por varios sentidos, como podría ser el enseñar historia usando simultáneamente dramatizaciones y música de la época en estudio); la experimentación; el incentivo a la indagación a la investigación personal o grupal; el aprendizaje por ensayo y error o por descubrimiento; el desafío para escribir experiencias, relatar y analizar sueños, inventar historias; motivar la selectividad y el análisis crítico (por ejemplo entregando mensajes con errores e inducir a descubrirlos) etc.

-Factores afectivos. Se refieren a las formas de sentir, que contribuyen al logro de productos creativos. Entre ellos se pueden señalar:

*Apertura a experiencias nuevas acerca del mundo y de sí mismo.

*Tolerancia a la ambigüedad en el proceso y búsqueda de soluciones, evitando la conclusión abrupta de dicho proceso.

*Autoestima y autorreconocimiento de la propia capacidad creadora.

*Volición de acción, voluntad para llevar a efecto las ideas innovadoras.

Para trabajar con los factores afectivos se propone utilizar herramientas pedagógicas de que disponen también los docentes.

De hecho todo, lo que se refiere a la educación confluyente y que hoy está más bien limitado al nivel preescolar, puede ser incorporado a la enseñanza secundaria. Por ejemplo, todos los ejercicios para fortalecer la autoestima y la autoconfianza, que son factores bastante estudiados en la literatura psicopedagógica y promover con ejercicios la comunicación y la sensibilidad. Por otra parte, a través de estos mecanismos la escuela puede también contribuir a reducir la

dominación simbólica que representa la imposición de un currículo configurado para la reproducción de la cultura dominante a través de la educación y promover, en cambio, un curriculum pertinente 52/ que, como se ha dicho, rescate y valore la identidad local y las culturas de los sectores con menor acceso al poder político económico y social.

-Factores ambientales. Se refieren a las condiciones para generar un clima y un ambiente escolar que proporcione confianza, seguridad y empatía. Entre ellos se pueden señalar:

- *Capacidad para explorar en el mundo simbólico.
- *Capacidad para equivocarse y cometer errores.
- *Habilidad para corregir.
- *Autonomía para arriesgarse.
- *Decisión para comprometerse.

En relación a estos factores, se propone que la escuela y la familia establezcan un ambiente propicio para ello. Se propone generar un entorno estimulante para el educando, que el maestro ayude al joven a liberarse de las trabas y tabúes que impiden su desarrollo integral. Permitir al estudiante participar en la selección de sus actividades y en definir las formas de aprendizaje que más se acomoden a su estilo cognitivo. Se propone establecer una escuela y una pedagogía no autoritaria, sin el liderazgo impuesto y reforzado por el profesor, con una relación profesor alumno de respeto mutuo en que el joven se sienta querido, tomado en cuenta y con suficiente libertad y autonomía para que pueda crecer como persona y desarrollarse como ser humano. Se ha comprobado que un ambiente escolar así concebido no sólo permite una mayor creatividad, sino que además evita la deserción y el fracaso escolar 53/.

d) La solidaridad

Se entiende por solidaridad la capacidad de los seres humanos para buscar la justicia y la equidad para otros, al igual que para sí mismos. Ser solidario implica involucrarse con los otros, apoyándolos positivamente en la superación de las dificultades que impiden el crecimiento de las personas y de la comunidad como cuerpo social.

Una persona solidaria es alguien con una dimensión universal y humanitaria de su vida. **Universal** en el sentido que se proyecta más allá de su propio espacio vital, que comprende que las separaciones en los mapas son históricas y, en la mayoría de las veces, coyunturales y no trascendentes. **Humanitaria**, porque no es egocéntrica no sólo se preocupa de su realidad individual, sino que asume una responsabilidad colectiva, que comprende y asume que los problemas del hambre en los países menos desarrollados y que las injusticias sociales dentro de su propio país son problemas tan suyos como el autoritarismo en su propio hogar.

Una persona solidaria necesariamente es un ser democrático, tolerante, participativo y promotor

52/ Magendzo, Abraham, Currículum y Cultura en América Latina Santiago, PIIE 1986.

53/ Ver por ejemplo: Ballastá Bernardita, Medina Andrés, Sotomayor Carmen, Vaccaro Liliana, Venegas Pablo, Los Talleres de Aprendizaje, Santiago, PIIE 1985.

de la participación. Capaz de comprometerse en una entrega responsable con todas sus potencialidades, en procura de un crecimiento armónico en lo personal y de su comunidad. Es un ser que entiende el progreso y utiliza la tecnología como una forma de generar mayor equidad, mayor justicia social. Es un ser comprometido con la abolición de las diferencias e injusticias que se generan en la sociedades por: raza o grupo étnico, condición socioeconómica, género, (hombre, mujer), localización (urbano/rural; metropoli/periferia; sector central/sector marginal), credos o tendencias confesionales. En consecuencia, es un ser no autoritario, que rechaza todo tipo de dominación: militar, o de fuerza, económica; política; de derecho o legal; simbólica o cultural. Es una persona que busca la construcción de una sociedad justa y armónica, donde, por cierto, habrá conflictos, pero también habrá instancias, mecanismos y, sobre todo, buena disposición para dirimirlos.

Una persona solidaria es una persona respetuosa, capaz de reconocer que todo ser humano es singular, por lo tanto puede pensar y actuar de manera diferente, y que a su vez acepta ayuda de otros en la búsqueda de la Verdad y el Bien Común. Es una persona que vive en sí mismo, difunde y hace respetar los Derechos Humanos establecidos por Naciones Unidas.

Una persona solidaria es un promotor y constructor de la Paz, de esa Paz que surge de la justicia y que no se defiende con las armas sino con el respeto, la tolerancia, pero por sobre todo por la equidad, en torno a lo cual se ha desarrollado toda una posición pedagógica que abre promisorias posibilidades para el futuro. 54/

V COMENTARIOS Y CONCLUSIONES

El desarrollo autosostenido que se ha propuesto la región, tiene implicancias y constituye un desafío en lo económico, demográfico, lo ecológico, lo social y lo cultural y por ende en lo educacional.

Es cada vez más evidente la nueva significación que adquiere la función educativa para abordar las tareas prioritarias que exige la nación. Ello supone la búsqueda de un objetivo de equidad, sea por el imperativo ético de la superación de la pobreza, sea por el simple hecho que la elevación de la calidad educativa hay que lograrla preferencialmente entre las poblaciones de menores recursos. Calidad y equidad deben seguir siendo el motor del sistema educativo. Con la necesaria continuidad que, por su esencia, requiere el proceso educativo, al Chile de hoy corresponde una educación diferente a la de ayer.

54/ Incluso en Costa Rica se ha Establecido La Universidad para la Paz, lo cual refleja toda esta preocupación y corriente pedagógica. Ver por ejemplo, Christoph Wulf (editor) "Handbook on Peace Education International" Oslo, International Peace Association (Education Committee) 1974.

Stephen Mark, Peace Development, Disarmament, and Human Rights Education. The Dilema Between The Status-quo and the Curriculum Overload. International Review Education XXIX 289-310

Abraham Magendzo, En Torno a la Relación entre Currículum y Derechos Humanos Una Primera Reflexión. Santiago, PIIE 1988.

De no cambiar, se acentuarán los desajustes entre los mensajes que transmite el sistema educacional y las características reales de la sociedad chilena. No es posible concebir, en los tiempos que se avecinan, que la educación siga persistiendo sólo en una transmisión vertical de información y en los aprendizajes pasivos y mecánicos. Ello desmotiva al alumnado en general 55/.

En consecuencia, el Estado moderno debería generar una actitud colaborativa entre los organismos de gobierno, que no pueden eludir sus responsabilidades sociales, y las entidades educativas, procurando que se facilite la interacción del sector productivo en un sentido amplio con dichas entidades.

En el caso chileno, las transformaciones ocurridas en la educación post-secundaria 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.

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. Estos centros irían 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 requieran 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 exigírseles 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 caso 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 estatuariamente 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

55/ Clase magistral del Presidente de la República don Eduardo Frei Ruiz- Tagle en la Universidad de Chile dictada el 14 de abril de 1994.

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 integral 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 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 al 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 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 concordancia con lo anterior y dentro de la misma perspectiva de la post-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 dado la situación de subdesarrollo y de los problemas económicos sociales de la región.

Sin embargo, hay algunos indicios importantes 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 matrícula 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 post secundaria. Incluso la sobreoferta de vacantes en las carreras técnicas podrían estar indicando que no se ha producido un crecimiento aún mayor debido a las limitantes económicas de los aranceles de matrícula y por la ausencia de becas y créditos en un área que se ha desarrollado sólo a través de instituciones privadas. Cabe señalar además, que paralelamente 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 tradicionales.

La prevalencia por el interés de los estudios técnicos post secundarios, no es sólo un fenómeno 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 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 imprescindible hace tan sólo unas décadas atrás.

Cabe señalar, al finalizar, que recoger y hacer realidad éstas u otras propuestas no es tarea sólo de quien hace la política educacional, ni ha de ser exclusiva de equipos que reúnan a calificados economistas y educadores, a filósofos y a tecnólogos de la educación. Sin duda, es una tarea que compete a toda la sociedad.

CUADRO 1
EDUCACION POSTSECUNDARIA 1964-1992

COPIAR ANEXO CUADRO 10 TRABAJO
DESARROLLO DE LA EDUCACION EN CIFRAS
DE CARMEN LUZ LATORRE
PAG 103 EN LA VERSION QUE TENGO YO

CUADRO Nº 2
TASAS DE CRECIMIENTO PROMEDIO
EDUCACION SUPERIOR

PERIODO	% CREC UES	% CREC I.- PROF	% CREC C.F.T.
1964-1970	15,26%	-	-
1970-1973	24,19%	-	-
1973-1990	-1,19%	15,22	12,80%
1990-1992	12,19%	9,05%	3,06%

Nota Para los Institutos Profesionales y Centros de Formación Técnica, el período es 1980-1990.
Fuente: Carmen Luz Latorre, Desarrollo de la Educación en Chile entre
1964-1993 Una lectura de las Cifras. Santiago, PIIE Diciembre de
1993

GRAFICO 1
COMPOSICION DE LA EDUCACION POST-SECUNDARIA
1981, 1989, 1990, 1992.

COPIAR DE LA CARMEN LUZ EL CUADRO 23 QUE ESTA EN LA PAG 95 EN LA VERSION MIA

CUADRO Nº11
MATRICULA POR TIPO DE INSTITUCION POR AREA
DEL CONOCIMIENTO AÑO 1983 y 1992

AREA CONOCIMIENTO	UES	I.P.	CFT.
<u>1983</u>			
Agropecuaria	5,66	2,42	1,92
Arte/Arquitectura	3,94	2,80	6,20
Cs. Básicas	4,29	1,26	0,65
Cs. Sociales	8,95	5,82	2,73
Derecho	3,35	-	-
Humanidades	5,76	1,30	3,42
Educación	18,14	56,52	4,35
Tecnología	31,48	14,15	33,68
Salud	12,33	0,84	3,84
Adm/Comercio	6,10	14,89	43,21
<u>1992</u>			
Agropecuaria	9,04	8,15	8,08
Arte/Arquitectura	5,02	12,99	5,11
Cs. Básicas	3,54	0,53	0,76
Cs. Sociales	14,20	20,60	2,02
Derecho	7,03	-	0,56
Humanidades	7,22	1,89	1,11
Educación	12,56	13,83	1,13
Tecnología	25,83	17,30	30,50
Salud	7,89	-	3,35
Adm/Comercio	7,66	24,85	47,37

Fuente : Latorre Carmen Luz Op cit Cuadro 24

CUADRO N° 12
TASAS DE ESCOLARIZACION BRUTA
POBLACION 18 A 24 AÑOS
EN EDUCACION SUPERIOR

AÑOS PERIODO	TASA ESCOLARIZACION PROMEDIO
AÑOS	
1965	4,51%
1970	6,92%
1975	11,04%
1980	7,46%
1985	11,77%
1990	14,33%
PERIODO	
64-70	5,49%
71-73	10,28%
74-89	11,02%
90-92	15,43%

Fuente: Latorre Carmen Luz op cit cuadro 21

CUADRO Nº 2
 % APOORTE FISCAL Y PUBLICO A LA EDUCACION
 DESTINADO A EDUCACION SUPERIOR 1969-1992

AÑO	% APOORTE FISCAL A EDUC.	% GTO. PUBLICO EN EDUCACION
1969	25,50	-
1970	29,10	28,26
1971	30,70	-
1973	39,30	-
1974	47,50	-
1975	40,70	42,02
1981	27,75	22,20
1989	21,80	20,11
1990	20,71	19,55
1991	24,04	20,62

Fuente: Latorre Carmen Luz Op cit cuadro 25.

CUADRO 3
DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LOS APORTES ESTATALES (1993)

ACCESO A LOS FONDOS DEL ESTADO				
FONDOS	Solo Ues de Rectores y ex sedes PUC	Todas las Institu ciones	Total	
Fondos Institu cionales	AFD 47,6 ADI 4,1 Compensa torios 3,2	AFI 12,0	66,9	
Fondos de Apoyo a Estudiantes	Complemento a Créditos y Becas 18,0	Becas Repara ción 0,9	18,9	
Fondos Conkursables	Fondef 6,8	Fondecyt 7,4	14,2	
Totales	79,2	20,3	100,0	

Total de fondos presupuestados para 1993 \$98.664.703.000

Fuente: MINEDUC, Educación Superior. Anexo al Compendio de Información Estadística 1992.

Nota: AFD Aportes fiscal directo de carácter institucional ADI fondos especiales para el desarrollo institucional, AFI Aporte fiscal indirecto que se cancela por alumno a las instituciones que capten los 27.000 mejores estudiantes de la promoción, Fondef Fondos concursables para proyectos de desarrollo en combinación con el sector productivo, Fondecyt Fondos concursables para investigación sobre la base de proyectos individuales.

CUADRO 6.**EVOLUCION DEL NUMERO DE CENTROS DE FORMACION TECNICA**

copiar de Gonzalez Luis edo Toro Ernesto Edwards verónica .

Tres propuestas para la planificación de la formación de técnicos para la era post industrial
Octubre de 1990 cuadro 5 pág. 117

EVOLUCION DEL NUMERO DE CENTROS DE FORMACION TECNICA

AÑO	A Instituc. Creadas	B Instituc. Cerradas	C Total Acumul. de Inst.	D Sedes Creadas	E Sedes Cerra- das	F Total Acumul. Sedes	G Total Locs. (C+F)
1981	1	---	1	---	---	---	1
1982	63	1	63	61	2	59	122
1983	32	3	92	20	0	79	171
1984	10	2	100	7	0	86	186
1985	23	5	118	11	2	95	213
1986	14	1	131	7	0	102	233
1987	17	13	135	9	7	104	239
1988	11	11	135	9	11	102	237
1989	22	3	154	7	1	108	262
1990	13(**)	s/i	161	9	s/i	s/i	275
1991			160				276
1992			143				258
1993			146				

(*)No incluye la Casa Central

(**9Hasta Marzo 1990

Fuente: PIIE Centro de Políticas Educativas sobre base de datos MINEDUC.

CUADRO 7**DISTRIBUCION GEOGRAFICA DE LOS CENTROS DE FORMACION TECNICA EN EL PAIS**

copiar de Gonzalez Luis edo Toro Ernesto Edwards verónica .

Tres propuestas para la planificación de la formación de técnicos para la era post industrial
Octubre de 1990 cuadro 6 pag 120

DISTRIBUCION GEOGRAFICA DE LOS CENTROS DE FORMACION TECNICA

Región	Año 1983	Año 1988	Año 1992
I	7	12	14
II	8	9	13
II	3	1	2
IV	8	11	14
V	21	38	41
VI	5	10	13
VII	8	9	11
VIII	13	17	19
IX	7	12	16
X	8	14	15
XI	1	2	2
XII	3	3	3
R. METROP.	66	99	95
TOTAL	158	237	258

Fuente: MINEDUC, División Educación Superior

Cuadro 8.

**EVOLUCION DE LAS VACANTES Y MATRICULA NUEVA EN LOS
CENTROS DE FORMACION TECNICA**

	Vacantes Ofrecidas	Matrícula Nueva	% de Saturación
1988	82.656	41.667	50.4
1987	69.128	40.643	58.8
1986	60.004	34.886	58.1
1985	68.220	29.703	43.5
1984	47.006	26.067	55.5
1983	30.447	23.538	77.3
1982	22.710	20.411	89.9
1981	s/i	12.368	---

Fuente: Lemaitre María José, Lavados Iván, "La Educación Superior en Chile, Riesgos y Oportunidades en los 80". Santiago CPU 1985, cuadro 16, pág.281.

Muga Alfonso, Rojas Fernando, "Análisis de algunos resultados del proceso regular de Admisión a las Universidades Chilenas. Período 1982-1989". Santiago, CPU, Noviembre 1989, cuadro 3, pág.26.

PIIE, Centro de Políticas Educativas, sobre la base de datos de la división de Educación Superior del Ministerio de Educación.

Ministerio de Educación, Anexo al compendio estadístico de 1992. Santiago, MINEDUC 1993. pág. 5.

Cuadro 9.

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

AÑO	EGRESOS 4º MEDIO	MATRICULA NUEVA CFT	% DE COBERTURA
1989	137.691	---	---
1988	122.668	41.667	34.0
1987	130.880	40.643	31.0
1986	141.396	34.886	24.6
1985	137.785	29.703	21.6
1984	132.281	26.067	19.7
1983	122.210	23.538	19.3
1982	117.951	20.411	17.3
1981	--	12.368	---

Fuente: Muga Alfonso, "Análisis de algunos resultados del Proceso Regular de Admisión a las Universidades Chilenas, período 1982-1989. CPU, Documento de Trabajo 31/89. Noviembre 1989, cuadro 1, pág.5. PIIE, Centro de Políticas Educativas sobre la base de Datos MINEDUC.

CUADRO Nº 23

EVOLUCION DE LAS VACANTES Y MATRICULA NUEVA EN LOS CENTROS DE FORMACION TECNICA

	Vacantes Ofrecidas	Matrícula Nueva	% de Saturación
1988	82.656	41.667	50.4
1987	69.128	40.643	58.8
1986	60.004	34.886	58.1
1985	68.220	29.703	43.5
1984	47.006	26.067	55.5
1983	30.447	23.538	77.3
1982	22.710	20.411	89.9
1981	s/i	12.368	---

Fuente: Lemaitre María José, Lavados Iván, "La Educación Superior en Chile, Riesgos y Oportunidades en los 80". Santiago CPU 1985, cuadro 16, pág.281.

Muga Alfonso, Rojas Fernando, "Análisis de algunos resultados del proceso regular de Admisión a las Universidades Chilenas. Período 1982-1989". Santiago, CPU, Noviembre 1989, cuadro 3, pág.26.

PIIE, Centro de Políticas Educativas, sobre la base de datos de la división de Educación Superior del Ministerio de Educación.

Ministerio de Educación, Anexo al compendio estadístico de 1992. Santiago, MINEDUC 1993. pág. 5.

Cuadro 13.

Copiar el cuadro 19 de Gonzalez y Toro pag 145

**DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LA EDUCACION DEL JEFE
DE HOGAR DE LOS ESTUDIANTES POST-SECUNDARIOS**

Nivel	Sin Estudios (1)	Primarios		Secundarios		Universidad y otros est. super.		INSE	n	
		Incom. (2)	Compl. (3)	Incom. (4)	Compl. (5)	Incom. (6)	compl. (7)			
Con aporte Fiscal	0.6	9.9	15.9	18.5	30.8	5.4	18.8	4.6	16	.416
Sin aporte Fiscal	0.1	0.9	1.9	7.6	31.8	19.5	38.2	5.8	1.44	4
TOTAL	0.6	9.2	14.8	17.6	30.9	6.5	20.4	4.7	17.8	60
Con aporte Inst.Fiscal	3.0	26.4	20.6	12.5	20.8	5.8	11.1	3.8	641	
Prof.Sin aporte Fiscal	0.4	3.9	5.5	13.6	35.8	9.9	31.0	5.3	2.38	4
TOTAL	0.9	8.6	8.7	13.3	32.6	9.1	26.7	5.0	3.02	5
Centro de Formación Técnica	0.6	11.4	15.4	17.4	35.3	5.1	14.8	4.5	15.0	35
Institución con Aporte Fiscal	0.7	10.5	16.1	18.2	30.4	5.4	18.5	4.6	17.0	57
Institución sin Aporte Fiscal	0.5	9.6	13.1	16.2	35.1	6.8	18.6	4.7	35.9	20
Total Educación Post Secundaria	0.6	10.1	14.6	17.2	32.9	6.1	18.6	4.7	35.9	20
Total Población 40 o más años	14.0	42.0	10.7	23.8	5.5	2.2	1.8	2.8	2.822.666	

Fuente:PIIE, Centro de Política Educativa. Informativo Estadístico sobre la base de datos estadísticos del Ministerio de Educación Superior. Encuesta aplicada en 1984 a los alumnos de 1er. año.

Cuadro 14.

EDUCACION DE LOS JEFES DE HOGAR DE LOS ESTUDIANTES DE LOS CENTROS DE FORMACION TECNICA POR AREA DEL CONOCIMIENTO

Areas	Total	Universidades	Institutos Profesionales	Centro Formación Técnica
Derecho	5.62	5.62	---	---
Cs. Sociales	5.05	5.06	5.37	4.59
Agropecuaria	5.00	5.12	4.12	5.25
Humanidades	4.98	5.10	5.90	4.70
Artes y Arq.	4.88	4.68	5.74	4.72
Salud	4.76	4.75	---	4.90
Cs. Básicas	4.58	4.60	---	4.43
Tecnología	4.56	4.69	5.95	4.43
Educación	4.55	4.52	4.86	4.24
Administra- ción	4.51	4.66	4.73	4.45
Total	4.70	4.70	5.00	4.50

Fuente: PIIE, Centro de Política Educativa sobre la Base de Datos Oficiales, MINEDUC. Encuesta aplicada en 1984 a los alumnos de 1er. año.

Cuadro 15.

OCUPACION DE LOS JEFES DE HOGAR DE LOS ESTUDIANTES DE PRIMER AÑO DE LA EDUCACION POST-SECUNDARIA (DATOS DE 1984).

Tenencia	Grandes Empresa y Altos Ejecutivos	Profesores Téc. Ofic. Pequeñas Empresas	Artesanos y Obreros	%	Total (n)
Con aporte Fiscal	2.4	76.8	20.8	100.0	(15.400)
Sin aporte Fiscal	24.1	74.3	1.6	100.0	(1.240)
Sub-total Univers.	3.9	76.9	19.2	100.0	(2.322)
Con aporte Fiscal	2.4	52.5	45.1	100.0	(799)
Sin aporte Fiscal	7.8	84.4	7.8	100.0	(2.322)
Sub-Total Inst. Prof.	6.3	76.3	17.4	100.0	(3.119)
Centros Formación Técnica	3.2	77.4	19.4	100.0	(9.814)
Fuerza Laboral del País	2.9	31.7	65.4	100.0	(3.727.291)

Fuente: PIIE, Centro de Política Educativa, Informativo Estadístico. Sobre la base estadística del Ministerio de Educación, División de Educación Superior.

NOTA: Para facilitar la comparación se suprimieron las categorías no clasificados y otros.

Cuadro 16.**TASAS DE SUPERVIVENCIA EN LOS CENTROS DE FORMACION TECNICA**

A AÑO	B Matric. Til. 1º-2º Año	C Matric. Nva. 1º Año	D Matric. 2º Año (B-C)	E Matric. N. Año Anterior	F % Super viv. D/E
1989	---	---	---	---	---
1988	73.832	41.667	32.165	40.643	79.14
1987	67.583	40.643	26.940	34.886	77.22
1986	57.852	34.886	22.966	29.703	77.32
1985	50.425	29.703	20.722	26.076	79.47
1984	45.386	26.067	19.379	23.538	81.91
1983	39.702	23.538	16.164	20.411	79.19
1982	33.221	20.411	12.810	12.368	---
1981	12.368	12.368	0	---	---

Fuente: Cuadro Anterior

Cuadro 17.**DEDICACION HORARIA DE LOS PROFESORES**

Instituto	Tenencia	% Jornada Completa	% Media Jornada	% Prof. x Horas	Total (n)	
Univers.	Con aporte Fiscal	59.1	7.3	33.6	100.0	(9.257)
	Sin aporte Fiscal	5.5	1.5	93.0	100.0	(199)
Instituto Profesional	Con aporte Fiscal	50.3	12.3	37.4	100.0	(757)
	Sin aporte Fiscal	9.7	7.0	83.3	100.0	(627)
Centro Formación Técnica		10.6	4.8	84.6	100.0	(2.749)

Fuente: PIIE, Centro de Política Educativa, sobre la base del Ministerio de Educación