

**PROYECTO
CAMBIO TECNOLÓGICO Y DINÁMICA DE TRANSFORMACION
DE LOS PERFILES PROFESIONALES EN LA INDUSTRIA
QUÍMICA**

DOCUMENTO DE TRABAJO N° 2

**SISTEMAS EDUCATIVOS COMPARADOS
PARA LA FORMACIÓN PROFESIONAL EN QUÍMICA***

* Este trabajo ha sido elaborado por el Licenciado Martín Spinosa



INDICE GENERAL

Presentación del Proyecto

INTRODUCCION GENERAL

Primera parte

- 1 EDUCACION Y TRABAJO EN UNA PERSPECTIVA HISTORICA
- 1.1 Trabajo, educación y relaciones sociales.
- 1.2 La situación en la Argentina.

Segunda parte

COMPARACION DE SISTEMAS EDUCATIVOS DE FRANCIA, ESPAÑA Y LA ARGENTINA MARCO GENERAL Y CARACTERISTICAS DE LA FORMACION EN LA ESPECIALIDAD QUIMICA

2. CONSIDERACIONES GENERALES
- 2.1 Profesionalidad, educación y experiencia.
- 2.2 Algunas apreciaciones de tipo metodológico
- 2.3 Estructura general de los sistemas educativos
- 2.3.1 El caso español
- 2.3.2 El caso francés
- 2.3.3 El caso argentino.
- 2.4 La dimensión organizacional
- 2.6 La formación de técnicos en la especialidad química.
- 2.6.1 La formación en química en España
- 2.6.2 La formación en química en Francia
- 2.6.3 La formación en química en la Argentina

BIBLIOGRAFIA





Presentación del Proyecto de Investigación

En el presente estudio nos hemos propuesto por un lado, indagar acerca de la relación entre contenidos del trabajo y calificaciones de los trabajadores, en contextos de cambios en la gestión y organización del trabajo como parte de la innovación tecnológica. Por otra parte hemos profundizado en la formación de las calificaciones en las trayectorias educativas, específicamente en el tránsito por la escuela media.

Se ha puesto especial énfasis en los técnicos de nivel medio de la especialidad química puesto que esta rama presenta la particularidad de encontrarse relacionada con un importante número de otras ramas de la producción tanto en lo que hace a la generación de insumos para otros procesos como a intervención de los titulados en química en una gran variedad de espacios productivos.

Por otro lado, la continuidad de sus procesos productivos, que son propios de los procesos químicos, la constituyen en antecedente que puede anticipar las tendencias en otras industrias. Finalmente es necesario destacar que las propuestas de reforma del sistema educativo argentino llevadas a cabo a partir de la sanción de la Ley Federal de Educación en 1993, introdujeron modificaciones en la formación de nivel medio, dando lugar a la desaparición de la certificación de técnico químico y su reemplazo por la de técnico en industrias de procesos, no sin mediar un cambio sustantivo en la organización de los espacios de aprendizaje.

Es de señalar que tal modificación fue implementada en algunas jurisdicciones, cuyos resultados no han sido aún evaluados. La ciudad de Buenos Aires por su parte, que no introdujo todavía las modificaciones pautadas por la Ley Federal y las reglamentaciones posteriores, se halla en proceso de reestructuración de su sistema educativo. Este trabajo también da cuenta de una labor conjunta con la Secretaria de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires para el ajuste y actualización de la formación de los técnicos químicos de las escuelas de la ciudad.

En relación a esto último cabe señalar que uno de los objetivos fundantes de este proyecto estuvo en la transferencia de recursos y conocimientos al sistema educativo formal. En nuestra concepción, la transferencia de los resultados de investigación no es un paso final, sino que acompaña todo el proceso investigativo desde la fase inicial de definición del problema, hasta la redacción de los informes. Por ello, se instrumentaron formas de participación en cada uno de los momentos, de los docentes de los establecimientos educativos y sus directivos a los efectos que el trabajo estuviese orientado a la transformación de la práctica de enseñanza.

El documento que se presenta aquí, forma parte de una serie de nueve trabajos, que resultaron del proyecto de referencia.

En el primero de ellos se hace mención a los antecedentes existentes en el estudio de la formación técnico profesional en general y en particular de los técnicos químicos, rescatando sobre todo la experiencia francesa en la materia. Allí se da cuenta de los principales conceptos y encuadres a los que se adscribe, así como de los objetivos y metodología empleados. Metodológicamente, y tomando como referencia numerosas investigaciones francesas en la temática, se trabajó triangulando fuentes primarias y secundarias en aspectos cuantitativos y cualitativos.





En el segundo de los documentos de la serie, realizamos un recorrido por la historia de la vinculación entre educación y trabajo. Recorrido que explicita los principales momentos en la historia general y específicamente en el caso de La Argentina. Esto nos sirve de contexto para abordar en el mismo trabajo, las formas particulares que asumieron en tres países (España, Francia y Argentina) sus sistemas educativos y particularmente la formación en la rama química, con el propósito de identificar las correspondencias y necesidades de ajustes en las acciones educativas, de acuerdo a las condiciones del ejercicio profesional.

El tercero de los trabajos, aborda una caracterización de la industria química y farmacéutica en general y en nuestro país. Allí se ponen de manifiesto tanto las dimensiones cuantitativas (cantidad de unidades productivas, producto bruto generado, cantidad de empleos, etc) como las históricas, vinculadas a su surgimiento y formas actuales.

En los documentos cuatro, cinco y seis, se presenta el material de base sobre el que se trabajó como parte del relevamiento de las características principales del proceso productivo, necesidades de formación y condiciones de ejercicio del trabajo.

Se produjeron entrevistas con personas claves de empresas representativas de los diferentes subsectores de la rama química, material que fue luego procesado y codificado en relación a los objetivos del estudio.

La investigación empírica se realizó en base al estudio en profundidad de más de cuarenta casos de empresas correspondientes a industrias en donde intervienen procesos químicos, abarcando los subsectores más significativos: química básica, química fina, cosméticos, farmacia, pinturas, y alimentación, entre otros. Este último de especial interés dadas las características de la estructura productiva nacional.

Gran parte de la información producida se presenta en forma de monografías de empresas que dieron lugar a la reconstrucción de los procesos productivos, así como al papel desempeñado por los técnicos en él, logrando identificar los saberes requeridos para el desempeño profesional, en términos de *saber*, *saber hacer* y *saber ser*; los itinerarios de profesionalización al interior de cada unidad así como su uso y valoración por parte del capital.

El documento cuatro recoge así las monografías de seis empresas farmacéuticas diferentes en cuanto a tamaño, procedencia del capital y tipo de mercado. En el quinto, se presentan de igual modo seis empresas del sector de la alimentación y se realiza además para el caso de dos de ellas, un análisis exhaustivo de los procesos productivos, haciendo hincapié en las intervenciones de los técnicos químicos y los saberes que requieren tales intervenciones. El sexto de los trabajos recoge finalmente, la información de diecisiete empresas que emplean como parte importante de su proceso productivo, procesos químicos y en donde tienen intervención los técnicos de nivel medio.

El documento número siete presenta el antecedente de dos estudios realizados con características similares para la formación de técnicos electrónicos. Su inclusión en este conjunto está dada por la similitud de enfoque y de problemas, además del objetivo de presentar otras propuestas que sobrepasen la mirada específica de la especialidad.

En el octavo de los trabajos se presentan las opiniones de docentes, alumnos y graduados, con quienes se trabajó estrechamente en el diagnóstico de los principales problemas y la elaboración de conclusiones y propuestas. Es de destacar que estas voces





fueron tomadas a partir de consultas realizadas en forma de cuestionarios y espacios de seminarios y taller llevados a cabo con todos los docentes de la especialidad en la ciudad de Buenos Aires.

El último trabajo, se propone retomar los anteriores, especificar las distintas metodologías utilizadas en diferentes países para el diagnóstico de los saberes puestos en juego en los espacios de trabajo y su posterior traducción curricular y avanza en la definición de una propuesta específica para la especialidad en la Ciudad de Buenos Aires.

El desarrollo de la presente investigación ha permitido producir información de valor teórico y metodológico, al tiempo que brindar herramientas para la transformación de la formación impartida en la especialidad de técnico químico. En este último sentido, se ha trabajado para la puesta en marcha en forma gradual de cambios en los contenidos y organización curricular de la especialidad.

Creemos importante destacar la construcción de una metodología propia que permitió superar las visiones y propuestas estructuradas fundamentalmente sobre la base de los discursos gerenciales.

El estudio aborda indirectamente la discusión entablada en torno al concepto de competencias profesionales, empleado tanto en el ámbito educativo como productivo.

Finalmente, si bien se trata de un estudio de casos referido a los sectores que emplean procesos químicos, los antecedentes de trabajos anteriores de corte similar y referidos a otros sectores económicos, nos permiten sacar conclusiones y propuestas metodológicas generalizables al conjunto de la producción y la formación.





INTRODUCCIÓN GENERAL

La comparación de sistemas educativos, reviste particular importancia en este estudio puesto que se parte de la idea DE que existe una articulación entre el mercado de trabajo (las condiciones de ingreso, de movilidad en su interior y de promoción) y las actividades de educación o formación de las que los sujetos participan.

En este sentido, los modos en que cada sociedad organiza la producción, transmisión y apropiación de conocimientos, habilidades y destrezas, están estrechamente ligados al valor que adquieren en la sociedad dichos saberes.

Claro que la forma de uso y valorización de la fuerza de trabajo no constituye (ni debe hacerlo a nuestro juicio) el único indicador para la selección y transmisión de contenidos en el ámbito educacional; existen otros factores de índole política, cultural y organizacional expresados en términos de objetivos y prácticas que contribuyen a su definición.

Dados los propósitos de este trabajo nos centraremos, fundamentalmente, en la relación entre la educación y el mundo del trabajo. Explicitar las características históricas que ha asumido esta relación resulta indispensable para evitar caer en la naturalización de las formas presentes que asume. Cada sociedad ha generado y genera una particular modalidad de vinculación entre la formación y la producción, en donde los sistemas nacionales de enseñanza representan una opción que supone una forma particular de recorrido y movilidad profesional y educativa.

Los sistemas educativos son producto de la modernidad. El surgimiento de los Estados Nacionales, del capitalismo como modo de producción y de la fábrica como expresión organizacional del mismo, acompaña la organización de la educación por parte de los Estados como sistemas nacionales de enseñanza. La forma que cada país dio a la educación estuvo ligada a las modificaciones que en el mundo se estaban produciendo así como a particularidades de cada uno, en términos de recursos, objetivos, extensión, principios e idiosincrasias.

Con independencia de estas formas específicas, propias de cada país, las recientes transformaciones desarrolladas en el mundo (particularmente en Occidente), en el plano de la producción -la llamada revolución tecnológica- y en el plano de las comunicaciones y de la cultura, han conducido a reformas de los sistemas educativos tendientes a la adecuación de los mismos a las nuevas necesidades sociales.

La globalización como fenómeno reciente plantea nuevas continuidades y rupturas con los diferentes paradigmas tanto en el modo de producción como en los sistemas educativos. Homogeneización que no debe ocultar las diferencias y particularidades en que cada colectivo nacional o regional es considerado y se considera a sí mismo, en la llamada "comunidad global". La globalización supone homogeneidades en la consideración de los fenómenos sociales que habitualmente operan más como discurso homogeneizante que como la expresión de una práctica concreta.

Desde la reflexión específicamente educativa, el campo constituido por esta relación, la de la educación y el trabajo, ha sido bastante inexplorado en la Argentina. En las posiciones conservadoras o liberales, la tendencia a la "normalización" de la educación, a ver la escuela y la educación en general como un elemento que hace a la formación humana, a la cultura general, a la constitución de una nacionalidad, ha ocultado los acercamientos entre uno y otro.





Desde posiciones críticas, la educación ha sido a menudo considerada como reproductora de la formación social de modo lineal. Por lo tanto, la educación para el trabajo sólo era posible en su versión de educación a favor de los intereses del capital. Tanto en una como en otra de las visiones, el sujeto concreto se escurría por entre las hendijas de las armazones teóricas.

Los jóvenes y adultos trabajadores, quienes no accedían a una formación de tipo universitaria, quienes sólo podían destinar una pequeña parte de su vida productiva a la formación pues el resto debían emplearlo en la producción para su supervivencia, no estaban contemplados mayoritariamente, al menos desde la perspectiva de la mayoría de los educadores.

En otros sectores como los sindicatos o las empresas, las acciones de capacitación tuvieron sus limitaciones ya sea en un plano de intereses políticos, o bien desde la posibilidad de articular recursos o de incorporación de nuevos miembros.

El peronismo marcó sin duda un punto de inflexión en esta historia, producto en gran parte de la presión de los sectores populares integrados y de las necesidades de capacitación en el contexto de sustitución de importaciones.

El desarrollismo con su afán de previsión y planificación de los recursos humanos apoyado en la teoría del capital humano fue otro de los discursos promotores de la adecuación de la formación a las necesidades del mundo productivo. En todos estos casos y en la actualidad, las articulaciones estuvieron dadas desde la óptica de quienes podían promoverlas y no desde los intereses y necesidades de los sectores populares.

Los sistemas educativos se proponen acercar la educación al mundo del trabajo, al mismo tiempo que aparecen nuevos actores sociales ocupados en el problema. Los ministerios de trabajo y de economía en la región se preocupan por la educación; los organismos de financiamiento internacional sugieren políticas de capacitación y hasta imponen su implementación como condición para el otorgamiento crediticio; aparecen nuevos espacios de trabajo o se actualizan los viejos.

El sector informal, las “microempresas”, la economía popular u otras, son las denominaciones que tienen quienes, sin posibilidad de emplearse en el sector formal buscan “el rebusque” o “la changa” en sus comunidades. La educación y el mercado de trabajo se fragmentan, se generan nuevas propuestas, se abren algunas posibilidades y se cierran otras.

Nuestro aporte desde el proyecto de investigación pretende contribuir a la reformulación y ajuste de la formación técnica en la especialidad de química, dando lugar a la reflexión y el cuestionamiento de todos los actores involucrados.

El trabajo está dividido en dos partes. En la primera abordaremos un análisis detallado de la relación entre la educación y el trabajo en general, y en forma particular en nuestro país.

La segunda parte está destinada a describir los sistemas educativos de dos países centrales y el propio con la intención de aportar a la identificación de similitudes y diferencias entre ellos.





PRIMERA PARTE

1. EDUCACION Y TRABAJO EN UNA PERSPECTIVA HISTORICA

Como cualquier historia de una relación, la de la educación y el trabajo presenta altibajos, momentos de encuentro y desencuentro, de amor y de odio. Los partícipes de esta relación, el mundo de lo educativo y el del trabajo, han pasado, al menos en lo explícito, por instancias de mayor o menor acercamiento, hasta incluso, de ignorancia mutua, o de rechazo. Cíclicamente se producen épocas en las cuales parecería que resulta urgente hallar un puente entre ambos. Actualmente estamos en una de ellas.

Con frecuencia, cuando se habla de la relación entre educación y trabajo, se hace referencia casi con exclusividad a la necesidad de calificación de la mano de obra. Ligado a ello, la relación entre ambas instituciones sociales (la educación y el trabajo) aparece como la subordinación de lo educativo a las necesidades del trabajo en su forma actual, esto es la educación para el empleo.

En esta misma línea y en un momento de industrialización, se supuso a la educación técnica como la que más se vinculaba con el mundo del trabajo, puesto que preparaba a los alumnos para desempeñarse en un empleo dentro de la industria manufacturera. En nuestros días, la reforma educativa llegada de la mano de las políticas de organismos internacionales sobre educación (aunque no organismos educativos), intenta vincular el sistema educativo con las modificaciones que en el sistema productivo se vienen operando en torno a la terciarización y a la introducción de nuevas tecnologías duras y blandas.¹

Hasta aquí se han dado por supuestos conceptos que resulta necesario precisar, puesto que de ello depende el sentido de lo que estamos hablando, y no todos hablamos de lo mismo cuando decimos las mismas cosas...

Entenderemos por educación en un sentido genérico, a toda actividad humana que posibilita la integración de los individuos y grupos a una construcción social histórica. Dentro de esta definición amplia, se inscriben prácticas sistemáticas y asistemáticas, explícitas e implícitas, simples y complejas, intencionales o no. Es posible, dentro de esta definición genérica, realizar precisiones que permiten caracterizar a la educación como institución social en cada sociedad, de acuerdo a sus aspectos predominantes. Lo general del fenómeno educativo, se define en lo particular de cada momento histórico.

Siguiendo los aportes de Karl Marx en los Manuscritos Filosóficos, el trabajo es la actividad que hominiza al hombre, que lo diferencia de las otras especies, y desde la cual se relaciona y transforma el medio ambiente natural y social. Este adquiere su forma específica en cada época de la historia, caracterizada por un modo de producción.

Si tomamos en cuenta lo expresado hasta ahora en cuanto a los conceptos en cuestión, aparecen dos espacios de vinculación: lo general y lo particular.

En el primero de ellos podemos hablar de la existencia de una relación dialéctica imprescindible entre ambas. La educación en tanto actividad que procura la inclusión del hombre en sentido pleno a su sociedad, no puede ser otra cosa que educación para el trabajo si entendemos a éste como lo que define al hombre como tal.

¹ Por tecnologías duras entenderemos a aquellas que se relacionan con la maquinaria o herramientas complejas y por tecnologías blandas a las relacionadas con la organización y gestión al interior de las organizaciones. Ambas se hallan en este momento en proceso de modificación.





Esta relación imprescindible en lo general, asume características distintivas en cada momento de la historia, puesto que es en cada realidad particular concreta, que tanto el concepto de educación como el de trabajo definen su extensión.

En las comunidades humanas cuyo modo de producción se basa en formas simples de provisión de elementos para la subsistencia, con escaso desarrollo tecnológico y con formas primarias de división social (bien se trate de las primeras culturas históricas o de poblaciones actuales residuales) la educación es procurada de modo asistemático por todos los miembros adultos de la comunidad, dirigida a la inclusión de los más jóvenes en los deberes y actividades propias.

Si bien existen distinciones, éstas se operan, fundamentalmente, por criterios de sexo y edad. El trabajo en dichas poblaciones presenta características similares en lo que hace a diversificación de funciones y especialización. Todos aprenden todo (con las diferencias antes señaladas) puesto que como miembros adultos todos realizan las mismas tareas.

A medida que el desarrollo de las fuerzas productivas posibilita la aparición del excedente en la producción que, hace su aparición la tecnología del esclavo, y con ella la división de la sociedad en clases más o menos nítidas. Los libres y los esclavos, se irán constituyendo en contingentes poblacionales provistos de culturas diferentes en tanto poseen al interior de la comunidad funciones diferenciadas. Por lo tanto se hace necesaria la posesión de saberes diferenciados y acordes al desempeño social en el seno de esta relación de dominación.

En estas comunidades la aparición de los primeros templos y castas sacerdotales definen una especialización particular, en cuyo ámbito irrumpen las primeras formas de representación simbólica de la realidad distinta del dibujo: los primeros sistemas de numeración y de escritura en tanto tecnología de la palabra. En el terreno educativo hacen su aparición las primeras instituciones dedicadas a impartir educación. Instituciones que progresivamente van complejizando los contenidos, los métodos, los tiempos y los espacios.

La estructura social origina tareas diferenciadas, fundamentalmente, entre libres y esclavos. Se inician las tareas de dirección y control así como también a partir de la consolidación de los primeros sistemas de gobierno estructurado, aparecen los trabajos ligados a la burocracia y las funciones de contabilidad y registro. La formación para cada una de estas tareas correrá, a partir de aquí, por vías paralelas. Mientras la educación entre los esclavos se imparte de modo accional, sin ningún tipo de sistematización, comienzan a especializarse contenidos, tiempos y espacios para la formación de la burocracia, las castas sacerdotales y la artesanía.

Estas características son compartidas por civilizaciones, tan disímiles en otros aspectos, como los egipcios, los mayas, los romanos o los persas. Todos presentan las características propias del modo de producción esclavista que se expresa en términos educativos y del trabajo de modo similar.

El inicio de la Edad Media inaugura un nuevo modo de producción. El agotamiento de sus posibilidades de acumulación y las contradicciones propias de la esclavitud son remediadas por el sistema feudal que impone un nuevo ordenamiento económico, social y político. La sociedad medieval se halla compartimentada en tres sectores: los que trabajan, los que pelean y quienes rezan (laboradores, bellatores y oratores respectivamente).





Estos grupos estaban integrados por los señores feudales, los caballeros cuya función social y ocupación es la guerra; la Iglesia Católica quien dispone de las llaves del cielo y cobra su precio en la tierra, custodia del saber, productora y reproductora del conocimiento permitido, y finalmente los siervos de la gleba, que trabajan y cambian su trabajo y el producto del mismo por protección. A cada uno de estos grupos le corresponde una tarea determinada por Dios y en consecuencia una educación para desempeñarla.

En tanto el modo de transmitir los saberes continúa siendo accional entre la plebe, puesto que lo necesario para desempeñarse como miembro de su comunidad era transmitido de padres a hijos, entre los feudales adquiere cierta sistematización aunque gran parte de lo que debe saber un guerrero lo aprende en el campo de batalla. Es la función religiosa la que se va a constituir en privilegiada de un modo de transmisión sistemático y ordenado.

Los contenidos, los métodos, los tiempos y los espacios son fruto de un cuidadoso ordenamiento. Comparte este modo de transmisión de los saberes una actividad que al igual que la religiosa, comienza a ser producto del celo de quienes la poseen y de signo de prestigio. A medida que la sociedad se va secularizando, se configuran las primeras corporaciones de artesanos quienes van a constituir cuerpos de saberes, los oficios, a transmitir de modo riguroso. Se sigue una lógica establecida y acordada entre quien es el encargado de transmitir los saberes, y quien aspira a recibirlos.

El modo de producción feudal da paso al capital como principio organizador de las relaciones sociales y por ende del trabajo y la educación. Monarquías absolutas, nuevos descubrimientos geográficos y la aparición de grandes volúmenes de metálico en Europa, conjuntamente con la aparición de una incipiente burguesía manufacturera, comienzan a generar las primeras industrias.

El taller del artesano da paso a los primeros conglomerados industriales que demandan de hombres, mujeres y niños para cubrir los puestos de trabajo. Hombres, mujeres y niños que son expulsados de las aldeas campesinas por la hambruna y deben ser formados en la vida de las ciudades y las fábricas. Grandes son los cambios respecto de los modos de producción anteriores. Grandes son también las modificaciones respecto de la forma de producción y reproducción simbólica de la sociedad capitalista. A la institución del trabajo, corresponde su equivalente para la formación del trabajador y del ciudadano. La escuela y la fábrica nacen con los albores del capitalismo y se irán modificando hasta nuestros días.

Lo expuesto hasta aquí da cuenta de las continuidades existentes entre lo particular y lo general de la relación entre la educación y el trabajo. El proceso de especialización y multiplicación de la división social del trabajo según el desarrollo histórico de las fuerzas productivas, es correspondido en la esfera educativa por los procesos de especialización e institucionalización del modo en que se producen/ reproducen los conocimientos socialmente necesarios.

Esta correspondencia entre la esfera de la educación y el mundo del trabajo fue observada y conceptualizada de diferentes maneras, dependiendo en cada caso del paradigma sociológico explícita o implícitamente adoptado y de los supuestos contenidos en él, con relación a otros conceptos y dimensiones de uno y otro campo.

Abordaremos a continuación algunos de los conceptos que abonan la diferentes posturas en torno a la relación educación trabajo.





La división del trabajo es uno de los pilares que sustentan las diferentes ideas en cuanto a la relación antes mencionada. Ya Platón en La República postula la necesidad de asignar a cada parte de la sociedad una función determinada acorde con sus aptitudes, a modo de mejorar y aumentar el producto del trabajo. En la Edad Media, donde cada parte de la sociedad tripartita tenía su función social preestablecida. Finalmente, llegamos a nuestros días (sin dejar de mencionar a Adam Smith) en donde se reconoce la existencia y se preconiza acerca de la utilidad social de esta división del trabajo que hace dar a cada quien lo mejor de sí.

Siguiendo lo desarrollado por Harry Braverman² considerar a la división del trabajo como una característica homogénea y presente en toda la historia de la humanidad sin distinciones, y en consecuencia necesaria e inevitable, constituye un error de apreciación que entorpece la comprensión del fenómeno. Si bien la existencia de esta división del trabajo constituye un dato presente en las diferentes comunidades, es recién con el modo de producción capitalista con el que adquiere un carácter eminentemente distinto, que se diferencia de todas las formas anteriores.

El autor mencionado distingue la división social del trabajo de la división detallada. Mientras la primera hace referencia a esta característica presente en todas las sociedades y responde a una lógica externa, la segunda se relaciona con la descomposición de una tarea en sus partes componentes y su desagregación en diferentes sub tareas e individuos que las ejecutan.

Esta segunda división aparece recién con el capitalismo y, a diferencia de la anterior, sigue una lógica interna al proceso de producción que parte de la función de análisis de las ocupaciones, de la propiedad de los medios de producción e inaugura la separación de las funciones de planificación (intelectuales) de las de ejecución (manuales) en su forma moderna, al interior de un mismo trabajo.

Al respecto Adam Smith sostiene que la división del trabajo tiene su origen en "...cierta propensión existente en la naturaleza humana, que no tiene en vista tal amplio beneficio: (de la división del trabajo) la propensión a trocar, cambiar y dar una cosa por otra."³ Resulta interesante el origen dado por Smith a las diferentes ocupaciones, puesto que tiene consecuencias importantes para el desarrollo de lo educativo.

En la obra citada, el fundador de la economía política clásica, asigna a la experiencia de cada individuo, a su educación y su trabajo, la existencia de las diferencias entre los hombres. En sus palabras:

"... la diferencia que existe entre los hombres en punto a talentos que poseen naturalmente es mucho menor de lo que nos parece; y la gran diferencia en cuanto a ingenio que parece distinguir a los hombres de profesiones distintas cuando han llegado a la madurez no es tanto; muchas veces, la causa cuanto el efecto de la división del trabajo. La diferencia existente entre los personajes más diversos, por ejemplo, entre un filósofo y un changarín callejero común no parece provenir tanto de la naturaleza cuanto de los hábitos, costumbres, y de la educación recibida por uno y por otro."⁴

Por otra parte, y referido a la obtención de las destrezas necesarias, por cada trabajador, el autor sostiene que:

² Braverman, H. Trabajo y Capital Monopolista. La degradación del trabajo en el siglo XX. Ed. Nuestro Tiempo. Mexico. 1987

³ Smith, A. La Riqueza de las Naciones Libro 1 Capítulo 1. En La economía política clásica CEAL Bs. As. 1991 p. 27

⁴ Smith, A. op. cit. p. 29





“... el mejoramiento de la destreza del trabajador incrementa, necesariamente, la cantidad de tarea que él puede realizar; y la división del trabajo, reduciendo la ocupación de cada hombre a alguna operación simple únicamente, y haciendo de esta operación el único empleo de su vida, incrementa, necesariamente, en gran medida, la destreza del trabajador.”⁵

Es decir que para Smith y con él para el capitalismo naciente, la necesidad natural del hombre de producir y cambiar bienes, no contentándose con su mera subsistencia, origina en principio la división del trabajo, la que, a su vez, da pie a las diferencias individuales entre los hombres y el aumento de las destrezas del trabajador y por ende de la productividad.

Como mencionábamos anteriormente, aquí la división detallada del trabajo está comprendida dentro del concepto global de división del trabajo, y ambas tienen orígenes diferentes. Ahora bien, sin pretender arrojarse a Smith consideraciones respecto de lo educativo que seguramente no se hubo planteado, es de destacar como producto de la época, la visión contraria al medioevo acerca de la importancia de la educación y las costumbres en la constitución de los hombres.

Asimismo, se vislumbra en las citas anteriores una diferencia primaria entre la educación en tanto institución social constitutiva de la ciudadanía y la educación en el trabajo. La primera productora de las aptitudes del hombre (el filósofo o el changarín callejero común), y la segunda de las destrezas para que el trabajo resulte productivo y beneficioso para todos.

La burguesía y el capitalismo naciente establecen una distinción nueva en la sociedad. La igualdad de derechos proclamada formalmente por los ideólogos de la revolución francesa hace a todos los hombres ciudadanos. Claro que la ciudadanía necesitaba de formación para su ejercicio, y esta tarea fue encomendada a la escuela.

Sin embargo, a diferencia de las instituciones y formas educativas anteriores en donde el conocimiento producido y transmitido estaba relacionado con la participación social acorde a divisiones claras de tareas y derechos, la escuela burguesa proclamó la igualdad y desechó de su seno la formación para el trabajo, al menos en forma explícita, dejándola librada al ámbito de trabajo. Sobre este punto volveremos más adelante.

Otro de los conceptos importantes a tener en cuenta es el de productividad y su relación con el trabajo. Cabe destacar que la relación entre trabajo y productividad, que en nuestros días parece fundante de cada uno de los términos, no es más que una vinculación histórica y sujeta a revisiones.

Así para los economistas clásicos, como Quesnay o Smith, la productividad del trabajo estaba dada por su posibilidad de ser intercambiado como valor neto, esto es por su interacción como producto con el capital, sin reconocer para el trabajo un valor económico en sí mismo sino en su relación con otros bienes. Para Marx, al definir al Capital como un producto histórico (por la apropiación de excedentes por parte del capitalista) y no como algo natural, el trabajo productivo es aquel productor de plusvalía.

En la actualidad, se incluyen en la esfera de la productividad variables de índole social y cultural, definiéndose al trabajo productivo como aquel cuyo resultado es un producto material o simbólico socialmente útil, independientemente de la remuneración o no

⁵ Smith, A. op. cit. pp. 24/25.





de dicho trabajo.⁶ Así también en nuestros días, la productividad del trabajo se ve asociada a la posibilidad de incrementar, en la relación costo beneficio, al segundo; se considera, pues, al trabajo como un costo.

Estas diferentes acepciones del concepto de trabajo productivo permiten complejizar el análisis de la relación educación- trabajo puesto que al igual que en el caso de la división social del trabajo, los diferentes supuestos respecto de la productividad orientan un tipo de educación particular.

Otro de los temas a tener en cuenta en el tratamiento de esa vinculación es el del valor y la utilidad del conocimiento en el proceso de trabajo. Al respecto cabe decir que toda actividad humana es esencialmente productora de conocimiento. Cuando el hombre es sujeto de su práctica, intervienen en ella sus facultades prácticas y reflexivas, su hacer se vuelve entonces teoría de sí y para sí. No obstante ello, en las particularidades del contexto en el que cada práctica se inscribe, la actividad humana asume características distintivas y, en consecuencia, las actividades, el trabajo y la reflexión sobre él, modifican su contenido y relación.

El saber aplicable al trabajo con anterioridad al advenimiento del capitalismo y la industrialización, era fruto de la empiria, su sistematización, almacenamiento y transmisión por generaciones. Quien dominaba un oficio o actividad conocía sus mecanismos, secretos, formas y procedimientos específicos. Estos eran fruto de la relación entre el corpus de saberes que le habían sido transmitidos por sus antecesores y su experiencia y hallazgos personales. A su vez, sería quien lo transmitiría a sus sucesores.

El fin de la Edad Media, y el advenimiento en Occidente de la razón como ente estructurante de la sociedad nueva, introduce en el proceso de producción y en las relaciones sociales derivadas del mismo el pensamiento abstracto, lógico y racional. Esta posibilidad de abstracción sobre la práctica, de experimentación (y no tan sólo de experiencia) da pie al desarrollo tecnológico. Nuevamente aquí aparece como un subproducto derivado la división social del trabajo y, más específicamente, la diferenciación entre trabajo intelectual y manual.

1.1 Trabajo, educación y relaciones sociales.

En el Mundo

Retomando lo esbozado en apartados anteriores, intentaremos desarrollar aquí las características distintivas de la producción capitalista moderna, sus implicancias para con la educación y la capacitación para el trabajo, hasta las profundas transformaciones que se operan en la actualidad, pasando por las sucesivas crisis a las cuales se enfrentó el sistema, de las cuales resultó airoso mostrando su buena salud, a pesar de que el muerto fuera matado muchas veces...

La aparición de la máquina a vapor y su empleo como tecnología aplicada a la industria textil, es definida como el hito que inaugura la Primera Revolución Industrial. La mitad del siglo XVIII marca el advenimiento de un modo de producción que se caracterizaría por el cambio.

En palabras de Eric Hobsbawm:

⁶ Ver al respecto Carton, M.: La educación y el mundo del trabajo. Unesco. 1985 Cap. 1 ap. Trabajo y Productividad





“... la revolución industrial no fue un episodio con principio y fin. Preguntar cuándo se completó es absurdo, pues su esencia era que, en adelante, nuevos cambios revolucionarios constituyeran su norma. Y así sigue siendo...”⁷

Decir que “estalló la revolución industrial” implica también en palabras del historiador “... que un día entre 1780 y 1790, y por primera vez en la historia humana, se liberó de sus cadenas al poder productivo de las sociedades humanas, que desde entonces se hicieron capaces de una constante, rápida y hasta el presente ilimitada multiplicación de hombres, bienes y servicios”⁸

Siguiendo a Hobsbawm, es posible rastrear el inicio de una etapa de innovaciones tecnológicas y ruptura con la sociedad medieval, en el siglo XIII, o antes; no obstante ello, será recién en la segunda mitad del XVIII cuando a partir de condiciones específicas en Inglaterra, la inclusión de pequeñas innovaciones en la industria textil desencadenará este proceso sin retorno que estamos considerando.

La situación en las Islas Británicas no era excepcionalmente buena respecto de otras economías europeas en cuestiones relativas a adelantos científicos, técnicos o un mercado interno sumamente desarrollado. Por el contrario la ventaja comparativa de Inglaterra estuvo constituida por la ausencia de un campesinado fuerte, la propiedad de la producción agrícola en manos de comerciantes preparados para incrementar su producción independientemente de los costos sociales que tuviese, un flujo de capitales poderoso y sobre todo la monopolización de un mercado mundial.

Podemos definir fundamentalmente a la Revolución Industrial como el efecto de la introducción de nuevas tecnologías que afectaron los procesos de producción en sus aspectos energéticos y organizativos, desencadenando una serie de transformaciones que afectaron todos los espacios de la vida humana.

La posibilidad de incrementar la producción demandó nuevos trabajadores, a al vez que más y diferentes insumos energéticos para alimentar las bocas de las industrias. El trabajo en las minas, la aglomeración urbana y la expulsión de las tareas agrícolas por la introducción, allí también, de nuevas tecnologías, constituyen las expresiones más notables de esa imagen sucia y ruinosa de la Inglaterra de fin de siglo XVIII, de cuyo aspecto se horrorizaban quienes la visitaban y cuyos productos consumían en forma creciente.

La industria del acero, la industria pesada y el desarrollo del ferrocarril como medio de transporte de cargas fueron la culminación del proceso iniciado tiempo antes con la invención de la máquina a vapor.

Esta segunda revolución, o mejor dicho la máxima expresión de todo este proceso de consolidación del capitalismo moderno, concretó el dominio del capital sobre otras formas existentes de acumulación y de generación de riquezas.

Ahora bien, la Revolución Industrial significó el punto de partida (al menos como hito histórico) de un modo de producción y reproducción social que se extendió al mundo entero (en nuestros días esta frase completa su significado). Sin embargo sería necesario otro hecho tan importante como éste, pero en la esfera de la ideología y la política, para concluir de constituir el modelo: la Revolución Francesa.

⁷ Hobsbawm, E. Las revoluciones burguesas. De. Guadarrama. Barcelona 1982. p.52

⁸ Idem. Op. Cit. P. 51





Fue este acontecimiento producido en la nación más populosa de Europa, y competidora económica de Inglaterra el que proporcionó al mundo occidental y capitalista la base ideológica sobre la cual se constituirían los partidos, el lenguaje, la política, en suma la legitimidad del sistema económico.

Estas profundas transformaciones que afectaron la Europa de los siglos XVIII y XIX, y al resto del mundo occidental vinculado a ella, tuvieron su expresión también en el terreno educativo, y específicamente, en el de la educación y el mundo del trabajo. Lo trascendente del capitalismo en este aspecto es el hecho de que comienza a plantearse específicamente esta cuestión. Para desarrollar esta vinculación particular que asumen en el seno del capitalismo la educación y el trabajo, será necesario remontarse a los movimientos de la Reforma Protestante.

La oposición luterana a las formas medievales de la Iglesia Católica y, junto con ellas a la concepción respecto del mundo y del hombre, es reconocida como una expresión incipiente de la modernidad. Será Lutero quien dirá: "Aún si no existiera ni el alma ni el infierno, deberían existir escuelas para las cosas de este mundo"⁹; añadiendo a la necesidad de instrucción para la libre interpretación de la palabra divina, la utilidad de ésta para el desarrollo de las fuerzas productivas. En otro de sus textos se explaya sobre las implicancias y la valoración tanto del trabajo intelectual como del trabajo manual, reforzando el vínculo entre la instrucción y el mundo productivo y político.

En el aspecto específicamente instrumental de la educación, Comenio es sin duda el precursor de esta nueva racionalidad. Su *Didáctica Magna* que data de mediados del siglo XVII desarrolla los principios modernos de gradualidad de la enseñanza y vinculación con la experiencia. Es de destacar que sus escritos no reflejan preocupación específica sobre la cuestión del mundo productivo, sin embargo el planteamiento de las inquietudes por la instrucción pública remiten a la existencia y necesidad de la misma, en una sociedad que estaba cambiando.

La masividad de la educación se hará esperar no obstante, hasta la creciente y definitiva urbanización del mundo moderno en el siglo XIX y XX cuando confluyen en la instauración de los sistemas de enseñanza nacionales, soluciones a los nuevos problemas que se planteaban.

Fundamentalmente la escuela vino a satisfacer las necesidades de:

- formación de la ciudadanía, del espíritu nacional y de sujeción a las normas, al contrato social;
- disciplinamiento de las masas trabajadoras a los nuevos modos de vida urbanos, lejanos a los tiempos y espacios rurales, sujetos a los ciclos naturales y biológicos;
- conocimientos de lectura, escritura y cálculo para el manejo de las nuevas maquinarias;
- retención de la población infantil para evitar su ingreso al mercado de trabajo, a la vez que alejamiento de los "viejos obreros" sindicalizados.¹⁰

El último párrafo merece una aclaración. Las demandas por educación y calificación, poseen y poseyeron un carácter contradictorio en tanto constituyeron una demanda efectiva de los sectores populares.

⁹ Lutero, M. Carta de 1524. A los consejeros de todas las ciudades de la Nación Alemana, a fin de que instituyan y mantengan escuelas cristianas. Citado por Manacorda, M. En *Historia de la Educación, Siglo XXI*, México 1987. P. 308.

¹⁰ Al respecto ver Querrien, A.: *Trabajos Elementales sobre la Escuela Primaria*. Ed. La Piqueta Madrid





Si bien por un lado la educación cumple, tal como fuera demostrado por numerosos trabajos en décadas pasadas¹¹, con su función de reproducción y legitimación del sistema, por lo que es impuesta por los sectores dominantes; también implica el mayor acceso de los sectores populares a mecanismos de conceptualización, representación y transformación de la realidad, por lo que es retaceada.

Como ejemplo basta mencionar las luchas populares por el acceso a la educación que constituía un privilegio de las clases acomodadas, tanto en Europa como en nuestro continente, y creemos que esto no puede ser explicado tan sólo por los procesos de dominación ideológica o de formación de una conciencia alienada, sino que debe ser entendido en su complejidad contradictoria, haciendo referencia a lo que tienen de dominación y de potencial liberación, las demandas populares.

De aquí en más y de manera muy simplificada podemos identificar tres grandes etapas del desarrollo del capitalismo, cada una de ellas concluida con una crisis de resonancia mundial. La primera de ellas que se extiende desde sus orígenes hasta la crisis de acumulación del 1929 se caracterizó por el mejoramiento acelerado, en términos de mayor acumulación y expansión del capital, de los modos de producción a partir de innovaciones en las relaciones de producción (división científica del trabajo elaborada por Taylor), en los factores de producción (cadena de montaje inaugurada por Ford y los numerosos inventos de maquinarias) y en el desarrollo de un mercado mundial, sobre las bases de la no intervención del Estado y de la primacía de la oferta por sobre la demanda.

El principio básico estaba constituido por la creación de la demanda a partir de la oferta de productos estandarizados, cada vez más eficientes y a menor costo. Este modelo entra en crisis cuando la enorme producción mundial no encuentra mercados suficientes para colocar su excedente, ocasionando un estancamiento en la producción y los márgenes de acumulación.

En la esfera de lo educativo, esta etapa estuvo signada por la Escuela Tradicional. La creación y expansión moderada pero sostenida, de los sistemas educativos nacionales cuyo principal objetivo estaba dado por la conformación de un Estado Nación.

La teoría económica de John Keynes, o mejor dicho la teoría general del empleo, con prevalescencia fundamentalmente en los Estados Unidos de Norteamérica, y las políticas intervencionistas de la República de Bismark en Alemania, que organizan la intervención del Estado en materia económica, la planificación y el llamado Estado de Bienestar, el que básicamente presupone la consideración del Estado como "... factor estabilizador, económico y político que podía regenerar el crecimiento económico e impedir que la economía desembocase en profundas recesiones."¹² En la Europa de postguerra, inauguran una nueva etapa de expansión del capitalismo basada en los principios del desarrollo, en el cual el Estado mantiene un papel regulador y redistributivo de la riqueza a los efectos de incorporar a las masas al consumo masivo.

Es de señalar que esta distribución, tal como lo señala Logue¹³ no se opera entre las clases sino que se efectúa al interior de cada clase, conservándose la primacía de la acumulación por parte de las clases altas. La mayor posibilidad de consumo de las clases bajas es considerada como un factor de crecimiento de la demanda, por lo que se procura el pleno empleo a los fines de evitar una recesión. En este marco, no serán las reducciones

¹¹ Los trabajos de Althusser, L Aparatos ideológicos del Estado; de Bourdieu, P. La reproducción; de Bowles y Gintis, entre otros son representativos de esta corriente.

¹² Paviglianitti, N. Neo- Conservadurismo y Educación. Un debate silenciado en la Argentina de los '90. Coquena grupo Editor. 1991. Pp. 19/20

¹³ Logue, J. The Welfare State: victim of its success? Dedalus. Vol. 108, Nº 4 feb 1979.





salariales las acciones eficaces para revertir procesos de baja de la tasa de empleo, sino que por el contrario, el subsidio por parte del Estado (en forma de subsidios de desempleo, seguridad social, etc.) es el que aseguran la persistencia de un mercado que mantenga los ritmos de producción.

Este período que se extendió hasta mediados de la década del '70, estuvo signado por la participación activa del Estado en la redistribución de la riqueza, fundamentalmente a partir de la consolidación de servicios públicos para atender las necesidades de salud, educación, vivienda, recreación, etc.

En lo que se refiere, a la educación, en los comienzos de esta etapa hace su aparición el movimiento de la Escuela Nueva con su reclamo de ligar la escuela con la vida. Criticando el excesivo enciclopedismo de la Escuela Tradicional, y su acento en el adulto constituido como polo de saber y autoridad; denunciando la falta de sustento psicológico y su autoritarismo, la Escuela Nueva, o Escuela Activa, o Nueva Educación, tuvo numerosos exponentes en el mundo entero.

Retomando el concepto de autoeducación de Rousseau, expresado en Emilio, y basándose en los nuevos descubrimientos de psicología infantil, esta corriente se propone refundar la educación a partir de la primacía de la actividad por sobre el escuchar pasivamente. Centrarse en el niño, sus intereses y preocupaciones, incluyendo dentro de las tareas escolares a los trabajos manuales, artísticos, recreativos, los viajes y por sobre todo, la autoeducación.

En lo que hace a la educación para el trabajo, resulta ilustrativa la lista de requisitos que elaborara Ferrière (uno de los exponentes de esta corriente) y que fuera aprobada por el Bureau International d'Éducation, En ella se expresa como uno de los requisitos:

“Especialización espontánea al principio y después sistematizada en un sentido profesional. Una finalidad de la educación es lograr que cada individuo se adapte a las condiciones del medio que le toca actuar y que pueda vivir en él con autosuficiencia económica. Cada individuo tiene intereses y aptitudes especiales a más de las comunes a todos. La escuela necesita descubrir las inclinaciones y encauzarlas para que se adecuen a un mundo de alta especialización. De aquí la utilidad de dar lugar y tiempo al florecer de las aptitudes especiales para que se elija y prepare para una profesión que concuerde mejor con las condiciones de cada cual.”¹⁴

Sin entrar a discutir en profundidad los basamentos de la Escuela Nueva, destacaremos el carácter innatista contenido en este párrafo, donde el trabajo o mejor dicho la profesión es el resultado de una elección libre y voluntaria de los sujetos en acuerdo con sus inclinaciones personales.

Por otra parte, vale recordar la hipótesis planteada por Dermevial Saviani en su artículo La curvatura de la vara, en donde el pedagogo brasileño destaca el carácter antidemocrático de la Escuela Nueva, como resultado de la instauración de la burguesía en el poder.

En una síntesis apretada de ese artículo podemos afirmar que una vez que la burguesía hubo conformado la conciencia de los sectores proletarios a partir de su incorporación a los sistemas educativos y otros modos de reproducción ideológica, con la Escuela Activa, en donde el origen del aprendizaje está puesto en el niño (esto es en el

¹⁴ Uzcátegui E. La llamada crisis de la Escuela Activa. Ed. Nova Bs. As. 1962 pp. 20/21.





Capital Cultural que posee), se legitima la diferenciación social y de acceso a los bienes culturales, naturalizando entonces las diferencias.

En esta etapa que estamos considerando, que precedió a la actual coyuntura en un largo período de aproximadamente cincuenta años, un aporte esencial para explicar lo ocurrido en términos de educación lo constituyó la teoría del Capital Humano. A continuación revisaremos sus postulados e implicancias.

La teoría del Capital Humano. Lo educativo desde la óptica económica.

Tal como señala Horacio Piffano¹⁵ el concepto de capital humano tiene sus gérmenes en los economistas clásicos. Al menos es posible identificar la preocupación (como señaláramos antes) de Smith, Ricardo y Marx sobre lo educativo. No obstante la aparición del concepto se remonta a la década del '60 en Occidente, y específicamente al pionero trabajo de Theodor Schultz. Básicamente se destaca la idea acerca de la cual el crecimiento económico observado en las economías occidentales en la primera mitad de siglo y específicamente después de la Guerra Mundial se debió a las ventajas de la producción en gran escala y al mejoramiento de los factores de producción.

Entre dichos factores de producción se destaca al capital fijo (producido por la innovación tecnológica) y el factor trabajo. Esto se comprueba según Schultz¹⁶, en el incremento de los salarios de los trabajadores, producto de su mayor educación. El autor interpreta así la mayor probabilidad de los jóvenes de acceder al trabajo que sus pares adultos puesto que han pasado más años de escolaridad. Con igual argumento el autor explica la situación de numerosos países menos desarrollados en su inversión en capital fijo y no en capital humano.

Con respecto a las características del capital humano y su posible dimensionamiento se señala el hecho de que existen en él tanto variables cuantitativas como cualitativas; la dificultad de separar aquello que es consumo de lo que es inversión, en síntesis identificar cuál es el rendimiento en términos de incremento de la productividad de lo gastado en mejoramiento de las condiciones de vida y en capacitación. Diferencia entonces la educación cultural, considerada como consumo, de la educación para el trabajo, que significaría inversión. Finalmente, Schultz concluye en la necesidad de complementar las inversiones en capital físico, con las producidas en capital humano, puesto que de lo contrario, las primeras resultan poco eficaces.

Es de destacar en esta explicación, el valor económico atribuido a la capacitación; valor que representa ventajas para el individuo y para la producción en general.

Esta posibilidad de considerar teóricamente a la educación como un bien económico surge a partir de la concepción ampliada de capital que a principios de siglo propone Irving Fisher al sugerir que todo lo que posibilitara generar ingresos en un período de tiempo, era pasible de recibir tal denominación.

Como todo tipo de capital, la educación entonces posibilita la doble función de servir de consumo y de inversión. Consumo puesto que quienes demandan por educación, obtienen en la satisfacción de esa demanda una satisfacción inmediata y otra más a largo plazo (consumo durable) al poder luego disfrutar, por ejemplo, de otros bienes culturales.

¹⁵ Piffano H.L.P: Tópicos sobre economía de la educación.

¹⁶ Schultz, T. Investment in Human Capital. En The American Economic Review (1961) EE.UU.





Por otra parte, la demanda de educación es explicada también en términos de la necesidad del individuo de incorporar a su patrimonio un conocimiento o habilidad que le posibilitará luego incrementar sus ganancias. La educación constituiría un bien intermedio por cuya posesión sería posible acceder a otros.

Quien decide educarse (pagando los costos directos o de oportunidad que dicha capacitación implique) está realizando una inversión.

Con relación a los alcances de esta teoría refiriéndonos a la relación entre educación y trabajo, la misma se constituye en una teoría del desarrollo a la vez que en una teoría de la educación. Siguiendo a Gaudêncio Frigotto¹⁷ diremos que en tanto teoría del desarrollo, se concibe a la educación como productora de capacidades para el trabajo, por ende de productividad y de renta. En cuanto a teoría educativa, la teoría del capital humano, supone a la educación como una cuestión técnica de sujeción de la capacitación a las necesidades del trabajo y del empleo. La reduce a una perspectiva instrumentalista y funcional.

El autor vincula la aparición de la teoría del capital humano con las teorías del desarrollo propias de las décadas del '50 y '60, concurrentes con la fase de expansión del capital monopolista. La Alianza para el Progreso implicó el desembarco formal de estas tesis en América Latina. En la carta de Punta del Este se explicita:

“Los programas nacionales de desarrollo deberán incorporar esfuerzos propios encaminados a: a) mejorar los recursos humanos y ampliar las oportunidades, mediante la elevación de los niveles generales de educación y salud; el perfeccionamiento y la expansión de la enseñanza técnica y la formación profesional, dando relieve a la ciencia y la tecnología” (citado por Finkel, S. E. 1977. p. 264/5)

Como vemos la preocupación por la capacitación y la educación se centra en la idea de que el aumento de la productividad de los trabajadores, llevará a los países subdesarrollados hacia el desarrollo. El desarrollo entonces aparece como un continuo unilineal, en cuyo punto de llegada se hallan los países capitalistas avanzados, y especialmente los Estados Unidos de Norteamérica.

Más de treinta años han pasado desde el auge alcanzado por estas formulaciones y sin embargo los éxitos preconizados no se han hecho visibles. Cabe preguntarse, cuáles son las razones que explican esta “demora”, o bien cuál es el ámbito de concreción de los postulados del capital humano, más aún cuando resuenan ecos de los mismos en los documentos de las agencias para el desarrollo de los organismos internacionales. Para hacerlo, especificaremos con más detalles algunos de los supuestos sobre los que se monta dicha teoría, y de los que obtiene los resultados previsibles que estamos esperando.

La observación sobre la productividad marginal de las inversiones, derivada de los estudios de Schultz, se basa en la idea de que la utilidad sería el resultado del valor (en términos de precio de mercado) de un bien, deducidos sus costes. Estos costes están conformados por los insumos necesarios para la producción del bien (materias primas) y por el costo de las fuerzas productivas invertidas para realizarlo (la amortización de los bienes de capital necesarios para su producción y el valor de la fuerza de trabajo empleada).

Por otra parte la teoría del capital humano, es subsidiaria de la teoría de la elección. Ésta sostiene que los individuos son libres a la hora de decidir sobre sus inversiones de tiempo y recursos para el logro de sus fines. Ante los fines múltiples y los recursos escasos los individuos estarían en condiciones de elegir en qué emplearlos.

¹⁷ Frigotto Gaudêncio :A produtividade da escola improdutiva. Cortez editora, São Paulo 1989.





Siguiendo esta somera exposición de los fundamentos, cabe agregar la idea acerca de que las personas efectúan sus decisiones sobre la base de argumentos racionales. Por lo tanto, la elección de educarse se fundaría en la decisión de postergar ingresos presentes en función de mayores ingresos a futuro. Las personas resignarían voluntariamente incorporarse al trabajo para asistir a establecimientos educativos. Esto es invirtiendo (pagando el costo directo de la instrucción o bien el costo de oportunidad por no percibir ingresos) en educación para obtener puestos de trabajo mejor remunerados.

Ahora bien, esta breve pero suficiente descripción posibilita realizar algunas consideraciones.

En primer lugar, diremos que el valor de la fuerza de trabajo en términos de su costo para el proceso productivo esta sujeto también a las variables del mercado. Claro que el mercado no rige su funcionamiento sobre la base de las leyes de oferta y demanda (reguladas por una mano invisible, como lo concebía Smith) sino en función de condicionantes históricas, y acumulaciones de poder. El valor de la fuerza de trabajo se conforma a partir de las necesidades de su propia reproducción. El incremento de la productividad (aumento de las utilidades por la cantidad de unidades de producto o bien por agregación de valor) no es entonces una función directa de la mayor capacidad productiva sino, de la minimización de los costos de producción, entre ellos el de la fuerza de trabajo.

Por la misma razón que el trabajo no es pagado en función de su productividad, sino del resultado de su valor de cambio como mercancía ante el capital, la decisión por asistir o no a la escuela, retardando el ingreso al mercado de trabajo, no resulta de una libre elección sino de una elección posible ante un conjunto de posibilidades establecidas que, en muchos casos, se reduce a una sola. Vale recordar aquí el hecho de que la escolarización masiva de los niños fue el resultado de decisiones políticas de los estados nacionales en favor de consolidar una nueva ideología del proletariado o bien de constituir una conciencia nacional.¹⁸

Otro aspecto a ser mencionado es el “olvido”, en la mayoría de los estudios, del carácter de consumo de la educación. En favor de la planificación de los recursos humanos, se ha dejado de lado el estudio de esta faceta de la educación por carecer de interés en el terreno de la productividad.

Otro de los “olvidos” propios de la teoría que resulta sugerente, es el hecho de que cuando un bien abunda, disminuye su valor. Por ende, el incremento en la escolaridad media de la población contribuyó a depreciar el valor del conocimiento. Esto es, el capital humano (al menos el capital humano adquirible en forma estandarizada) perdió su valor de cambio con el capital mucho antes de lo imaginado. Al respecto, resulta esclarecedora la tesis vertida por Juan Carlos Tedesco sobre la “fuga hacia adelante”. En ésta se establece que cuando los sectores populares accedieron masivamente a un nivel educativo, el valor en términos económicos y de prestigio social se desplazó hacia el nivel superior, vaciándose de contenidos el nivel masivo.

Esta observación se vincula también con la consideración por parte de la Teoría del Capital Humano, de las variables únicamente desde el lado de la oferta, suponiendo entonces la capacidad ilimitada por parte de la demanda de trabajo y calificaciones de absorber lo producido en términos de recursos humanos.

¹⁸ Al respecto ver Querrien A. Op. Cit. - y Ozlak O. Las corrientes de penetración del Estado.





En síntesis, diremos que el valor explicativo de la Teoría del Capital Humano está constituido más por su capacidad de enclave en el sentido común, que establece la posibilidad de ascenso social por medio de la educación y el esfuerzo individual del trabajador, que por su posibilidad de explicar los fenómenos concretos de producción y reproducción del capital.

Coincidiendo con Frigotto diremos que:

“sustentamos, por outra parte, que a relevância dos vínculos que a teoría do capital humano busca estabelecer entre educação e desenvolvimento, educação e trabalho, vale ser explorada não pelo poder que tem de explicar, mas, ao contrário, pelo poder de mascarar a verdadeira natureza desses vínculos no interior das relações sociais de produção da sociedade capitalista.”¹⁹

Crisis del Estado de Bienestar, Neoliberalismo y Nuevos modos de producción al interior del Capitalismo de fin de siglo.

Todo el capitalismo que surge a partir de la crisis del '30 y específicamente luego de la segunda gran guerra, se monta sobre un paradigma tecnológico y de organización que suponía ilimitadas sus potencialidades a los efectos de permitir la acumulación de capital. Siguiendo el artículo ya conocido de Daniel Azpiazu, Eduardo Basulado y Hugo Nochteff *La revolución tecnológica y las Políticas Hegemónicas. El Complejo Electrónico en la Argentina.*²⁰, diremos que toda formación social dentro del capitalismo histórico está signada por un paradigma tecnológico, definido como el conjunto de opciones posibles, el camino dentro del cual es factible el desenvolvimiento de las fuerzas productivas y la acumulación de capital.

Este paradigma es el fruto de la aplicación de innovaciones pequeñas o “incrementales” de los considerados “factores llave”, esto es los nuevos insumos que hicieron su aparición luego de un extenso período de investigación y desarrollo, y que desplazan a los anteriores insumos empleados, constituyéndose en el principal componente de todo el proceso productivo. El descubrimiento de un nuevo factor llave, corre así paralelo con el agotamiento de los que en una etapa anterior fueron considerados tales. Esta situación de cambio brusco y transformación es lo que se denomina una Revolución Industrial.

Siguiendo entonces estas categorías de análisis, en el Capitalismo de postguerra, el paradigma imperante suponía la existencia ilimitada de los factores de producción considerados claves: la tecnología (de productos, procesos y de organización), las materias primas, la energía y la fuerza de trabajo. Configuraba un paradigma sólido dentro del cual se dio el proceso de acumulación del capital.

Pasadas las primeras dos décadas de acelerado crecimiento, comienzan a vislumbrarse las primeras señales de descenso en el ritmo de acumulación y, en consecuencia, la imposibilidad del paradigma tecnológico de dar respuesta a las dificultades.

La escasez de mano de obra calificada (considerada ilimitada hasta entonces) en concordancia con la expansión; el encarecimiento de los recursos naturales (insumos energéticos -la llamada crisis del petróleo-); la imposibilidad de generar innovaciones incrementales que solucionaran las dificultades que se estaban produciendo, junto con las

¹⁹ Frigotto, G. Op. Cit. P. 19

²⁰ Azpiazu, D., Basulado, E., y Nochteff, H. *La Revolución Tecnológica y las Políticas hegemónicas. El Complejo electrónico en la Argentina.* Ed. Legasa. Bs. As. 1988





dificultades de las tecnologías de organización para frenar la consolidación del bloque productor de petróleo y la creciente acumulación de poder por parte de los trabajadores, fruto del empleo masivo y la organización sindical, contribuyeron al colapso que caracterizaría la etapa que corre desde fines de la década del setenta hasta los albores de los ochenta.

A partir de allí, una Tercera Revolución Industrial estaba en puerta, producto del descubrimiento de nuevos factores llaves, y la consolidación progresiva de un nuevo paradigma tecnológico, basado en la microelectrónica, la biotecnología, nuevos insumos y un nuevo modo de organización del trabajo. Es sin duda el Complejo Electrónico, siguiendo la caracterización realizada por los autores citados, un nuevo factor llave, puesto que su costo aparece como decreciente, la posibilidad de producción del mismo es prácticamente ilimitada y su utilización es posible en todas las actividades y ramas de la producción y los servicios.

Por otra parte, su carácter de ahorrador de mano de obra vino a solucionar los problemas planteados en dos sentidos: por un lado, resuelve los problemas de calificación al operarse una traslación de los saberes propios de los trabajadores a los bienes de capital, polarizándose los requerimientos de calificación de los trabajadores (sobre este punto volveremos más adelante); por el otro, al ser intensivo en capital y requerir menos mano de obra, actúa como factor de disciplinamiento de la masa laboral, depreciando el valor del salario.

En otro orden, los nuevos factores de producción permiten una nueva organización del trabajo. El mentado modelo toyotista, basado no en la oferta ilimitada sino en la demanda cambiante, termina de configurar nuevos requerimientos para con los trabajadores y su organización en los procesos productivos. Concluyendo con la configuración de un paradigma tecnológico cuyo principal insumo está constituido por la ciencia y la tecnología aplicada (siendo las fronteras entre una y otra cada vez más difíciles de delimitar).

En este contexto del Capitalismo Mundial, entran en crisis los llamados Estados de Bienestar. Este hecho, junto con el derrumbe del bloque socialista del Este configuran para los '90 una situación hegemónica de lo que se dio en llamar el Neoliberalismo, aunque en realidad se trate de un Neo Conservadurismo, dados sus postulados en materia económica, política, social e ideológica.

Profundizaremos las ideas vertidas en estos últimos párrafos más adelante, para pasar a considerar las diversas expresiones históricas que este rápido recorrido por el capitalismo mundial, tuvo en la Argentina.

1.2 La situación en la Argentina.

Pensar la relación entre la educación y el trabajo en nuestro país, específicamente en su fase de desarrollo capitalista, es una tarea que requiere recorrer básicamente el presente siglo o, en todo caso, desde los inicios de la estructuración del Estado Nacional, allá por 1880. No obstante ello es posible rastrear preocupaciones sobre los aportes que la formación tendría para el desarrollo en los orígenes del país y en los escritos de sus actores más notorios.

Manuel Belgrano, en su Memoria del consulado de 1796, desarrolla un apartado sobre los Medios generales de fomentar la agricultura, animar la industria y proteger el





comercio en un país agricultor²¹ en donde establece la necesidad de crear escuelas de agricultura, manufactura y de comercio a los efectos de fortalecer el desempeño que los hombres de estas tierras tendrían en su trabajo y su consecuente contribución al desarrollo.

Del mismo modo es posible rastrear en escritos de Alberdi y de Sarmiento la preocupación por la relación entre la instrucción pública y la formación de mano de obra. Sin embargo, el consabido elogio por parte de Sarmiento para con la industriosisidad del hombre europeo o norteamericano y su desprecio para con los nativos (por su vagancia y brutalidad) fueron sin duda la expresión de un modelo de desarrollo y la prefiguración del papel que tendría, fundamentalmente, la educación.

Hasta las primeras décadas del siglo XX, la Argentina será un país exclusivamente agroexportador con modelos de cultivo extensivo a campo abierto. Las tareas implicadas en la actividad fundamental del país eran de transmisión al interior de la familia y de generación en generación. De igual modo, los oficios y manufacturas existentes en general no requerían más que del aprendizaje sistemático de la práctica. Por otra parte, el escaso desarrollo industrial no requería de grandes masas de trabajadores por lo que, en su mayoría, eran “importados” de Europa. La inmigración vino a cubrir las muy escasas necesidades de mano de obra calificada para las actividades que aquí se desarrollaban.

El sistema educativo en el país se consolida partiendo de formas institucionales previas. La universidad, las escuelas secundarias (colegios nacionales) y la escuela primaria surgen por separado y se organizan formalmente en la década del 80 con la sanción de la ley de educación común (ley 1420) y la Ley Avellaneda que regía para las universidades. Siguiendo la tesis de Juan Carlos Tedesco (1980), la constitución del sistema educativo tuvo una intención más política que económica: la de constituir la nacionalidad y legitimar el ascenso social de los sectores acomodados. No era su función formar para el trabajo sino formar para el ejercicio de la ciudadanía reproduciendo las funciones reservadas para cada sector.

La primera escuela industrial aparece en la Argentina a fines del siglo pasado. Con anterioridad a ello, las escuelas de enseñanza media creadas a mediados de siglo XIX por un decreto de Bartolomé Mitre tenían por función permitir el acceso a la Universidad, formar la elite ilustrada que iluminaría los puntos oscuros de la República.

Tal como se describe en el artículo de Julio Testa Una reflexión acerca de las relaciones entre la educación y el empleo: la Escuela Técnica²², institucionalmente hasta 1944, la educación para el trabajo se componía de tres ofertas diferenciadas: las escuelas de artes y oficios, las escuelas técnicas de oficio y las escuelas industriales. Las primeras hacen su aparición en 1910 y tenían por objetivo la capacitación para el ejercicio de oficios tradicionales como carpintería, herrería, electricidad u otras. La educación allí impartida era eminentemente práctica y se completaba con una formación general en matemática, física, mecánica, dibujo y tecnología de la especialidad. Hacia 1935 se crean las escuelas técnicas de oficio. Las mismas se estructuran a partir de cuatro especialidades (electricidad, hierro, carpintería y construcciones) las que dan origen a capacitaciones específicas.

En este caso una mitad del tiempo es destinada a actividades prácticas y la otra al estudio de la teoría general y aplicada a la especialidad.

²¹ Belgrano, M. Memorias del Consulado de 1796. En Weimberg, G. Ed. Raigal Bs. As. 1954.

²² Testa, J. Una reflexión acerca de las relaciones entre la educación y el empleo: la Escuela Técnica. En Revista Argentina de Educación Nº 19, marzo de 1993





Con independencia de la formación impartida por el Estado, existían en el territorio numerosas escuelas y centros de capacitación para el trabajo creados y llevados adelante por los sindicatos u otras instituciones de la sociedad civil. En ellas se impartía una formación técnica de acuerdo a las necesidades que el ejercicio del trabajo demandaba y la formación político sindical, considerada de vital importancia.

Las características del movimiento obrero de la época imprimieron su propio perfil a las iniciativas de capacitación. Es posible identificar la propuesta anarquista que plantea la educación impartida por sus escuelas racionalista, libre y escuelas modernas como la única posible para el movimiento obrero puesto que el Estado sólo podía transmitir la ideología dominante.

Sería por medio de la educación libertaria que el hombre alcanzaría su liberación. Se planteaba como un modelo totalmente independiente de la acción estatal. Por su parte el socialismo mantiene en su interior dos corrientes de pensamiento en un principio opuestas pero que luego se unificarán. La primera de ellas tendría una posición alternativa, similar a la del anarquismo. Otra postura, la mayoritaria luego, apoyará la expansión de la escuela oficial y procurará la independencia del control clerical sobre la educación estatal, como medio de liberación. Los sectores sindicalistas, producto de las influencias del movimiento obrero francés, se reservarán la capacitación, dejando para el Estado la educación básica. Finalmente, las ideas de Aníbal Ponce dentro del comunismo hacen suponer de éste un apoyo crítico a la educación oficial.

En síntesis, podemos decir que con anterioridad al surgimiento del peronismo, el conjunto del movimiento obrero se adjudicaba la formación para el trabajo en forma exclusiva, considerando de diversas maneras según cada sector la participación del Estado. Las dificultades de organización, de financiamiento, de reconocimiento que debieron afrontar las organizaciones obreras, no fueron impedimento para que éste considerase de suma importancia la formación de sus miembros en lo técnico y lo político.

Volviendo a las consideraciones respecto del sistema educativo, no pueden dejar de mencionarse los proyectos de Magnasco y Saavedra Lamas. En los mismos se proponía el acortamiento de la escuela primaria y la creación de una escuela intermedia que tenía diferentes orientaciones. Este ciclo intermedio incluía, entre sus orientaciones, la vinculación con el mundo productivo. La enseñanza de artes y oficios estaba contemplada justificándose en la necesidad de los sectores más desfavorecidos de la sociedad de acceder a conocimientos que los preparasen para trabajar.

Una característica central de este ciclo era el carácter terminal de muchas de las especialidades (las que se vinculaban con el mundo del trabajo). Una vez finalizado posibilitaría “el trabajo” pero no permitía el ingreso a la escuela secundaria y por ende tampoco a la universidad. Retomando la tesis de Tedesco, los saberes socialmente significativos, esto es cuyo dominio implica poder y ascenso social, se centraban en la universidad. Por esta razón y de acuerdo al desarrollo tecnológico existente en el país que no justificaba la diversificación profesional tan temprana, estos proyectos son calificados como discriminatorios.

Su función fue la de pretender desviar el acceso a posiciones de poder a un sector social y no la de favorecer su inserción, por lo que fueron resistidos y dejados sin efecto por el gobierno radical representante de los sectores medios. Un aspecto interesante de este proceso de idas y vueltas es el hecho de que quienes resisten este proyecto y lo derrotan en su aplicación son los sectores medios. Aquellos que tenían potencialmente la posibilidad de acceder a posiciones de poder a través del ingreso a la universidad. La escuela secundaria continuó siendo eminentemente academicista, no teniendo un fin en sí misma sino como





preparación para un nivel posterior. La inclusión social activa podía desplazarse hasta más adelante. Para el caso de los trabajadores, la alternativa eran las escuelas de oficios, de menor prestigio social.

A partir de 1930 se dará una serie de modificaciones en lo que hace a la formación para el trabajo cuya comprensión exige de la explicación de las condiciones económicas y sociales generales.

El golpe de estado de 1930 implica, tanto en lo económico como en lo político, el intento de retrotraer la situación al período anterior a 1916. La proscripción de los partidos mayoritarios, el fraude patriótico y la alianza con el Reino Unido vendrán a asegurar los intereses de los sectores terratenientes, dominantes. Una vez consolidados se impulsará la industrialización en un proceso que se denominó de sustitución de importaciones.

A pesar de estas continuidades, la situación será diferente al período anterior al ascenso del radicalismo al gobierno. El Estado, al igual que en el resto del capitalismo mundial, asume un papel mucho más activo en la regulación de la economía. Las políticas intervencionistas de Keynes en los Estados Unidos de Norteamérica también tienen su expresión en esta región. La crisis económica mundial del año '30 y la recesión que acarrea repercuten en el fortalecimiento de las economías regionales y el reforzamiento de los "proyectos nacionales".

En el país el mercado interno se fortalece a partir de la necesidad de evitar una crisis de sobreproducción y hace su aparición, tal como se refiere en el trabajo de Pablo Pineau *Sindicatos estado y educación técnica (1936-1968)*²³, un nuevo sujeto social, producto de las migraciones internas. Es "el cabecita negra", que se concentra en las grandes ciudades, que será actor protagónico en el período que se inicia en 1943, cuya figura principal es el peronismo.

Como fue expresado en párrafos anteriores tomando como base el trabajo de Testa, existía una oferta institucional de formación ligada al mundo del trabajo pero ésta constituía una salida de valor social menor que las otras formas institucionales (el circuito secundario - universidad). Estas últimas aseguraban la posesión de lugares de privilegio para quienes las cursaban o, con mayor propiedad, reflejaban la posición aventajada de quienes podían acceder a ellas. La aparición de este nuevo actor social, con posibilidades de expresión de sus demandas, fue parte causal de las modificaciones que se dieron luego en el ámbito que estamos estudiando.

²³ Pineau, P. *Sindicatos, Estado y educación técnica (1936-1968)*, CEAL Bs. As. 1991





1943 - 1955. Expresión de un nuevo colectivo.

En 1944, en el marco del gobierno militar de Farrell y con el protagonismo creciente de la figura del Coronel Juan Perón, se crea la Comisión Nacional de Aprendizaje y Orientación Profesional (CNAOP). En el decreto de creación de la misma se generan instituciones educativas y se reglamenta el trabajo de menores. La conducción de este organismo estaría a cargo de representantes del estado, de la patronal y del movimiento obrero. Luego, entre el '44 y '45 se crea la Dirección General de Enseñanza Técnica (DGET) dependiente directamente del Ministerio de Educación, cuyo principal propósito es el de unificar, bajo el nombre de Escuelas Técnicas de la Nación todas las escuelas nacionales de artes y oficios, profesionales de mujeres, de agronomía y técnicas. Finalmente hacia 1952 se crea la Universidad Obrera Nacional (UON) cuyo propósito sería el de permitir el acceso al nivel superior a este nuevo grupo social en formación, la coordinación de todo el sistema de capacitación y el vértice de este nuevo sistema.

Tal como señala Balduzzi²⁴:

“...se va delineando un perfil de sujetos a los que irá destinada la enseñanza en el trabajo. Son ‘aprendices’, jóvenes obreros provenientes de familias de escasos recursos que no concurren al secundario ni a las escuelas de oficio, y que quizás ya no se formen técnica ni moralmente.”

Profundizaremos ahora las características de este nuevo circuito educativo.

La CNAOP organiza en un comienzo cursos de aprendizaje para obreros, establece y reglamenta la creación de Escuelas Fábricas y hacia 1947/48 se crea un segundo ciclo que habilitaría para el ingreso a la Universidad. Por su parte la DGET, unifica los establecimientos existentes en Escuelas Técnicas de la Nación, que otorgan títulos de nivel secundario posibilitando el acceso a la Universidad.

Es de destacar que la formación impartida en las escuelas dependientes de la CNAOP y las de la DGET, no variaba en forma sustancial. Como lo demuestra David Wiñar²⁵, existía superposición de cursos y de especialidades. La diferencia más significativa estaba dada por el papel que jugaba, al interior de la capacitación, la relación entre educación técnica específica y educación básica, la práctica y la teoría. Mientras que en las propuestas de la CNAOP, se procuraba la formación de operarios y la capacitación era eminentemente práctica, la impartida en las Escuelas Técnicas de la Nación contenían una formación teórica más extensa y se proponía la formación de técnicos.

Esta situación nos hace pensar en la concurrencia de sectores sociales diferenciados en cada una de las instituciones. Los concurrentes a la Universidad Obrera Nacional fueron, preferentemente, los egresados de las escuelas de la DGET y no los de las escuelas fábrica. Aún cuando el cursado del segundo ciclo del que hicimos mención, los habilitara para ello. Esta contradicción al interior del circuito, se exacerbará luego con las modificaciones posteriores al golpe de estado de 1955 y la caída del peronismo.

Concluyendo con esta breve referencia para con el período, coincidiremos con Pineau en que:

²⁴ Balduzzi, J. Peronismo, saber y poder. Bs. As. Mimeo. Citado por Pineau op. Cit. Pp. 57/58.

²⁵ Wiñar, D. Poder político y educación: el peronismo y la CNAOP. Bs. As. 1970 ITDT





“... este nuevo circuito responde a los nuevos actores sociales y en el mismo pueden leerse tanto elementos discriminatorios como de promoción para con los mismos en ambas alternativas del circuito.”²⁶

El desarrollo como propuesta. Un modelo tecnocrático.

La caída del gobierno peronista en 1955 significó no sólo un cambio de gobierno sino, fundamentalmente, la instauración de un modelo de proscripción y exclusión. El contexto internacional y económico regional imprimían al momento la necesidad de retomar la cuestión de la educación y el trabajo, sin embargo esto debía hacerse cuidando de mantener proscripito lo proscripito y con ello toda su simbología y opciones en materias de políticas de Estado.

El peronismo había institucionalizado y organizado un subsistema de educación para el trabajo dando cabida a sectores que hasta entonces habían permanecido al margen; sin embargo ciertos límites y características de la docencia argentina, como su excesivo normalismo y espiritualismo, no habían podido ser modificados. La contradicción entre los circuitos educativos concurrentes de la CNAOP y la DGET, es una muestra de ello.

En el período posterior al '55, dadas las contradicciones inherentes a este circuito, la transición hacia un modelo de corte más tecnocrático y espiritualista, se resolvió con los propios elementos del circuito.

En los primeros años del gobierno de facto que sucedió al peronismo tanto la CNAOP como la DGET fueron intervenidas, generándose modificaciones que apuntaron a quitar del currículo todos aquellos elementos que hacían a la formación del sujeto obrero. No serían ya obreros sino técnicos los perfiles que se buscaba formar. Por su parte la Universidad Obrera Nacional, fue reconvertida en Universidad Tecnológica Nacional en el año 1958. Pasa a formar parte del circuito de las universidades nacionales y se quita de sus órganos de gobierno, la representación de los sujetos a los que el gobierno anterior había convocado.

Respecto del nivel medio, en 1959, y fundando la decisión en razones de eficiencia y eficacia (conceptos economicistas tan propios a nuestra época) la CNAOP y la DGET dan lugar a la creación del Consejo Nacional de Educación Técnica (CONET), quedando consolidado el modelo de la DGET en desmedro de la CNAOP.

Hacia 1963, se intenta el ordenamiento del servicio educativo unificando todas las instancias de educación para jóvenes bajo el nombre de Escuelas Nacionales de Educación Técnica (ENET). La unificación dejó en el camino a las todavía existentes escuelas fábrica. “El industrial”, como popularmente es reconocida aún esta modalidad educativa, se organiza en dos turnos de trabajo para los alumnos. Uno de ellos se centra en el estudio de contenidos teóricos, mientras que el otro, en el trabajo práctico, el taller, lo que pone de manifiesto la concepción latente respecto del conocimiento que prioriza los saberes teóricos con un fin propedéutico, mientras que deja en un segundo plano su aplicación y la posibilidad de aprender desde la práctica.

Posteriormente, se organizan cursos de formación con una inserción diferente en el sistema educativo. Cursos de formación de adultos, de formación de adolescentes y de mujeres destinados a los egresados del ciclo básico de las ENET, así como también otros destinados a quienes habían cursado estudios primarios. Imbuidos del espíritu pedagógico de la época, los aprendizajes se basan en la adquisición de conductas eficientes o

²⁶ Pineau, P. Op. Cit. P. 62





“adiestramientos”; en el cumplimiento de los objetivos de aprendizaje diseñados de modo tal de constituir un esquema rígido de donde nada podía escaparse. La idea del control total y la eficiencia pedagógica corporizaba la ilusión de la educación como motor del desarrollo.

Tal como lo señala Pineau:

“El desarrollismo tecnocrático interpelaba al alumno de la enseñanza técnica en tanto ‘mano de obra’ portadora de ‘capital humano.’”²⁷.

Deja de lado al sujeto político y al colectivo social que fuera convocado por esta modalidad educativa en su surgimiento tanto en los círculos obreros y sindicatos anteriores al peronismo, como así también en su institucionalización posterior. La propuesta desarrollista, fundada en los supuestos de la teoría del capital humano, cuyos postulados principales sostenían la relación causal entre formación e ingresos nunca fue corroborada, significando una vez más un elemento de frustración para los sectores populares. Las modificaciones posteriores, ya en la época de la Dictadura de 1976, que incluyeron entre otras cosas la instauración del crédito fiscal y el Sistema Dual²⁸, tuvieron como marco de contexto una política económica antiindustrial y generadora de un modelo de acumulación basado en el capital financiero.

Crisis del petróleo, modificación de los paradigmas de acumulación y de producción, globalización y flexibilidad, son conceptos que evocan el momento actual y que serán abordados a continuación.

De la apertura democrática al presente. (O del fin de la edad de la inocencia)

El retorno al sistema democrático, tuvo en América Latina un carácter peculiar. Si bien en términos generales debe ser entendido como una conquista de los sectores populares, posee en su interior un alto componente de derrota de las luchas y conquistas de dichos sectores. Al respecto dice Pablo Gentili:

“En la Argentina y en gran parte de los países de la región, la transición democrática se inscribe así en un proceso complejo que comienza una vez que se ha ‘reencaminado’ la dinámica de la acumulación del capital y que se ha eliminado del horizonte político cualquier cuestionamiento orgánico al statu quo vigente.”²⁹

Las expectativas sociales de democratización y autonomía del Estado democrático en lo relativo a su posibilidad de construir una sociedad incluyente, se vieron frustradas. En lo que hace específicamente a educación, la realización del Congreso Pedagógico de 1985 y su imposibilidad de modificar la correlación de fuerzas que en la educación estuvieron volcadas hacia los sectores de la Iglesia Católica, puso en evidencia sus límites.

²⁷ Pineau, P. La vergüenza de haber sido y el dolor de ya no ser: los avatares de la educación técnica entre 1955 y 1983. En Puiggrós, A. y otros Historia de la Educación Argentina Tomo VIII. Ed. Galerna Bs. As. 1997

²⁸ Este proyecto traído de Alemania por Carlos Burundarena, interventor del CONET en la Dictadura, implicaba una estrecha relación entre la escuela y la empresa a partir de la participación directa de los alumnos de las escuelas técnicas adscriptas a este proyecto, en el ámbito productivo. La formación entonces consistía en la división de la semana de clase de aquellos alumnos que habían concluido el ciclo básico (o los dos primeros años si eran mayores de dieciseis años) en jornadas en donde se concurría a la empresa y los días restantes a la escuela, en una relación de 3 a 2. Un elemento importante a destacar es que el egresado de esta modalidad, no estaba habilitado para continuar con estudios en la Universidad. La justificación de este proyecto estaba dado por el desfase producido entre las innovaciones tecnológicas en el ámbito productivo y las características de la formación impartida en los colegios, rescatando la importancia del aprender haciendo, aunque ésta de hecho tenía menor valor, al no posibilitar la prosecución de estudios de grado.

²⁹ Gentili, P. Poder Económico, Ideología y Educación. P. 287. Miño y Dávila Editores. Bs. As. 1994





Coincidimos con Tedesco³⁰ en que el contexto regional de excesivo endeudamiento externo luego de la instauración de un Estado represivo y la posterior nacionalización de la deuda, sumado a la pérdida de legitimidad y la implementación de modelos neoliberales, restaron capacidad de autonomía para la definición de políticas de Estado. En consecuencia, lo sucedido en estos últimos años no puede ser comprendido sino es a la luz de las recomendaciones de los organismos internacionales de financiamiento.

Retomaremos ahora lo dicho con relación al nuevo contexto social y económico de los '90 y a su expresión particular en la región y el país para situar allí la problemática educativa.

Desde el mundo del trabajo...

Hablamos antes de las modificaciones operadas en los patrones tecnológicos y el modo en como éstos posibilitaron la creación de nuevos estándares productivos, nuevas formas de organización del trabajo y de acumulación del capital basadas en la competitividad en un mercado cada vez más heterogéneo a la vez que globalizado y uniforme.

Al decir de Vanilda Paiva:

“El contingente de trabajadores creció enormemente con la incorporación femenina y los puestos de trabajo tendieron a reducirse en función del nuevo rebrote de racionalización. Hoy buena parte de la PEA se ve excluida de la sociedad del trabajo, enfrentando situaciones de desempleo o de subempleo. La flexibilidad --palabra central de la nueva era—alteró en pleno el trabajo, no sólo en lo que respecta a la naturaleza de las tareas sino también a los contratos de trabajo, institucionalizando formas de subempleo tales como el trabajo por número de horas variable, en locales (en casa por ejemplo, con terminales de computadoras) y con salarios igualmente variables y sirviendo como estímulo a la economía informal”.^{31/32}

Este aspecto excluyente, del sistema económico neo conservador al cual hace referencia Paiva, es interpretado de diverso modo al igual que sus consecuencias para con la educación en general y con la educación para el trabajo en particular. La revolución industrial que se originó a mediados de la década del setenta, puso el acento en la microelectrónica y los procesos de informatización e información.

El trabajo en este marco se torna significativamente distinto del típico trabajo industrial característico de las décadas anteriores. Al respecto coincidimos con Paiva en que históricamente la relación entre educación y trabajo puede diferenciarse en tres fases o etapas: una primera fase estaría dada por el artesanado y el aprendizaje de oficios, característicos de la Edad Media al cual nos referimos anteriormente; luego, la introducción de la manufactura habría significado una pérdida de la cualificación al realizar lo que Braverman llama la división detallada del trabajo, expropiando al trabajador del conocimiento respecto del producto y su proceso de producción. Luego, la misma diversificación y complejización del proceso productivo podría conducir a una nueva recualificación del trabajador al exigirle mayor versatilidad.

³⁰ Tedesco, J.C. El rol del Estado en la Educación. En Franco, M.L y otros: Final do Seculo,. Cortez Editora São Paulo 1989.

³¹ Paiva, V. Educación, Bienestar social y Trabajo. Bs. As. 1992. Coquena Grupo Editor. P. 23

³² El problema de la economía informal se analizará con profundidad en los próximos apartados, constituyendo uno de los núcleos centrales de este trabajo.





En el capitalismo contemporáneo se combinan, al decir de la autora, cuatro tesis junto a este esquema de tres etapas. La tesis de la descualificación, la de la recualificación, la idea de la polarización de las cualificaciones y finalmente la de la cualificación absoluta y descualificación relativa. Analizaremos cada una de ellas por separado.

La idea de la descualificación sostiene que el capitalismo contemporáneo no estaría llegando a la tercera de las fases, sino que en el mismo prevalecería la expropiación de los conocimientos a los trabajadores, por parte del capital. En este sentido autores como Gumpert y Castro³³ sostienen que, al igual que en el caso de las máquinas herramientas que dieron origen a la primera revolución industrial, los ordenadores, actualmente estaría apropiándose de los conocimientos profesionales. Esto conduce a una progresiva descualificación de los trabajadores que se limitarían, en un futuro, tan sólo a operar máquinas computarizadas.

Opuesto a ello, la tesis de la recualificación es sostenida tanto por los apologistas del modelo en curso³⁴ como por estudios más profundos. La, misma en su versión más difundida, postula al saber, al conocimiento, como el insumo central e indispensable en los actuales procesos de producción. En este esquema, la formación de la fuerza de trabajo se constituye en un “insumo estratégico” para la competitividad del capital por lo que se haría necesaria la continua capacitación de la fuerza de trabajo por parte de las empresas.

El dominio por parte de los trabajadores de conocimientos cada vez más complejos y abstractos conllevaría a un aumento de la productividad en beneficio de los patrones de acumulación por lo que sería promovido por las empresas. Otros trabajos más serios, como el de Eduardo Rojas (1991)³⁵, reconocen el rechazo mayoritario de los empresarios a implementar acciones de capacitación dados los costos y la imposibilidad de asegurar para sí las utilidades de la inversión. Sostiene que las modificaciones que se operan en el contexto productivo incrementarían los saberes necesarios de los trabajadores puesto que estarían conduciendo a que se pase de saberes fundados en el conocimiento de los materiales de trabajo, al dominio de los procesos de información con que operan las máquinas. Esto es desde un conocimiento material hacia uno informacional.

Resulta destacable el texto pionero de la sociología del trabajo de Alain Touraine³⁶, en donde se pone en evidencia, ya al finalizar la década del cincuenta, cómo la automatización de los procesos productivos conllevaría a fundar la calificación del obrero en sus características psicológicas y capacidad de comunicación, antes que en el saber técnico específico.

El trabajo de Rojas al cual se hizo referencia, que resume una investigación realizada para PREALC- OIT, sostiene una tesis fundamental expresada en tres argumentos:

En los contextos de reconversión de las empresas, los saberes integrantes de la calificación incrementan su dimensión intelectual, entendiendo a ésta en un sentido amplio. Esta dimensión intelectual según el autor encuentra sus límites en la valorización productiva del saber cotidiano del obrero junto con los aprendizajes fundados en el proceso productivo.

³³ Gumpert, L. Castro I. Formación y Nuevas tecnologías. En Economía y Sociología del Trabajo. N° 6 Oct. 1989.

³⁴ Al respecto los trabajos de Alwin Toffler sobre la sociedad del conocimiento constituyen un paradigma de este tipo de postura.

³⁵ Rojas, E. Educación y Formación. En Revista del Trabajo Año 1 N°1 MTySS de la Nación. 1991

³⁶ Touraine, A. La organización profesional de la empresa. En Friedman, M. y Naville, P. Tratado de Sociología del Trabajo. FCE. Bs. As. 1960.





Las calificaciones y la capacitación constituyen un espacio de conflicto entre actores con intereses diversos, incluso opuestos y asimétricos en cuanto al peso que históricamente han tenido en él el sector obrero o los sindicatos.

Existe rechazo por parte de los empresarios a capacitar. Cuando se lo hace, es en saberes muy particulares y de escasa transferencia.

Un aspecto interesante en el estudio es el de considerar a la calificación, al saber del trabajador, como un espacio de conflicto que se conforma a partir de los conocimientos anteriores. En este sentido la valorización o no de este conocimiento previo se corresponde con una posición y correlación de fuerzas en el contexto productivo.

A partir de la cita de autores diversos y fundándose en los japoneses K. Koike y T. Ito, Rojas establece dos tipos de saberes diferentes en el ámbito de trabajo contemporáneo: las tareas usuales, de cierta rutinización, que son medidas en función de su rapidez y eficiencia (que no requerirían de mayor intelectualización) y las inusuales o problemas que sí precisan de la toma de decisiones por parte del trabajador en función de información.

Por otra parte los cambios vertiginosos dan lugar a la puesta en práctica de estas operaciones inusuales. Pueden darse en los mix de productos, los mix de trabajo y los nuevos productos. El primero supone la capacidad de adaptar herramientas y dispositivos a diversos productos; el segundo, supone el manejo de diversas operaciones o puestos de trabajo y el último (nuevos productos) requiere el conocimiento por parte de los trabajadores de la lógica de funcionamiento de las máquinas y del proceso de producción en su conjunto, para adaptarse a ellos. Otro de los aspectos destacados es la posibilidad de solucionar problemas. Esta habilidad requiere de identificar el problema, diagnosticar su fuente y rectificar el proceso productivo. Se da a este conocimiento un carácter indefinible, puesto que no es sencillo saber con especificidad cuál es el carácter y alcances de los procesos y saberes que se ponen en juego para hacer frente a tales situaciones.

Haciendo una relación entre este carácter indefinible del conocimiento amplio de una calificación y el saber de fondo al que hace referencia J. Habermas (éste establece la existencia de un conocimiento básico que da origen y sobre el que se sustentan los saberes posteriores), se establece: que un amplio rango de calificaciones es aprendido con el paso gradual desde tareas simples a otras más complejas e interrelacionadas; la importancia de la motivación y los incentivos; la imposibilidad de establecer un método perfecto de transmisión de saberes más allá de la imitación y observación del aprendiz al maestro, que permite que el primero aprenda de modo inconsciente. Esta forma de aprendizaje se funda en principios de autoridad y de respeto por la tradición.

Retomando a Habermas se observa que en el “mundo de la vida” la transmisión de saberes se halla ligada a solidaridades grupales y a la formación de la identidad de los grupos y de las personas. Esto sustenta la definición de que cualquier modificación en el terreno del conocimiento supone modificaciones en las solidaridades y la definición de las identidades. Posee un carácter intersubjetivo.

Ahora bien, qué es lo que moviliza este saber de fondo en el puesto de trabajo. Siguiendo a Dejours (1992) se pone en evidencia la existencia de una inteligencia astuta constituida por procesos de índole inconsciente y que se dispara ante determinadas situaciones. Se caracteriza por enraizarse en el cuerpo, los sentidos, responde a estímulos sensoriales (vibraciones, señales, etc.) y pone en juego determinados mecanismos; prioriza resultados antes que procesos, lo que da lugar a “trampas” o atajos en los procesos de trabajo. Se halla presente en todas las actividades, es inherente al ser humano.





Habitualmente, al intentar detectar los contenidos que se requieren en los procesos de innovación tecnológica, se clasifica a los saberes como técnicos. Esto quiere decir saberes referidos al conocimiento instrumental de las cosas que son susceptibles de regularizarse, estandarizarse y enseñarse en una escuela (transmitirse de modo formal y metódico).

El autor sugiere que los sindicalistas detectan más fácilmente este tipo de saber que otro de carácter práctico que se referencia en los hombres y las relaciones que se establecen entre ellos. Éstos podrían ser mucho más decisivos a la hora de adecuarse a los cambios. No obstante, esta distinción se presenta velada a los ojos de los distintos actores sociales, tanto de los empresarios como de los sindicatos. Los primeros, al incorporar nueva maquinaria, suponen que ésta trae consigo nuevas relaciones y sistemas sociotécnicos de trabajo. Para los trabajadores en cambio, éstas se presentan confusas y es su papel hacerlas claras.

Concluye el trabajo destacando las características de los procesos de formación en el trabajo (on the job training) cualitativamente superiores a los procesos fuera de él. Se complementa con frecuentes instancias de sistematización de la experiencia (teóricas), y la imposibilidad del mercado de dar cabida a esta formación. Precisa el autor que es necesario el papel del Estado para imponer a las empresas la necesidad de calificar la mano de obra puesto que en los contextos de reconversión productiva, la calificación resulta un emprendimiento a largo plazo.

Nos hemos extendido en el análisis de este trabajo, pues sostiene la mayor calificación que se requeriría en los nuevos contextos de trabajo, mas lo condiciona a espacios de lucha y de conflicto entre los diferentes actores sociales. Por otra parte, las consideraciones respecto de los diferentes tipos de conocimiento o inteligencia que se ponen en juego en la adaptación a los nuevos contextos productivos, implican un avance en las conceptualizaciones sobre este aspecto, que retomaremos más adelante.

Otra posición, la de la cualificación absoluta y la decualificación relativa, sostiene que, en términos generales, el capitalismo necesita hombres más calificados por lo que se elevaría el nivel medio de las calificaciones, mientras que, en comparación con el nivel de conocimientos alcanzado por la humanidad en épocas anteriores, estaría reduciéndose.

Finalmente, la postura de la polarización de las cualificaciones, difiere de las anteriores en tanto reconoce la necesidad de una fuerza de trabajo con más conocimientos. Esto estaría reducido a un número pequeño de profesionales mientras que, para el resto de la población, se reservaría una disminución progresiva de sus conocimientos, debido a la automatización de los procesos productivos. Se asumen entonces tareas de verificación y control del trabajo automatizado.

Podemos identificar dos tipos de argumentos que avalan esta tesis que difieren en cuanto a su nivel de generalidad.

El sistema capitalista supone, al igual que todas las sociedades históricas divididas en clases, un monopolio del conocimiento. Este concepto desarrollado por Robert Alt³⁷ implica el dominio exclusivo, por parte de los sectores dominantes, de aquellos saberes que

³⁷ Alt, R. Lecciones sobre la educación en estadios tempranos del desarrollo de la humanidad. En Alt, R. *Erziehung und gesellschaft. Volk und Wissen Volkseigener Verlag Berlin*. Berlín. 1975. Traducción y síntesis de Sandra Carreras para la cátedra de Historia general de la Educación F.F.y L. (U.B.A).





legitiman su prestigio social y situación de privilegio, en tanto estos son valorados socialmente.

El capitalismo ha consagrado la división del trabajo intelectual y manual, otorgándole al primero un carácter privilegiado frente al segundo, en tanto éste concentra las tareas de dirección, planificación y control. La construcción de máquinas que incorporan los saberes propios del trabajador asociado a la propiedad privada de dichas máquinas concluyen en la expropiación del conocimiento por parte del capital. Expropiación que, en tanto se consolida como institución social y se profundiza, conforma un monopolio de determinados saberes.

Asimismo, las modificaciones que se han producido en las últimas décadas, lo que llamamos la tercera revolución industrial, constituyen un fenómeno capitalista. Modifica la forma particular de la producción y las relaciones implicadas en los procesos productivos y no altera las relaciones esenciales de propiedad y de división del trabajo sino que reconfigura los patrones de acumulación que habían sido modificados por el Estado de Bienestar (Finkel, 1987). Hasta aquí nada hace suponer una modificación en uno de los pilares del capitalismo cual es la apropiación del conocimiento, pero avancemos un poco más en la argumentación refiriéndonos a algunos aspectos particulares del fenómeno.

Siguiendo el trabajo de Pablo Gentili al que hicimos referencia anteriormente, allí se pone de manifiesto sobre la base de una serie de entrevistas realizadas a empresarios de organizaciones nacionales y transnacionales, grandes y medianas y de diferentes ramas de actividad, radicadas en la Argentina, que la tesis de la sociedad del conocimiento es sostenida mayoritariamente por la dirigencia empresarial y forma parte de su ideología manifiesta.

Asimismo se pone el acento en la necesidad de capacitar la fuerza de trabajo mientras se juzga críticamente el sistema educativo por no preparar a los jóvenes para su inserción en el mundo del trabajo. Al analizar las evidencias empíricas de los dichos de los sujetos entrevistados, el autor de la investigación llega a la conclusión de que la mayoría de las actividades de capacitación, emprendidas por las empresas, están destinadas a los cuadros medios y altos. Para el nivel de operarios, empleados, técnicos y supervisores quedan reservadas aquellas instancias que o bien implican al colectivo de la empresa o son de carácter meramente instrumental asociado a la introducción de alguna nueva tecnología vinculada al puesto de trabajo.

Destaca Gentili la existencia de dos circuitos educativos diferenciados al interior de las firmas. Uno de calidad y diversidad, reservado a gerentes, personal jerárquico y profesionales y otro de tipo práctico e instrumental, para los niveles de operario, empleado, técnico o supervisor. Por otra parte, en la identificación e interpretación de las demandas por educación al sistema educativo, la conclusión a la que se llega es que las mismas se reducen a tres funciones sustanciales:

transmitir las habilidades instrumentales necesarias para desempeñarse en el trabajo;

formar disciplinariamente a la población a los efectos de que internalice las conductas que de ella se esperan en tanto trabajador,

otorgar credenciales que posibiliten clasificar y seleccionar a la población para el acceso a los distintos tipos de trabajo.

De estas tres funciones sólo la última se cumpliría parcialmente. El sistema educativo es ineficaz para llevar a cabo las otras, en tanto se exigen credenciales para el acceso a los puestos de trabajo en el sector formal, aunque dichas credenciales no se correspondan con la complejidad de las tareas propias del trabajo.





Cabría preguntarse cuáles son los conocimientos instrumentales y la disciplina necesaria que se estaría requiriendo y que no es proporcionada por el sistema educativo formal. Al respecto, términos como el de autonomía, flexibilidad, resolución de problemas, iniciativa, creatividad, capacidad para trabajar en grupos, habilidades metacognitivas, son de uso frecuente y aluden a lo que se esperaría de los trabajadores en términos de conocimientos y actitudes. Para algunos, este nuevo prototipo de trabajador, supondría la liberación del trabajo rutinario, el despliegue de la individualidad y el cumplimiento del paradigma democrático del capitalismo en su expresión de mercado, en suma la sociedad del conocimiento.

En lo que refiere específicamente a los saberes instrumentales en el nivel de operarios y empleados, a juzgar por las actividades de capacitación emprendidas por las propias empresas, éstos no serían significativamente más complejos que los provistos por la escolaridad básica, ni requerirían de mayor formación que la efectuada en el propio trabajo. En contra de esto hay quienes sostienen que la inversión en capacitación no sería rentable para las empresas pues el trabajador podría irse llevándose consigo los resultados de la inversión. Las firmas no estarían dispuestas a asumir ese riesgo, aún cuando crean necesaria la capacitación.

Al respecto, creemos que este no es un argumento válido al menos en las actuales condiciones de desempleo en donde las posibilidades de “llevarse la capacitación” en beneficio de un competidor por parte de los trabajadores es inexistente o al menos de muy dudosa concreción. Se sostiene, que la escuela no provee de los conocimientos necesarios. Se trata de conocimientos básicos, por lo que se está poniendo de manifiesto la falta de posibilidad que tiene, en la actualidad, el sistema educativo para cumplir con la función que hasta la primera mitad de siglo desempeñaba eficazmente. Creemos sin embargo que existe una crítica más de fondo implícita en las argumentaciones empresariales asociada con la segunda función de la escuela, que es la de disciplinamiento.

La función disciplinaria de la escuela fue puesta de manifiesto por diversos autores y de diferentes maneras. En apartados anteriores citamos a Anne Querrien quien resalta el carácter instrumental que tuvo la organización e institucionalización de la escuela para con el capitalismo naciente. Foucault, en su clásica obra *Vigilar y Castigar*, pone sobre el tapete la ideología compartimentalizadora y de control que se configura en los albores de la modernidad y que se encarna en la escuela como institución privilegiada para la reproducción de los comportamientos esperables. Por su parte, diversos autores provenientes de la llamada corriente reproductivista habían llamado la atención sobre el modo en que se lleva a cabo la reproducción de la sociedad en las instituciones educativas, por medio de valores, actitudes y relaciones sociales y con el conocimiento, que procuran mantener el orden de cosas vigente naturalizándolo.

Toda esta serie de argumentos, tuvo el valor de develar el modo en que aún en las escuelas, instituciones recubiertas de un manto de pureza, se llevaba a cabo la reproducción de un ordenamiento social injusto para las mayorías, cuya matriz básica estaba dada por el capitalismo bajo el paradigma dominante de la industrialización taylorfordista.

Los modos de socialización propios de la organización escuela se cristalizaron bajo este paradigma y hoy, ante su deconstrucción y predominio de otras formas de organización del trabajo y otros medios e insumos de producción, resulta desajustado. Muchos de los términos con los que iniciamos el párrafo anterior (trabajo en equipo, creatividad, iniciativa, etc.) fueron, en el contexto del paradigma anterior, conceptos que implicaban una crítica a la situación vigente y la expresión de un deber ser progresista y democrático. Hoy al





escucharlas de las fuentes del poder económico, de quienes deciden sobre el curso de la vida de muchos, se tiene la impresión de estar en el lugar equivocado. O la utopía es hoy, y por la perplejidad no nos hemos dado cuenta, o no estamos hablando de lo mismo; o bien “cuando teníamos todas las respuestas, nos cambiaron las preguntas”.

La utopía no es este presente y, mal que les pese a muchos, cuando los que provienen de los sectores de poder hablan de iniciativa y decisión saben de qué hablan. La realidad nos convoca a generar nuevas respuestas.

La sociedad en general y en el contexto latinoamericano en particular, está viviendo un momento de repliegue. Las consecuencias de las derrotas sufridas por el campo popular en las décadas del '60 y '70 han dejado como resultado un mundo globalizado y con poco visibles, al menos por ahora, polos de oposición real. La conciencia no es un gen sino el producto de las experiencias concretas de vida de los sujetos.

La experiencia sostenida de la derrota, de la sumisión y de un ordenamiento social determinado se configura no sólo como ‘constructo’ material sino también como realidad internalizada, como ideología y forma de ver el mundo. A medida que la sociedad se complejiza, y a fines de los noventa vivimos decididamente una sociedad mucho más compleja, la realidad se vuelve más abstracta, más virtual. Las condiciones de vida de las personas dependen de factores mucho menos tangibles que décadas atrás y por ende, el control también se torna más complejo y abstracto.

Al respecto el reconocido psicólogo soviético Lev Vygotsky³⁸ postula que aquello que es intrasubjetivo, esto es lo que reconocemos como propio y constitutivo de nuestra identidad como sujetos, lo es en tanto es ejercido previamente intersubjetivamente (entre las personas en sus relaciones sociales). Tomando estos aportes de la psicología podemos concluir que la subjetividad de los sectores populares no puede escapar, hoy por hoy, a los efectos de la experiencia prolongada de la dominación. Con esto queremos señalar como uno de los efectos de esta fase de la historia, la dificultad para al expresión de iniciativas y colectividades, que difieran en demasía de los parámetros establecidos³⁹.

En palabras de Félix Guattari:

“El primer imperativo de esta gigantesca máquina de sujeción capitalística es la instalación de una implacable red de vigilancia colectiva y de autovigilancia, capaz de prohibir cualquier escape a este sistema y de taponear cualquier cuestionamiento de su legitimidad política, jurídica y ‘moral’. Nadie puede sustraerse a la ley capitalística que se ha transformado, por excelencia, en la ley de la ceguera, en la ley de las finalidades absurdas.”⁴⁰

El filósofo francés pone de manifiesto asimismo como una de las características del momento presente, del capitalismo globalizado, la expansión que éste ha realizado en la búsqueda de nuevos mercados, no ya geográficamente, donde no queda nada por conquistar, sino al interior de la subjetividad. Ya no hay esfera de la vida privada ni edad que el mercado no haya tomado para sí.

En resumen, y retomando el origen de este apartado, se está demandando de la educación que vuelva a cumplir la función que desempeñó bien en momentos anteriores.

³⁸ Vygotsky, L. Pensamiento y lenguaje. Bs. As. 1995.

³⁹ Para ser consecuentes con lo postulado y porque no confiamos en las vanguardias iluminadas, lo dicho también es válido para el presente trabajo.

⁴⁰ Guattari, F. Cartografías del Deseo. Ed. La Marca. Bs. As. 1995. Pp. 64





Claro que, con el avance de los medios de información electrónicos y digitales, la escuela tiene hoy por hoy serios competidores.

Conocimientos complejos y muy especializados para unos pocos y saberes generales y comportamientos aceptables para la mayoría, parecen ser en síntesis los reclamos que desde el mundo productivo se hacen en aras de la sociedad del conocimiento. Para finalizar la consideración sobre este aspecto, resulta necesario hacer una apreciación complementaria en vinculación con las razones de esta polarización en las calificaciones. Las modificaciones en el sistema productivo y fundamentalmente la incorporación de máquinas herramientas electrónicas que incluyen en sí procesos de información, diseño y ejecución son sin duda elementos sustanciales en una explicación causal para este fenómeno en tanto la máquina se reserva y estandariza funciones que estaban en manos de operarios. En el otro extremo, la programación, el diseño, las decisiones complejas requieren de saberes especializados, no sujetos a normas.

En este marco podría pensarse que es el desarrollo de las fuerzas productivas en sí el origen inevitable de estos diferenciales de saberes. Sin embargo, investigaciones realizadas en nuestro ámbito han puesto de manifiesto una vez más que no son convincentes explicaciones de tipo "luddista". Al respecto el trabajo de Julio Testa sobre la incidencia de las decisiones organizacionales en la introducción de nuevas tecnologías⁴¹ permite destacar la incidencia capital que tienen el contexto organizacional y las decisiones políticas en el seno de una organización económica para el reforzamiento de estructuras de tipo taylorista, que impliquen la descualificación del trabajador y la obsolescencia de sus saberes, o por el contrario, para favorecer la apropiación por parte de los trabajadores de nuevos saberes revitalizando su experiencia como colectivo social.

Asimismo, lo expresado en el trabajo de Eduardo Rojas que comentamos, permite visualizar una modificación en la materia prima del saber obrero (del conocimiento de los materiales a los procesos informacionales de las máquinas y herramientas), quedando este saber en un potencial más que en una realidad. Potencial que se relaciona con los conflictos de clase operados al interior de las unidades productivas y de la sociedad en general.

Desde el mundo educativo...

En nuestro país, fundamentalmente a partir de los primeros años de esta década y con la sanción de la Ley Federal de Educación en 1993, se viene desarrollando una reestructuración del sistema educativo formal.

Lo que ocurría en la generalidad del sistema educativo y en las escuelas en particular con anterioridad a la puesta en práctica de tales reformas, era deficitario en términos de satisfacer las demandas que los distintos actores sociales le planteaban, fundamentalmente en lo que hace a la apropiación por parte de los sectores populares de los conocimientos socialmente significativos. La escuela había perdido gran parte de su legitimidad en el sistema productivo, político y social, en su doble función de formar ciudadanos y trabajadores.

La pregunta que hoy debemos hacernos es si estos cambios que se están llevando a cabo y el modo en que se están haciendo, si bien se están realizando en la actualidad, en un plano de direccionalidad de los procesos y resultados posibles, conllevan a la concreción de qué aspiraciones y para quiénes.

⁴¹ Testa, J. La incidencia del "contexto organizacional" en el análisis de los procesos de incorporación de las nuevas tecnologías informatizadas. En Revista Estudios del Trabajo. Bs. As. N°5 Enero- Julio de 1993.





En primer lugar haremos una breve reseña de las modificaciones más importantes para luego compararlas con los lineamientos de los organismos internacionales y aventurar finalmente algunas hipótesis de interpretación.

En la Argentina el sistema educativo se fue construyendo desde mediados del siglo pasado y, si bien respondió a una lógica y a una propuesta de política más o menos uniforme, no existía un instrumento legal que articulara a todo el sistema en su conjunto. La ley Federal se propone cubrir esa falta de articulación legislando para todo el conjunto de los niveles educativos. La educación superior, por su conflictividad en cuanto a la correlación de fuerzas entre el sector y el gobierno, se dejó para una ley, sancionada con posterioridad, que reglamentó lo establecido en la ley Federal.

El debate en torno a las especificaciones del texto legal es complejo y no es objeto del presente trabajo. Al respecto y a modo de incompleta muestra podemos decir que continúa privilegiando el derecho a enseñar (léase la posibilidad para el ejercicio de la enseñanza privada) frente al de aprender; establece la responsabilidad de la familia en la educación lo cual da pie para el sostenimiento económico por parte de la comunidad respecto de los establecimientos. Coloca al Estado como aporte principal (no único) a tono con las políticas que conciben al Estado como subsidiario de lo que la comunidad no puede sostener, fomentando políticas públicas focalizadas más que generales (típicas estas últimas del Estado de Bienestar).

En otro orden introduce conceptos propios del campo econométrico como lo son el de eficiencia, eficacia, calidad y equidad, para referirse a los resultados del proceso educativo, lo cual resulta cuestionable desde la falta de precisión de los mismos y sospechables de encubrimiento cuando ya existían otros para referirse a los mismos fenómenos cuya construcción respondía a la historia de las luchas por la educación. Palabras como "la verdad", por su parte dejan el gustillo de viejos discursos intolerantes.

Es de destacar, asimismo, la incorporación del trabajo como actividad creadora del hombre, de la educación no formal así como de aspectos vinculados a la problemática ambiental, de las minorías étnicas y de la salud.

En lo que hace a la estructura del sistema, se incrementa la educación básica obligatoria a diez años, siendo obligatorio el último año de la educación inicial (para niños de cinco años). Se crea la EGB (Educación General Básica) como nivel educativo de nueve años y luego la Educación Polimodal (ciclo de tres años) que presenta diferentes orientaciones vinculadas al mundo productivo y con la posibilidad de continuar estudios de nivel terciario o universitario.

Por fuera del sistema básico se mencionan regímenes especiales, como lo sería la educación de adultos, que comprende la capacitación para el trabajo en forma específica, pero sin avanzar en mayores detalles sobre su posible funcionamiento y estructura.

A la luz de los objetivos del presente trabajo, la articulación entre la educación general básica, la eventuales propuestas de capacitación para el trabajo y el nivel Polimodal adquieren significación en relación a la posibilidad de preparar a los jóvenes para su incorporación a un trabajo cada vez más escaso y competitivo.

El Polimodal ofrece cinco grandes orientaciones relacionadas con las actividades productivas y los diversos campos de producción científica:

- ciencias naturales, salud y ambiente;
- economía y gestión de las organizaciones;
- humanidades y ciencias sociales;
- producción de bienes y servicios;





artes, diseño y comunicación.

En cada una de ellas se prevé el desarrollo de una Formación General de Fundamento continuadora de la EGB, a la vez que una Formación Orientada que buscará articular y focalizar los contenidos generales hacia la especificidad de cada rama o modalidad. Finalmente se propugna la creación de Trayectos Técnico Profesionales (TTP) que tendrían por objetivo el de formar (en una modalidad de tipo taller y a contraturno) en ocupaciones específicas vinculadas al entorno local y las que otorgarán título de técnico para quien complete una serie de módulos.

Una primera observación que surge de la estructura del sistema educativo es su única direccionalidad en cuanto a la carrera de formación, sobre todo en lo que hace a la formación específica para una ocupación concreta, como lo serían los TTP. Un joven luego de cursar la EGB y el Polimodal o durante su curso, está en condiciones de cursar un TTP que le ofrecería la vinculación específica con una ocupación concreta. Para quienes no cursan el Polimodal, luego de abandonar la EGB, les queda como alternativa la posibilidad de asistir a cursos de educación no formal o bien a la modalidad de educación de adultos sin que esto sea considerado otra forma de ingreso a la educación de nivel secundario. Esta diferenciación se cristalizará (como lo es hoy) en dos circuitos diferenciados de capacitación, uno para pobres y el otro para los más pobres.

En el nivel de gobierno del sistema educativo, el Ministerio de Educación asume un nuevo papel. Culmina con la transferencia a los gobiernos provinciales de los establecimientos educativos que aún (después de numerosos intentos algunos frustrados y otros no desde la década del '50) quedaban bajo su órbita. Se transforma en un "Ministerio sin escuelas" y, junto con el Consejo Federal de Cultura y Educación, organismo compuesto por los representantes de los ejecutivos provinciales para educación y del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, funciona como ente consultivo y delineador de políticas. Transfiere la responsabilidad de los servicios educativos directos reservándose el poder de administrar los fondos nacionales, provenientes en gran parte de créditos de endeudamiento externo.

Los contenidos educativos se hallan en proceso de elaboración habiéndose aprobado los Contenidos Básicos Comunes que orientan a todo el sistema en sus diversas jurisdicciones. Los mismos han sido elaborados por especialistas en los diversos temas empleándose bibliografía actualizada en relación con cada disciplina.

No obstante ello cabe hacer la salvedad que hiciera Daniel Feldman en una ponencia presentada en un reciente congreso de educación⁴² respecto de la recurrencia a la expertez de algunos científicos para la elaboración de contenidos sin cuestionar la homogeneidad del conocimiento científico y su transposición al campo de lo escolar. Estos equipos están a su vez dirigidos por funcionarios políticos lo que les otorga un carácter de legitimación más que de análisis y crítica fundada del saber a ser transmitido.

Lo dicho hasta aquí responde a las características en un nivel de análisis de la macro estructura. A continuación comentaremos brevemente algunas de las propuestas que orientan las transformaciones al interior de las unidades escolares.

La actualización de los contenidos educativos produjo la aparición de nuevas clasificaciones para nombrar lo que pedagógicamente sucede en las aulas. Conceptos, procedimientos y actitudes son ahora objeto de la reflexión y la planificación más o menos consciente de educadores. Independientemente de la actualización científica de los

⁴² Feldman, D. ¿Quiénes son los expertos? Problemas de la reforma educativa. Ponencia presentada en el Congreso Internacional de Educación "Educación, Crisis y Utopías" Bs. As. 1996. S/e.





contenidos antes mencionada. Los procedimientos y actitudes son ahora los principales ejes de la reflexión pedagógica. ¿Cómo transmitir los procedimientos y las actitudes necesarias para llevar a cabo determinadas tareas intelectuales o manuales? parece ser la pregunta.

El énfasis en estos dos aspectos pone en discusión aquello que durante las últimas décadas se había dado por supuesto, dejándolo librado a un saber hacer de los docentes más orientado por el sentido común y la cristalización de viejos modelos, que por una decisión. Lo que algunos han llamado el curriculum oculto. Por otra parte, la necesidad de develar y modificar aquello que estaba oculto pone en evidencia la disfuncionalidad para con los nuevos parámetros de comportamiento y procesos introducidos por las nuevas tecnologías en la vida cotidiana y el mundo del trabajo.

En los materiales elaborados por las autoridades educativas para la capacitación de los docentes aparece el concepto de aula flexible. Al respecto transcribiremos parte de la resolución N° 43 del año 1995 del CFCyE en donde se explicitan criterios que hacen al Aula flexible:

“El docente de aula favorecerá el aprendizaje interactivo aplicando tres criterios:

- a) Primer criterio: se ampliará la definición de ‘aula’, entendiéndola como un centro de recursos para el aprendizaje.
- b) Segundo criterio: el salón de clases tendrá una organización flexible. Para ello es necesario reestructurar el aspecto del aula a fin de facilitar en los alumnos/as la generación de distintos abordajes para acceder al conocimiento, tales como diferentes fuentes de información, desarrollo de actividades alternativas y otros. A modo de ejemplo se incluirán estructuras espaciales que permitan movilizarse, jugar, apartarse, agruparse, construir, leer, estudiar, investigar, etc.
- c) Tercer criterio: se garantizará la utilización del aula por distintos usuarios, de la misma institución, o de otras instituciones.

A modo de ejemplo: organizar un día (una hora, medio día, etc.) por semana en que los alumnos/as de diferentes cursos o secciones trabajen con agrupamientos de diferentes edades, en actividades planificadas institucionalmente.

Acordar con instituciones próximas del mismo o de otro nivel educativo, actividades conjuntas de alumnos/as de cursos que pueden ser paralelos o diferentes, planificadas interinstitucionalmente.”⁴³

En estas definiciones encontramos una crítica implícita a los modelos organizacionales de tipo estructurado y compartimentalizados, propios de la racionalidad moderna y de los procedimientos y desplazamientos que eran esperables de los alumnos, como anticipo de los que se esperarían del adulto. Al respecto el material citado de Anne Querrien ofrece un análisis exhaustivo de la relación entre la organización escolar y la requerida en las incipientes industrias, cumpliendo de este modo la escuela el papel de formar a la masa de campesinos acostumbrados a tiempos y espacios amplios y regidos por períodos naturales a los nuevos patrones urbanos e industriales.

Hoy la producción, demanda otro tipo de trabajador y la escuela se dispone a formarlo. Con esto no estamos abriendo un juicio valorativo, sino señalando una correlación que no siempre es explicitada.

Continuando con esta argumentación, los docentes también son inducidos a modificar su forma de trabajo. Si lo expresado en los últimos párrafos hacía referencia a la

⁴³ Consejo federal de Cultura y Educación. Resolución N° 43/95 en Cuadernillos para la transformación. Nueva Escuela N° 4 p. 6 Ministerio de Cultura y Educación de la Nación.





escuela como espacio de reproducción y preparación para la incorporación de los alumnos al mundo del trabajo, debemos considerar a la escuela en sí como espacio de trabajo, de producción, en donde los docentes resultan actores fundamentales.

En tanto trabajadores, los maestros y profesores son partícipes también de las modificaciones en el sistema de producción, deben ser “reconvertidos” al tiempo que se los convoca a formar para un mundo productivo en el cual todavía ellos mismos no se hallan. Se esperan del docente nuevas funciones, mayor autonomía, mayor flexibilidad en su trabajo en tanto sus alumnos deben ser formados en los mismos preceptos y modalidades.

En vinculación con la formación de los docentes en los profesorados, Mariano Narodowski sostiene:

“...la función más general del profesorado elemental es formar la masa asalariada que tomará posiciones en los puestos de trabajo de nivel primario de enseñanza. El sistema educativo guarda en su seno su propio aparato reproductor: recibe como alumnos a quienes luego contratará como docentes, como trabajadores(...) existe un ‘vacío’ en la formación docente, que nada de lo atinente al mundo del trabajo es, en la institución generadora de maestros, abordado.”⁴⁴

Esta notoria ausencia de contenidos vinculados al mundo del trabajo en la formación de los docentes, puesta de manifiesto por Narodowski, sugiere importantes obstáculos para que quienes tienen a su cargo la educación en forma directa, comprendan, analicen y actúen de acuerdo con los nuevos requerimientos del sistema productivo.

En un plano intermedio entre la macro estructura del sistema educativo y el aula, las organizaciones educativas, las escuelas adquieren en el contenido de la reforma, nuevas y complejas funciones.

Son llamadas a participar en la selección de contenidos, a articular la formación con la comunidad, a direccionar procesos locales y, por que no, a obtener recursos. Autonomía que en muchos casos resulta sugerente como expresión posible de autodeterminación de las comunidades locales. Sin embargo en estas nuevas funciones, en los modelos de formación existentes y descriptos por el autor citado anteriormente, no existe lugar.⁴⁵

En este plano de las organizaciones, si bien se apela a procesos democráticos y participativos y los miembros de la comunidad son participados, el gobierno de las organizaciones escolares no se modifica. No existen atisbos de participación de los padres, alumnos u otros sectores de la comunidad en las decisiones políticas que hacen a las escuelas, ni en la elección de las autoridades.

Si comparamos las reformas emprendidas en cuanto a su contenido y las propuestas de los organismos internacionales en materia de educación, hallamos numerosos puntos de contacto. Si bien existen diferencias entre los diversos organismos, surgidas de la historia, función y estrategia política de cada uno,⁴⁶ otras tantas coincidencias y la hegemonía de unos sobre otros permiten hablar de ellos en su conjunto.

⁴⁴ Narodowski, M. Ser maestro en la Argentina. SUTEDA 1990. P. 67/68.

⁴⁵ Si bien es cierto que la formación docente está siendo transformada, el acento en tales cambios está puesto en la actualización didáctica para los niveles docentes y en algunos temas de gestión para el nivel directivo. Así y todo, podemos aventurar que los cambios que se esperarían en términos de autonomía de las unidades educativas y de los docentes, que serán lentos y deberán pasar por el filtro de generaciones y modelos cristalizados entre quienes forman formadores, acostumbrados por su parte a cambiar de teoría, cual de vestido, sin cuestionarse sus fundamentos. Probablemente por instinto de supervivencia.

⁴⁶ Al respecto, el Banco Mundial, el Banco Interamericano de Desarrollo y el Fondo Monetario Internacional, en tanto instituciones de préstamo, basan sus propuestas en criterios de eficiencia económica y gobernabilidad del





De este modo, las propuestas parten de un análisis del sistema educativo que destaca el incremento de la cobertura de la escolaridad básica en las últimas décadas, señalando asimismo que ésta se realizó en detrimento de la calidad. Basan sus análisis en indicadores cuantitativos como la deserción y la repitencia (señalando a partir de ellos la ineficacia del sistema para lograr sus objetivos) y cualitativos, entre los que se resaltan: el excesivo centralismo de los sistemas de educación en la región, su burocratismo y la falta de transparencia al ser contralores de sí mismos. En cuanto a los contenidos, el diagnóstico es también crítico respecto de su desactualización y falta de vinculación con el mundo productivo (especialmente para el caso de la educación media).

Relacionado con los aspectos presupuestarios, destacan la inequidad del gasto producto de la mayor presión social que ejercen los sectores medios y altos, trayendo como consecuencia que todo el conjunto de la población pague con sus contribuciones niveles de educación que no usarán. Esto lleva a sugerir la priorización de la escolaridad básica por sobre el resto, a excepción de la CEPAL, quien siguiendo el esquema de desarrollo y de formación de recursos humanos, establece la prioridad en todos los niveles.

Este mismo organismo, ofrece una apreciación interesante y por demás representativa respecto de los nuevos contenidos de la educación:

“Los estudios de los nuevos modos de organización del trabajo en las empresas manufactureras revelan que se han agregado nuevos requisitos educacionales y que éstos, a su vez, definen un nuevo perfil del obrero. La introducción de nuevos procesos de producción exige a los operarios poseer tres nuevas aptitudes: en primer lugar, la capacidad de cumplir en forma simultánea las exigencias de calidad del producto, y de plazo de producción (fecha de entrega); segundo la capacidad de encargarse, como parte de un equipo, de regular los flujos de producción, tanto en función de la demanda, como de la necesidad de optimizar el uso de los recursos humanos e instalaciones físicas de que dispone la firma en un momento dado; en ese contexto, los obreros pasan a asumir buena parte de las funciones que antes desempeñaban los supervisores; finalmente los mismos obreros se ven asociados a actividades conceptuales, pues deben contribuir activamente a la aplicación y al afinamiento de procesos de producción que están cambiando continuamente.(...) Las últimas condiciones necesarias para desempeñarse bien son la flexibilidad y la capacidad de asumir nuevas normas y situaciones.”⁴⁷

La cita da cuenta de varios de los conceptos analizados hasta aquí. La apelación a la tesis de la sociedad del conocimiento y fundamentalmente el carácter actitudinal de los conocimientos necesarios para desempeñarse en el nuevo contexto productivo. En lugar de la especialización, la flexibilidad y la posibilidad de adaptarse a contextos cambiantes, van en línea tanto con los discursos empresariales así como con lo planteado por la reforma del sistema educativo. El Banco Mundial en uno de sus documentos es aún más elocuente:

sistema a los efectos de mantener el marco jurídico y el ordenamiento social que posibilita las inversiones transnacionales y los márgenes de acumulación. La CEPAL, por su parte, funda sus recomendaciones en estrategias de desarrollo y de formación de los recursos humanos para el desarrollo sustentable de los países de la región. Por su parte, organismos de tipo cultural como Unesco y Unicef, sostienen principios como el de **Educación para Todos**, los que resultan sugerentes en cuanto a propósitos, no son luego operacionalizados para su concreción y finalmente resultan inviables en tanto son organismos con escaso nivel de presión sobre los gobiernos. Sobre el tema Coraggio, J.L. Desarrollo Humano, Economía Popular y Educación. Aique Grupo editor. Bs. As. 1995 . Coraggio, J.L. Economía y educación en América Latina: notas para una agenda de los '90. Papeles del CEAAL. 1993

⁴⁷ CEPAL - UNESCO, Educación y conocimiento: eje de la transformación productiva con equidad. Santiago, Chile. 1992. P. 84





“Los trabajadores con educación y capacitación más amplias están mejor preparados para adquirir nuevas calificaciones a medida que las tecnologías de producción cambian y para ascender en la escala laboral e incrementar sus ingresos a lo largo de su carrera”⁴⁸

La apelación a la teoría del capital humano, resulta insoslayable, demostrando el carácter pseudo científico y legitimador de los discursos, más que analítico de la propuesta.

Un aspecto más a ser considerado en este apartado es el de la demanda de los sectores populares por educación. Coincidimos con María Teresa Sirvent en que:

“Una demanda social es una expresión organizada y colectiva de necesidades y reivindicaciones que los miembros de un grupo social buscan implementar a través de decisiones institucionales y/o públicas”⁴⁹

En este sentido, coincidimos con la autora en que generalmente las demandas de los sectores populares por educación se reduce al acceso a la educación formal para sus hijos, careciendo de articulación la expresión de necesidades de formación por parte de jóvenes y adultos, sin ella y con bajos niveles educativos, recluidos en los sectores ocupacionales más desestructurados.

Como demostración práctica, vale recordar las masivas movilizaciones acaecidas en los últimos años con relación a la defensa de la Escuela Pública, que tuvieron como principales actores a los gremios docentes, padres y alumnos de las escuelas secundarias y universidades.

La no estructuración de esta demanda más específica, sin embargo no debe ser analizada en términos de la no existencia de una necesidad objetiva y subjetiva por parte de las clases trabajadoras sino como una expresión inhibida antes de su formulación. En este sentido, el concepto de “non decision making” retomado por la autora en este y otros trabajos⁵⁰, el cual implica la existencia de procesos sociales e institucionales que son internalizados por las clases y sectores de clase y que prohíben la manifestación explícita de una necesidad, resulta importante para hallar una razón a esta ausencia.

En cuanto a la demanda por educación formal, la mayoría de las veces ésta no escapa a los niveles más profundos del sentido común, donde han arraigado los supuestos desarrollistas (mayor educación equivale a mayor ingreso) y la experiencia particular del acceso a la educación como fuente de ascenso social. De este modo los pedidos remiten al acceso a formas tradicionales de educación y a contenidos revestidos de un carácter místico como el aprendizaje de la computación o del idioma inglés.

Sintetizando lo expresado en este apartado, intentaremos algunas hipótesis de respuesta a las preguntas que nos hiciéramos de a quién y para quienes sirven las reformas en curso. Las mismas, no pretenden ser conclusiones, pues requeriríamos de un estudio empírico más exhaustivo.

⁴⁸ Banco Mundial, Documento de Política del Banco Mundial Educación Técnica y Formación Profesional Washington DC 1992. P. 21/22

⁴⁹ Sirvent, M.T. Políticas de ajuste y educación permanente ¿Quiénes demandan más educación? El caso de Argentina. En Revista del Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Educación. Año 1 N°1. Bs. As. Noviembre de 1992. P. 18

⁵⁰ Sirvent, M. T. *ibidem*; Sirvent, M. T. La crisis de la educación. En Gadotti, M. y Torres C. A. Comp. Educación popular crisis y perspectivas. Miño y Dávila. Bs. As. 1993; y también Sirvent, M.T. y otros, La demanda educativa de los sectores populares: propuesta de categorías para su análisis. En Revista Argentina de Educación. Año VIII N° 13.





Hicimos mención a tres actores en la definición de las políticas educativas. Los organismos educativos del Estado Nacional, los Organismos Internacionales y los sectores populares. El peso relativo de cada uno de ellos con relación a la posibilidad de implementar acciones y viabilizar propuestas es sumamente desigual.

En este marco, el grado de autonomía de los organismos nacionales como “representantes” de la expresión de las mayorías frente a los organismos de crédito, como consecuencia del endeudamiento, es escaso, solo mediatizado por la posibilidad de estas mayorías de afectar la gobernabilidad del sistema. Si a esto le añadimos la desarticulación de los sectores populares para la expresión institucional de su demanda (en consecuencia la dificultad para afectar la gobernabilidad con objetivos conducentes a un proyecto colectivo) y la demostrada falta de voluntad política (marcadamente visible en los mecanismos de gestación e implementación de las reformas), obtenemos por resultado una situación en donde los interlocutores posibles se rigen por la más cruda ley de la selva.

No es de extrañar entonces que el énfasis puesto en los procedimientos y actitudes de la “nueva educación”, el aula flexible, y el aumento de la escolaridad básica, si bien pueden tener fundamentos pedagógicos progresistas, se vincule más con las demandas de los sectores económicos más estructurados y sus representantes que con las efectivas necesidades de la población con mayores dificultades.

Estaríamos pasando entonces por un proceso de reconstrucción y reajuste de los procedimientos de reproducción social en el seno de las instituciones educativas, como consecuencia de las modificaciones operadas en el ámbito de la producción. Reconstrucción que no es lineal ni mecánica, que está sujeta a condicionantes y valoraciones de los distintos sujetos sociales intervinientes, pero que a la vez se enmarca en la correlación de fuerzas mencionada. Si la relación indispensable entre educación y trabajo con la que iniciáramos estas reflexiones, pareció por un momento cuestionada por la práctica real en las escuelas, aparentemente ha llegado el tiempo de su corrección.





SEGUNDA PARTE

Comparación de sistemas educativos de Francia, España y la Argentina. Marco general y características de la formación en la especialidad química.

2. CONSIDERACIONES GENERALES

Cabe señalar, en principio, que por su fuerte institucionalidad, la educación en tanto organización social, con normas y procedimientos rígidos, resulta frecuentemente refractaria a los cambios. La tensión propia de todos los grupos e instituciones, entre la permanencia y la innovación, parece estar volcada hacia el primero de estos polos.

En consecuencia, la adecuación de los procedimientos y acciones educativas a las necesidades de la sociedad, no se da por simple expresión de las mismas, ni en forma “natural”, sino que requiere de procesos intencionales tendientes a su alteración.

La normatización de las prácticas, necesita (aunque no resulta condición suficiente) de una nueva normativa que de cuenta de las modificaciones que se pretende implementar. Se hace necesaria la transformación de dichas prácticas, lo que no deriva de las modificaciones en las normas, sino que requiere de otros procedimientos específicos.

Las normas (leyes, reglamentaciones, etc.) se constituyen en un interjuego entre el deber ser y las prácticas e intereses reales y cristalizados en las organizaciones. En consecuencia, su análisis debe tener en cuenta esta doble dimensión de ser, por un lado, la objetivación de prácticas que responden a intereses particulares de grupos y a su visión acerca de la realidad y, por el otro, la expresión de aspiraciones construidas en conjunto (por consensos o disputas) por estos mismos grupos.

Los sistemas educativos son un ordenamiento de organizaciones que producen y transmiten determinados conocimientos, habilidades y destrezas consideradas válidas por una sociedad. Su objetivo primordial es la inclusión de los sujetos en el colectivo social, lo que estará en directa relación con sus reglas de funcionamiento. Sus jerarquías, formas de división social, de representación y organización, de producción y reproducción.

En este sentido, y refiriéndonos a la modernidad, los sistemas educativos cumplieron con el propósito de formar a las personas en una doble dimensión: en tanto ciudadanos y en tanto trabajadores. Los dos objetivos de la formación mencionados (trabajador/ ciudadano) tuvieron diferentes formas de articulación dando lugar a estrategias diversificadas, en las cuales los distintos actores intervinientes en la sociedad en los ámbitos de la producción y la reproducción social (Estado, organizaciones de trabajadores, empresas, etc.) ocuparon papeles diferentes.

Es decir, con el mismo propósito al que se abocaron todos los Estados nacionales de formar a los ciudadanos (nuevos actores en una forma de organización social que aparece con el capitalismo) y a los trabajadores (en tanto obreros, como sujeto propio del modo de producción capitalista) surgieron distintas articulaciones al interior del sistema educativo y entre éste y otras organizaciones sociales.

En el caso particular de la Argentina, en un sentido muy esquemático y a modo de reseña de lo desarrollado en el apartado anterior, podemos afirmar que la formación del Estado moderno, luego de la consolidación política, esto es a partir de 1860 aproximadamente, se estructura sobre la base de un modelo económico agroexportador. Se promovieron las inmigraciones de mano de obra calificada, desde Europa, lo cual planteó





más que la necesidad de formación de trabajadores (los cuales fueron virtualmente importados), la de homogeneizar la diversidad cultural que planteaba la inmigración, por medio del aniquilamiento de las comunidades aborígenes y la presencia fuerte del Estado en todo el territorio bajo la forma de las Escuelas Primarias sancionadas por la ley 1.420 de educación común.

Es mucho después, y como consecuencia del proceso de sustitución de importaciones con posterioridad a la crisis de 1930, cuando la formación de la fuerza de trabajo comienza a ser una preocupación para el Estado. Con antelación a esto, la formación para el trabajo estaba reservada, casi con exclusividad, a los propios trabajadores y sus organizaciones. En el caso alemán, por tomar otro ejemplo, la formación profesional comienza a estar reglamentada por el Estado a partir de finales del siglo pasado, bajo un modelo de institucionalización de las prácticas realizadas por las corporaciones de oficios ya existentes.

2.1 Profesionalidad, educación y experiencia.

Articulación entre sistema educativo y mercado de trabajo.

Las profesiones, en un sentido genérico del término, se conforman a partir de una ecuación (particular en cada contexto) entre educación y experiencia en el trabajo. Son la resultante de una articulación entre conocimientos, habilidades y destrezas, transmitidas en forma sistemática, y otros de los que los sujetos se apropian con la participación en los espacios específicos de trabajo, en forma más o menos sistemática, más o menos intencional. Una combinación entre el saber (entendido como conocimiento académico) y el saber hacer definido como:

"una forma de conocimiento práctico, adquirido en la producción..."(el cual) "...se ejerce en el entorno de un proceso de trabajo, en un contexto preciso: una división del trabajo, estructura jerárquica, etc."⁵¹

Todos los sistemas educativos, prescriben niveles de formación sucesivos y complementarios. La articulación entre dichos niveles configura trayectorias educativas posibles. Es decir, permiten a quienes realizaron determinadas prácticas, y en consecuencia se han apropiado de determinados conocimientos, habilidades y destrezas, la participación en otros espacios educativos. El concepto de trayectoria⁵² resulta a nuestro juicio el más apropiado puesto que da cuenta de alternativas diferenciadas, de recorridos, para la construcción de la profesionalidad, tomando aspectos dinámicos de lo educativo.

Por otra parte, cada sociedad establece un mínimo obligatorio de educación, relacionado con la complejidad social y las necesidades para desempeñarse en ella, así como con sus posibilidades para afrontar tales necesidades.

Por lo expuesto en los párrafos anteriores, cabe pensar (al menos en términos teóricos) que la educación obligatoria establece el mínimo de aprendizajes sistemáticos considerados necesarios en una sociedad para la integración social, ya sea en términos de ciudadanía como en términos de inserción en el mercado de trabajo. Luego, cada uno de los

⁵¹ Barcet, A.; Le Bas, C. y Mercier, C. *Savoir-faire et changements techniques. Essai d'économie du travail industriel.* Presses Universitaires de Lyon. Lyon. 1985 p. 17.

⁵² Empleado entre otros por Maurice, M. Sellier y Silvestre, J.J. *Política de Educación y Organización Industrial.* Centro de Publicaciones del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. España. 1987; Testa, J. *La incidencia del "contexto organizacional" en el análisis de los procesos de incorporación de las nuevas tecnologías informatizadas.* Revista estudios del Trabajo Bs. As. No 5 . 1993, entre otros.





espacios educativos o niveles por los que los sujetos pasan, otorgan certificaciones que suponen el incremento de este conjunto de aprendizajes sistemáticos, posibilitando alternativas diferenciadas de trayectorias educativas y de construcción de la profesionalidad.

La obtención de una certificación correspondiente a un determinado nivel educativo supone, a priori, la posibilidad de integración al mundo del trabajo en forma diferenciada respecto de los otros niveles. Esta posibilidad se confirma en la práctica con las oportunidades efectivas de ingreso en el mercado de trabajo con una certificación.

Por su parte, el mercado de trabajo interno en cada unidad productiva y en el conjunto de un sector o rama de actividad, presenta estructuraciones variadas las que configuran trayectorias ocupacionales. Posibilidades de tránsito y de pasaje entre uno y otro, que se hallan reglados por normas explícitas (convenios colectivos, reglamentos internos de cada unidad productiva, etc.) o implícitos.

Estudios realizados en diferentes países y en el nuestro, dan cuenta de la correspondencia entre las trayectorias educativas y las trayectorias ocupacionales de las que los sujetos participan.

2.2 Algunas apreciaciones de tipo metodológico.

Toda comparación supone previamente la homogeneidad de los elementos a comparar. Vale decir que deberá tratarse de objetos con características comunes que permitan establecer entre ellos sus similitudes y diferencias. Los fenómenos sociales, en general, resultan complejos por la intervención de múltiples variables en su determinación, por lo que se hace necesaria la precisión de las dimensiones a ser comparadas.

Para el caso particular de los sistemas educativos, resulta en apariencia sencillo, establecer correspondencias entre los aspectos cuantitativos. Es decir, podemos identificar la cantidad de horas de enseñanza, de establecimientos educativos dedicados a una formación determinada, la cantidad de matrícula y de docentes, entre otras variables, para cada sistema nacional y establecer las diferencias y similitudes entre ellos.

Esta práctica, bastante extendida entre los estudios comparados deja de lado la significación que cada una de estas variables tiene en el contexto en que adquieren valor. Cien horas de formación en un determinado contenido poco dicen si no observamos las características de esas horas en términos de sujetos a los que están destinadas, formación de los responsables, medios y materiales con que se cuenta, etc.

Mencionábamos en las páginas anteriores que los sistemas nacionales de enseñanza son el resultado de opciones de política en cada país y que presuponen que el logro de sus resultados específicos adquiere un determinado valor en la sociedad. Si bien el propósito de este trabajo aborda específicamente la formación en química, nos parece necesario enumerar el conjunto de elementos que le dan sentido y lo estructuran en un determinado contexto.

En el plano específicamente educativo es preciso considerar:

La estructura funcional del sistema. Su distribución en subsistemas, niveles educativos y centros de enseñanza distribuidos en el territorio.

La estructura material, en cuanto a espacio físico y recursos didácticos.

Los actores que intervienen. Los docentes, administrativos, conducción política, alumnos. La participación de la comunidad. Las funciones de cada uno de estos actores





(investigación, supervisión, dirección/ conducción, docencia, apoyo), su formación, carrera profesional, salario y participación.

El contenido en términos de carreras, planes y programas.

La metodología de enseñanza prescripta, expresada en las estrategias didácticas, horas disponibles, recursos, etc.

La estructura de financiamiento del sistema y de las unidades educativas. Sus fuentes, montos y destinos.

Finalmente la articulación con otros sistemas como el mercado de trabajo, el sistema de salud, de seguridad social, entre otros posibles.

Es el interjuego y combinación de cada una de estas variables lo que nos permite expresar la identidad del sistema. En consecuencia cada uno resulta particular y no es posible deducir consecuencias generalizables de una u otra forma. Aún así creemos que resulta sustantiva la comparación de algunas de ellas puesto que contribuye a desnaturalizar un sistema que es fruto de una construcción social y que como tal es posible de ser reconstruido por los actores intervinientes.

Este es el propósito. A continuación, describiremos los sistemas educativos de España y Francia, países que están implementando transformaciones en sus sistemas educativos, y el Sistema Educativo Argentino, haciendo referencia a las modalidades vigentes y a las propuestas por la Ley Federal de Educación. Realizaremos primero una descripción general del sistema en cada país y luego de los conocimientos, competencias de salida, o resultados esperados de la educación obligatoria, a los efectos de contextualizar las diversas posibilidades de formación en química, de interés específico en este estudio.

2.3 Estructura general de los sistemas educativos.

2.3.1 El caso español.

España se halla en proceso de reforma de su sistema educativo, tal como señaláramos anteriormente. El sistema vigente hasta 1990 por la LGE establecía una Educación General Básica obligatoria de 8 años de duración, a cuyo término los egresados obtenían la certificación de graduado escolar (previa aprobación de un examen) o la certificación de escolaridad.

En uno y otro caso se habilitaba la posibilidad de continuar estudios de segundo grado, las llamadas enseñanzas medias, compuestas por el Bachillerato Unificado Polivalente (BUP) y la Formación Profesional. Quienes obtenían el certificado de escolaridad (no habiendo aprobado el examen de graduado escolar) sólo podían acceder a la Formación profesional, la que se dividía en dos niveles o grados. FP de grado I y de grado II. El primer grado comprendía dos años de duración.

Los contenidos de la enseñanza se orientaban según alrededor de veinte ramas diferentes de actividad con distintas especialidades. La culminación de la FP de grado I certificaba los aprendizajes con el título de Técnico Auxiliar. Dicha certificación habilitaba para continuar estudios de segundo grado en FP, de tres años de duración al término de los cuales se obtenía el título de Técnico Especialista, o bien para acceder al BUP. Una vez finalizado la FP de segundo grado o el BUP, se habilitaba la participación en el Ciclo de Orientación Universitaria (COU) para seguir estudios superiores.

Como fue expresado con anterioridad, esta estructura fue modificada por ley en el año 1990 (la llamada L.O.G.S.E.) la cual establece la obligatoriedad de la educación en diez años de escolaridad (la estructura anterior establecía 8 años) diferenciados en dos niveles educativos: la educación Primaria y la Educación Secundaria Obligatoria, de seis y cuatro





años de duración respectivamente. Finalizada la E.S.O. los jóvenes pueden acceder al bachillerato, con una duración de dos años, o a la Formación Profesional de Grado Medio de igual extensión académica. La culminación de ambas modalidades posibilita el ingreso a la Formación profesional de Grado Superior, nivel superior no universitario, o bien a la Universidad, debiendo pasar en este caso una prueba de admisión.

Por su parte la enseñanza superior se subdivide en una opción de tres años, finalizada la cual se accede a una certificación de Ingeniería Técnica o Diplomatura, y una opción de cinco años, que otorga títulos de licenciatura o ingenierías, con lo que se habilita el cursado de doctorados.

En lo que hace específicamente a la Formación Profesional, la de grado medio otorga certificación de Técnico, (cabe destacar que ello requiere doce años de formación: diez años de educación obligatoria más dos de FP grado medio), el cual equivale en el ámbito laboral a una formación de trabajador cualificado. La FP de grado superior, corresponde al nivel académico de educación superior no universitaria y, en el ámbito laboral, el título de técnico superior equivale a un técnico medio.

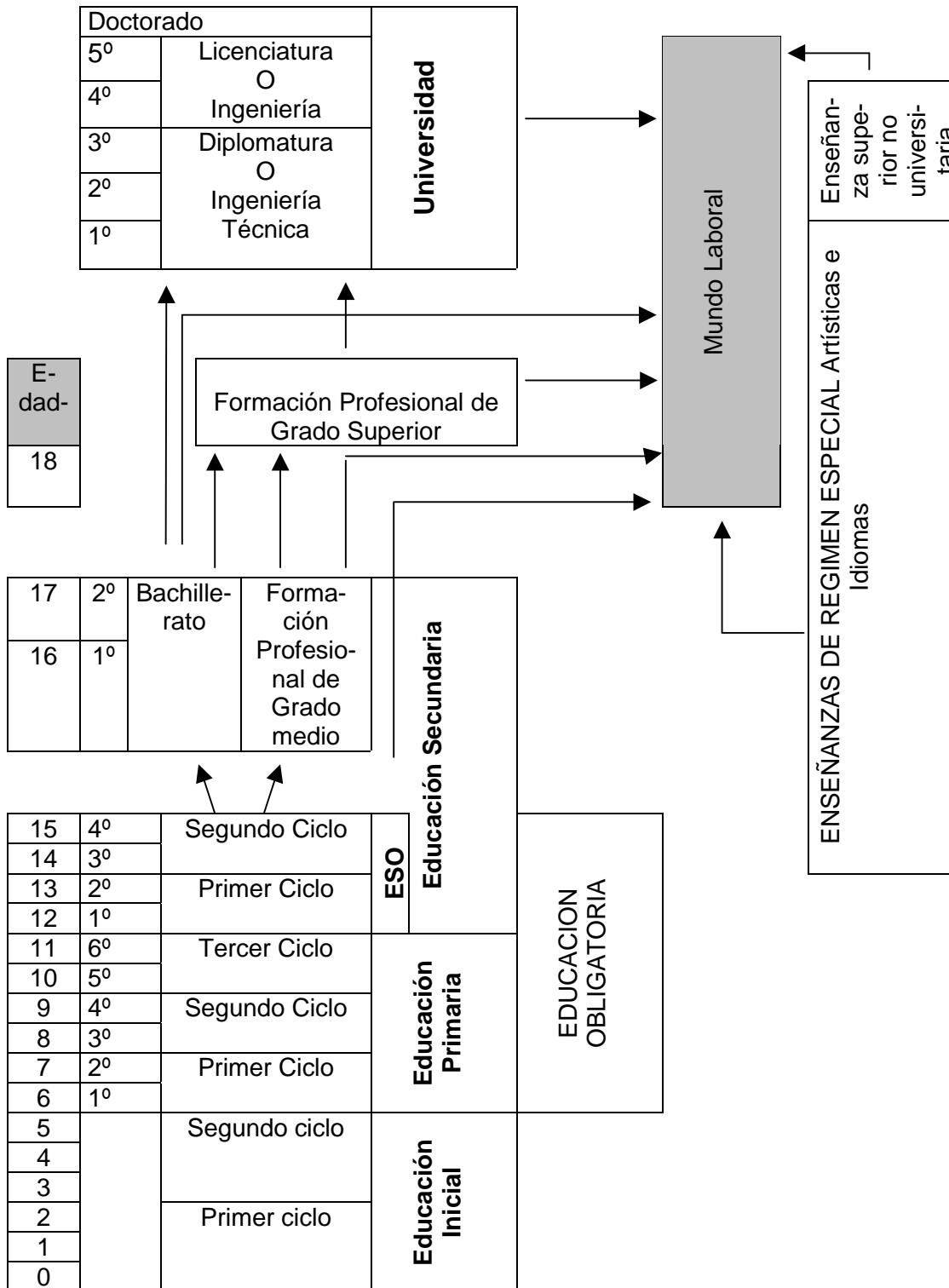
Finalmente, en el ámbito académico de la Universidad, se desarrollan las Ingenierías técnicas y las Ingenierías, luego de tres y cinco años de estudios regulares.





ESTRUCTURA DEL SISTEMA EDUCATIVO ESPAÑOL

ESPAÑA según LOGSE





2.4.2. El caso francés.

El sistema educativo francés está, al igual que el español, siendo objeto de transformaciones. Desde el año 1995 ha entrado una serie de reformas en vigencia que se va completando en forma gradual.

Básicamente comprende una educación obligatoria de nueve años, que se estructura en dos niveles. La educación elemental de cinco años de extensión y el College Unique (Educación secundaria obligatoria) de cuatro años de duración, al fin de los cuales se obtiene una certificación de Brevet (Diplome Nationale du Brevet)

En este caso, según documentos del Ministerio de Educación de Francia, se expresa que:

El “college” se organizará de aquí en adelante en tres ciclos educativos:

Ciclo de adaptación, organizado por la clase de 6º, facilita la transición entre la escuela y la universidad. Refuerza adquisiciones de la escuela elemental y alumnos iniciados en las disciplinas y los propios métodos a la enseñanza secundaria (entró en vigencia desde el comienzo de 1996).

El Ciclo central que toma las clases de 5º y 4º y posibilita que los alumnos ahonden y ensanchen su conocimiento y habilidad. Los cursos educativos variados se proponen valorizar a los alumnos y facilitar sus entrenamientos. Se proponen a los alumnos algunas posibilidades optativas (las que serán de aplicación en 1997 para los 5º, y en 1998 para los 4º).

Ciclo de orientación, correspondiente a la clase de 3º, se propone la adquisición por parte de los alumnos de conocimientos que le posibiliten seguir su formación general, o bien el bachillerato tecnológico o profesional luego del “college”

La finalización del College posibilita el ingreso al Liceo, del cual existen dos grandes orientaciones: el Liceo Profesional y el Liceo de Bachillerato, que constituye la rama más académica. A su vez el Liceo de Bachillerato presenta una orientación general y otra tecnológica.

El Liceo de Bachillerato, tiene una extensión de tres años en el primero de los cuales se imparte una formación general y luego se presenta la posibilidad de acceder a las orientaciones general (de corte netamente académico) o tecnológico, o bien de insertarse en la otra gran orientación que es la del Liceo Profesional. El diploma de Bachillerato, obtenido al finalizar esta modalidad luego de un examen general en todo el país, posibilita el ingreso a la Universidad. De no aprobarse el examen se obtiene una certificación de escolaridad secundaria.

El Liceo Profesional, prepara para la obtención de un CAP (certificado de aptitud profesional) en dos años y en distintas orientaciones el cual equivale en el nivel laboral a un trabajador cualificado; o bien para la obtención de un BEP, también de dos años de duración. La diferencia entre estas dos modalidades radica fundamentalmente en el grado de generalidad o especificidad de las formaciones, siendo en este caso más específico el CAP. Mientras el primero estaría asociado a una formación de operario u operador calificado, el segundo (BEP) se vincula con un técnico auxiliar. Con la obtención del CAP o del BEP, los jóvenes pueden acceder a un Bachillerato Profesional, de dos años de duración, concebido como la culminación de la formación específica para el mundo del trabajo. Es posible también acceder luego a la enseñanza superior universitaria.





En el nivel universitario se distinguen dos ciclos. El primero, llamado ciclo corto de dos años de duración, prepara para la obtención de distintas certificaciones. Entre ellas se destacan:

el BTS (Brevet de Técnico Superior) que es reconocido en el mundo del trabajo. Se imparte generalmente en los liceos (centros donde se lleva a cabo la educación secundaria post obligatoria) y conforma el primer nivel universitario;

el DUT (diploma universitario de tecnología) si bien presenta especialidades es más general en la formación que el BTS;

escuelas especializadas y grandes escuelas (como la de ingeniería u otras profesiones con un alto grado de autonomía) las que presentan certificaciones propias para cada profesión

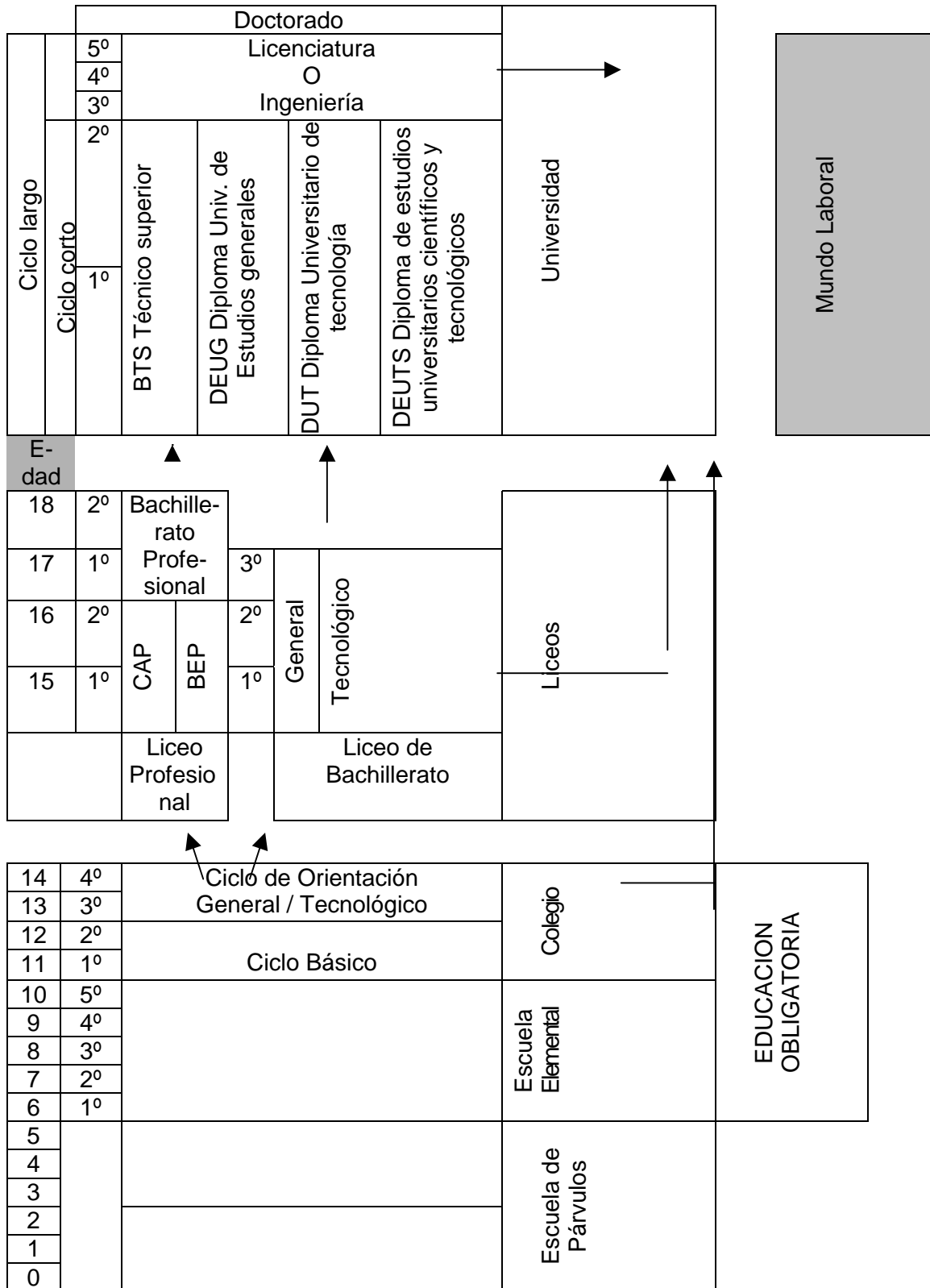
el DEUG (diploma universitario de estudios generales) que otorga una certificación luego de dos años de formación en las ciertas disciplinas (letras, ciencias, derecho, etc.) o pluridisciplinario.

En el ciclo largo, o segundo ciclo nos encontramos con las licenciaturas, seguidas de maestrías y doctorados (este último conformaría un tercer ciclo de especialización)





ESTRUCTURA DEL SISTEMA EDUCATIVO FRANCÉS





2.3.3 El caso argentino.

El sistema educativo argentino se halla también en tránsito de reestructuración. En la actualidad rige la Ley Federal de Educación, sancionada en 1993 que establece una nueva estructura del sistema para el conjunto del país, implementándose las modificaciones en las distintas jurisdicciones provinciales autónomas y en la Ciudad Autónoma de Bs. As de modo gradual y heterogéneo (en muchos casos más lo segundo que lo primero). Así conviven aún modalidades y niveles del viejo sistema y del nuevo en diferentes jurisdicciones y aún dentro de una misma jurisdicción.

La ley 1420, de 1884 establecía la obligatoriedad de la enseñanza en siete años de escolaridad primaria. La certificación de dicho nivel posibilitaba el ingreso a la enseñanza secundaria o a la formación profesional, considerado un nivel de educación post primaria y de corte netamente práctico, ligado a oficios o puestos de trabajo específicos de nivel de trabajador cualificado o semi cualificado.

En lo que hace específicamente a esta modalidad de enseñanza, la de Formación Profesional, se caracterizó por una baja calidad en sus ofertas (tanto en lo que hace a duración, equipamientos, vinculación con el ámbito laboral y formación docente), lo que generó su visualización por parte de la población como una opción menos exigente y de más rápida salida para quienes no podían por alguna razón acceder a la formación de nivel medio.

Este carácter de "secundario para pobres" presenta enormes diferencias con la modalidad que ha adquirido en otros países, fundamentalmente en Europa. Una de las hipótesis que explican esta característica, es la fuerte presión ejercida por los sectores medios de la población (de gran incidencia en el país) sobre los sectores de poder para acceder al nivel medio de enseñanza, visto como la catapulta de acceso a la universidad y por consecuencia a posiciones de poder. Otra de las explicaciones posibles se funda en de dicha formación profesional no es necesaria, en el nivel de operarios calificados, debido a que los mismos fueron, durante mucho tiempo, "importados" desde Europa.

Una prueba de la escasa importancia dada a esta modalidad en el país es su no consideración de modo específico en la ley de reforma del sistema educativo de 1993. Omisión que deja de lado cualquier experiencia acumulada en ellas.

Antes de la sanción de la Ley Federal de Educación (LFE), la educación secundaria presentaba tres modalidades. El bachillerato, de cinco años de duración, con una formación general en los tres primeros años y orientaciones en el ciclo superior de dos años. Dichas orientaciones comprendían diversos campos del hacer profesional en un nivel general y tendiente a la continuación de estudios superiores.

Otra de las modalidades era la Comercial, que al cabo de cinco años otorgaba el título de perito mercantil, también con diversas orientaciones ligadas a campos de aplicación en el área de la administración, el comercio y las finanzas. Finalmente la Escuela Técnica, con una duración de seis años y una jornada semanal de trabajo más extensa que la de las otras modalidades (casi el doble en muchos casos), la que otorgaba títulos de técnicos en diversas especialidades o maestro mayor de obras. El origen, la práctica y la historia de la educación técnica en la Argentina resulta representativo de una serie de disputas entre tendencias opuestas en lo que respecta a la generalidad o especialidad de la formación de nivel medio.

Es fruto de la preocupación por parte del Estado Nacional por la cualificación de la fuerza de trabajo y aparece en la década del '40.





Finalizada la escolaridad media, se habilitaba la continuidad de estudios superiores de carácter universitario o no universitario. En este último caso, se otorgaban certificaciones de profesorado o magisterio (cabe destacar que la formación docente en el país se corresponde con este nivel) o técnico de nivel terciario, siendo la mayoría de las orientaciones ligadas a nuevas disciplinas (informática, administración de empresas, etc.)

La LFE establece en 1993 una Educación General Básica de diez años de duración, luego de la cual se habilita la participación en el Nivel Polimodal u otras "modalidades especiales". Dicho nivel de tres años de duración constituye desde sus propósitos una salida profesionalizante y reemplaza a todas las otras modalidades existentes. En forma reglamentada, se presentan cuatro orientaciones del Polimodal correspondientes a diversos campos de aplicación en lo laboral y profesional, así como en ámbitos de aplicación académica en estudios superiores. Las mismas son:

- Comunicación y diseño;
- Producción de bienes y servicios;
- Humanidades y ciencias sociales y
- Ciencias de la naturaleza.

Se establecen, asimismo, núcleos de contenidos comunes y específicos a cada modalidad. Una formación de fundamento común a todas ellas, que contiene disciplinas como el estudio del castellano, la literatura, la matemática, la historia, etc. Luego una formación orientada a cada una de las modalidades, y finalmente, se han incluido en forma posterior los llamados Trayectos Técnico Profesionales. Dichos trayectos (TTP) constituirían una formación específica en un ámbito ocupacional definido por las características regionales y del mercado de trabajo, incluyendo la posibilidad de algún tipo de alternancia entre la organización educativa y las organizaciones productivas. Se cursarían en contrarturno de la otra formación y serían de carácter optativo.

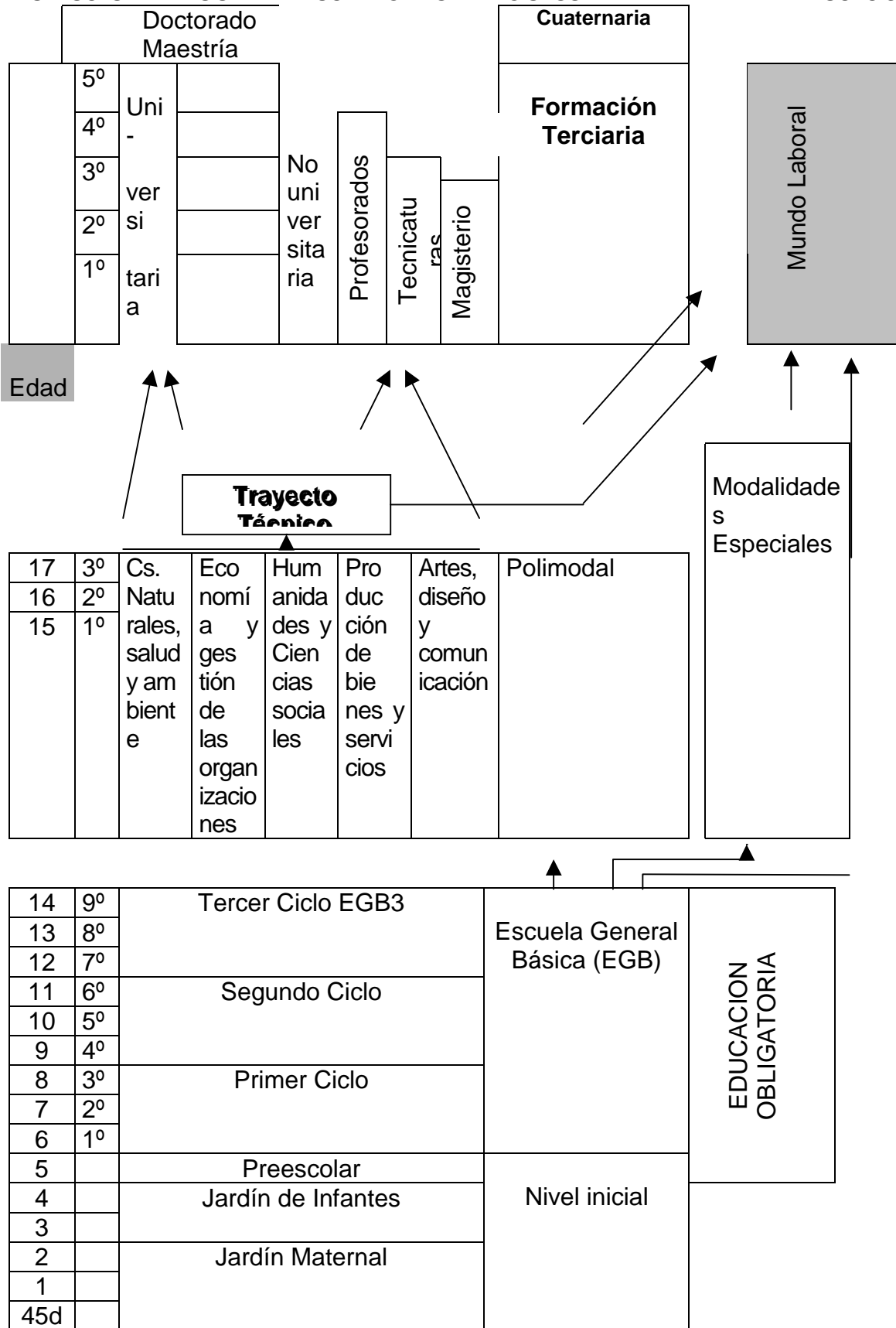
Es de destacar que la estructura federal de la República y la opción de esta ley, otorgan posibilidades para que cada jurisdicción, en el marco de las definiciones nacionales, realice sus adecuaciones. En la actualidad, tal como adelantáramos nos encontramos con una situación muy heterogénea en cuanto a la implementación de esta reforma.

Describiremos algunas características en el nivel nacional que actúan como marco de las posibles diferencias regionales.





ESTRUCTURA DEL SISTEMA EDUCATIVO ARGENTINO SEGÚN LA LEY FEDERAL DE EDUCACIÓN





2.4 La dimensión organizacional.

Un aspecto al que no nos hemos referido aún y que reviste particular importancia para la comprensión de los sistemas educativos está constituido por las características que asumen las organizaciones educativas. Por definición, la organización es el espacio de concreción de lo institucional (en este caso de la educación). El trabajo no puede ser definido tan sólo desde un plano general, sino que es necesario particularizarlo en las organizaciones en las que se desarrolla, esto es las unidades productivas concretas en las cuales se manifiestan las relaciones de producción, se materializan los fines y los medios. De igual modo la educación, el sistema educativo tal como lo definiéramos, se objetiva en cada escuela en particular o, desde un punto de vista más amplio, en el conjunto de organizaciones en donde docentes y alumnos concretan la educación.

En este sentido, en los países europeos estudiados (Francia y España) cada unidad educativa posee una amplia autonomía para su organización. Si bien en el caso francés existe una fuerte centralización en cuanto al sistema educativo, mientras que en España los estados nacionales poseen gran autonomía, en ambos casos se ha organizado la educación de modo tal de otorgarle a las organizaciones educativas un alto grado de profesionalidad.

En principio los docentes disponen de tiempos destinados al desarrollo de tareas de aula, más otros dedicados a la realización de actividades institucionales: planificación, evaluación colegiada, preparación de material, etc. En contraposición con esto, en la Argentina los docentes sólo tienen reconocido (y de modo deficitario) el tiempo de trabajo áulico. Otro de los aspectos sustancialmente diferentes está dado por la concepción de cada organización de nivel medio relacionada con la formación para el trabajo (nos referimos a los centros de formación profesional en España o los liceos en Francia) como centros tecnológicos.

Es decir que cada centro tiene determinadas especialidades, en general relacionadas con los desarrollos regionales, en los que se imparten cursos correspondientes a los diferentes niveles de enseñanza de cada especialidad, llegando inclusive en el caso de Francia a que en los liceos, se imparte la formación universitaria corta. Esta modalidad otorga un alto grado de especialidad al centro, permite la mayor actualización y especialización de los instructores, posibilita el ahorro de costos en equipamiento y maquinarias, al tiempo que genera en los estudiantes, la visualización del centro como un espacio de aprendizaje continuo, al cual es posible regresar luego de haber logrado alguna certificación, para completar la formación con una educación sistemática de nivel superior.

Un aspecto que favorece esta definición en los casos europeos es la relativamente corta extensión de cada territorio en comparación con la extensión geográfica de la Argentina. Aún así creemos que las notables diferencias no se deben a un problema de extensión sino de concepción de las organizaciones. Recordemos que en nuestro país cada modalidad es autónoma por el nivel educativo al que pertenece, con sus propias reglas burocráticas y de funcionamiento, encontrándonos con numerosos casos de duplicación de ofertas educativas de una misma especialidad en diferentes organizaciones, con la correspondiente multiplicación de esfuerzos y atomización de los recursos.

Si bien estas reflexiones apenas esbozan un panorama de la dimensión organizacional, no quisimos pasar por alto su consideración puesto que denota profundas diferencias, que en parte contribuyen a explicar otras a las que hemos hecho referencia o lo haremos a continuación.





2.5 La formación de técnicos en la especialidad química.

Abordaremos a continuación la descripción de la formación de nivel medio en la especialidad química, para cada uno de los casos analizados. A los efectos de facilitar la comprensión, retomaremos lo dicho con relación al nivel de formación previo con el cual se accede. Haremos una somera referencia a los conocimientos derivados de la aprobación de dicha formación, tal como éstos se presentan en los programas de estudio, para profundizar luego lo específico de la formación en química.

2.5.1 La formación en química en España.

Las certificaciones vinculadas a la actividad química, como específicas y representativas de un campo de inserción ocupacional, se hallan como resultado de la Formación Profesional. Esto implica que se accede a ello luego de haber cursado al menos diez años de educación obligatoria (seis en el nivel primario y cuatro en el secundario).

Según se expresa en documentación del gobierno español:

“La finalidad de la educación secundaria obligatoria es transmitir a todos los alumnos los elementos básicos de la cultura, formarles para asumir sus deberes y ejercer sus derechos y prepararles para la incorporación a la vida activa o para acceder a la formación profesional específica de grado medio o al bachillerato.

Para dar respuesta a esta doble finalidad, terminal y propedéutica, la organización de esta etapa está regida por dos principios básicos complementarios: la comprensividad y la atención a la diversidad. Desde este planteamiento se pretende proporcionar una formación polivalente, mediante un núcleo de contenidos comunes para todos los alumnos y establecer una progresiva diferenciación de los contenidos en los últimos cursos (...)

Según la ordenación de esta etapa, las áreas de conocimiento son similares a las de la educación primaria, pero con una mayor delimitación de su ámbito de estudio, y tienden a concretarse en disciplinas o asignaturas entre las que el alumno puede elegir algunas optativas. Las áreas obligatorias que configuran el tronco común son: ciencias de la naturaleza, ciencias sociales, geografía e historia, educación física, educación plástica y visual, lengua castellana, lengua oficial propia de la comunidad autónoma correspondiente y literatura, lenguas extranjeras, matemáticas, música y tecnología.

Durante el primer ciclo el tronco común tiene más peso que el espacio dedicado a la opcionalidad, y la atención a las distintas capacidades, motivaciones e intereses del alumno queda encomendada al ámbito de la clase.

En el segundo ciclo, la estructura y organización del currículo son más complejas y, en el transcurso del mismo, el espacio de opcionalidad se va ampliando.

El área de ciencias de la naturaleza se divide en dos materias diferentes, al igual que lo que ocurre en el cuarto curso con la asignatura de matemáticas, que se organiza en dos variedades de diferente contenido. Además, en este último curso el alumno debe elegir dos de las cuatro áreas siguientes: ciencias de la naturaleza, educación plástica y visual, música y tecnología .

El bloque de contenidos perteneciente al área de ciencias sociales, geografía e historia, denominado «La vida moral y la reflexión ética», se organizará como una materia específica.





Los temas transversales (educación moral y cívica, educación para la paz, para la salud y para la igualdad entre los sexos, educación ambiental, educación sexual, educación del consumidor y educación vial) estarán presentes en las diferentes áreas a lo largo de toda la etapa, de la misma forma que en educación primaria (...)

La metodología didáctica en la educación secundaria obligatoria debe adaptarse a las características de cada alumno y favorecer su capacidad para aprender por sí mismo y para trabajar en equipo. Asimismo, se le debe iniciar en el conocimiento de la realidad, de acuerdo con los principios básicos del método científico.

El Ministerio de Educación y Ciencia propone, entre los principios metodológicos, partir del nivel de desarrollo psicológico del alumno, promover la construcción de aprendizajes significativos, favorecer la funcionalidad de los aprendizajes, desarrollar la capacidad de aprender a aprender y, también, posibilitar el desarrollo de la actividad mental en el alumno.

La evaluación ha de ser continua e integradora, aunque diferenciada según las distintas áreas del currículo. Es continua, porque se inserta en el proceso de enseñanza y aprendizaje del alumno, con el fin de detectar las dificultades, averiguar sus causas y, en consecuencia, adaptar las actividades de este proceso. Es integradora, porque hay que tener en cuenta las capacidades que se deben alcanzar en esta etapa, a través de los objetivos de las distintas áreas.

De esta manera, los referentes de la evaluación continua han de ser los objetivos generales de la etapa y de las áreas, así como los criterios de evaluación establecidos en el currículo, adaptados al contexto del centro y a las características del alumnado y secuenciados para cada ciclo. En el proyecto curricular que se elabore para la etapa también se han de especificar las situaciones, estrategias e instrumentos para la participación del alumno en el proceso de la evaluación, a través de la autoevaluación y la evaluación conjunta.

La evaluación es realizada por el conjunto de profesores del respectivo grupo de alumnos, coordinados por el profesor tutor. Cuando el alumno no alcance los objetivos programados, los profesores adoptarán las medidas oportunas de refuerzo educativo y, en su caso, de adaptación curricular.

Al término del primer ciclo de la educación secundaria obligatoria y de cada uno de los cursos del segundo ciclo, como consecuencia del proceso de evaluación, se debe decidir la promoción del alumno al ciclo o curso siguiente. Esta decisión debe ser adoptada de forma colegiada por el conjunto de profesores del alumno, siguiendo el criterio de las posibilidades de éste para proseguir provechosamente sus estudios en el ciclo o curso siguiente.

Si, por el contrario, se decide que un alumno no puede promocionar, sólo puede permanecer un año más en un ciclo o curso. Así, si se vuelve a repetir este caso, aunque el alumno no haya alcanzado los objetivos programados, debe continuar su proceso de aprendizaje promocionando al ciclo o curso siguiente, con las oportunas medidas de adaptación curricular (...)

Para los alumnos que no alcancen los objetivos de la educación secundaria obligatoria se organizarán programas específicos de garantía social, con el fin de proporcionarles una formación básica y profesional que les permita incorporarse a la vida activa o proseguir sus estudios en las distintas enseñanzas reguladas en la Ley y, especialmente, en la formación profesional específica de grado medio”





Es de destacar que España presenta una división política con fuertes autonomías regionales por lo que el sistema educativo tiene una estructura común general y particularidades en cada territorio adecuadas a sus necesidades locales.

Uno de los aspectos importantes para comprender las características de la formación profesional que se pretende impartir resulta de la inclusión del área de tecnología, como un espacio curricular en sí, con autonomía académica y entidad suficiente y equivalente a otras áreas tradicionales (la de ciencias sociales o físico matemáticas por ejemplo).

La enseñanza secundaria obligatoria se propone la apropiación por parte de los alumnos de procedimientos, conocimientos y actitudes propias de las tecnologías y su uso en la sociedad. Se interroga en consecuencia acerca del uso de la tecnología, la simbología y lenguaje propios, la historia de las necesidades y su relación con los cambios tecnológicos, entre otras problemáticas.

Luego, se estructura una serie de módulos de trabajo didáctico, cada uno de los cuales aborda un aspecto particular de esta área.

En lo que hace a la formación profesional de grado medio y superior, la misma se halla agrupada en familias y titulaciones correspondientes a las diferentes aplicaciones sociales de la actividad. Para el caso de las vinculadas con la química, encontramos una familia específica (familia química) que presenta las titulaciones de Laboratorio y Operaciones de procesos en Planta Química, en el nivel medio; y en el nivel superior las de Análisis y control; Industrias de procesos químicos y Química Ambiental. Para el bienio 1998/99 se contaba con veintisiete centros que impartían las especialidades de nivel medio y veintitrés en el nivel superior.

Por otra parte, es posible hallar áreas de incumbencia para la formación de químicos en otras familias como las de industrias alimentarias o sanidad. En esta última existen las certificaciones de nivel medio de Farmacia o Laboratorio de Diagnóstico Clínico en el ciclo superior.

Comprende entre setecientos cincuenta y novecientas horas de formación en el centro educativo, más un mínimo de doscientas horas en unidades productivas. En lo que hace a la formación impartida en el centro educativo, la misma se desarrolla en dos áreas con diferente duración e intensidad.

El área tecnológica, que abarca alrededor del 84% de las horas totales en el centro, comprende la formación en campos de conocimiento como las prácticas tecnológicas; la organización del trabajo; las implicancias sociales de la profesión; salud laboral. En el área de formación laboral (16% de la carga horaria) se desarrollan los campos de conocimiento de salud laboral; organización del trabajo; economía básica; derecho laboral; implicancias sociales.

Por su parte la práctica en empresas aborda como campos de conocimiento la transición al trabajo; prácticas tecnológicas; instrumentales.

Un aspecto importante en todo el sistema, es la autonomía de que gozan los centros educativos para la adecuación de los curriculum.

De hecho, en el nivel central se precisan objetivos, contenidos mínimos, duración y criterios generales, los que luego son especificados en cada centro según sus capacidades y realidad de inserción en la comunidad.





La tabla que sigue resume las opciones comentadas.

	Familia	Especificidad
FP DE GRADO MEDIO	QUIMICA	Operaciones de procesos en Planta Química Operaciones de laboratorio Operaciones de procesos de pasta y papel Operaciones de fabricación de productos farmacéuticos Laboratorio Operaciones de transformación de plásticos y caucho
	SANIDAD	Farmacia
	INDUSTRIAS ALIMENTARIAS	Conservaría vegetal, cárnica y de pescado Elaboración de productos lácteos Industria Alimentaria Elaboración de vinos y otras bebidas
FP DE GRADO SUPERIOR	QUIMICA	Análisis y control Industrias de procesos químicos Química Ambiental Industrias de procesos de pasta y papel Fabricación de productos farmacéuticos y afines Plásticos y caucho
	SANIDAD	Laboratorio de Diagnóstico Clínico
	TEXTIL, CONFECCIÓN Y PIEL	Curtidos
PRIMERCICLO UNIVERSITARIO	Ingeniería Técnica Diplomatura	Química





SEGUNDO CICLO	Licenciatura o Ingeniería	Química
--------------------------	--------------------------------------	---------

Tomaremos como ejemplo del nivel medio, la formación de operador químico que se lleva a cabo en Cataluña. La misma se estructura según los principios generales esbozados. Partiendo de una descripción de la industria química o las industrias donde intervienen procesos químicos en la región, se elaboran objetivos generales y resultados esperados al finalizar la formación.

Dichos resultados, que corresponden a los distintos ámbitos de aplicación y actividades de la formación en cuestión, se centran en la capacidad para operar en el nivel de técnico auxiliar (trabajador cualificado) tanto en el laboratorio como en el proceso productivo mismo. Los contenidos con los que se pretende llegar a los resultados se agrupan en los referidos a conocimientos, hechos y sistemas; los relacionados con los procedimientos operacionales y finalmente con la actitudes y valores propios del trabajo.

En el primero de estos bloques (el referido a conceptos y sistemas) se encuentran:

- conocimientos de la física;
- conocimientos de la química;
- seguridad e higiene;
- laboratorio químico;
- industria química;
- operaciones básicas generales;
- comunicación;
- la empresa y el sistema económico;
- la organización del trabajo;
- el derecho laboral y la relación individual de trabajo;
- la salud laboral y la transición al trabajo.

En lo referente a los procedimientos, se detallan:

- cálculos;
- formulación y nomenclatura;
- técnicas;
- dibujo;
- seguridad e higiene;
- comunicación;
- estudio del trabajo;
- análisis de las condiciones de trabajo;
- de riesgos y búsqueda de trabajo.

Luego, en lo que hace a los contenidos vinculados a normas y valores, se propone el trabajo con:

- la conciencia de la tarea y del trabajador en el campo de trabajo;
- concientización socio laboral;
- salud y medio ambiente;
- cultura emprendedora y factores de organización eficiente.





Finalmente se fijan criterios metodológicos, en lo que hace a la evaluación tanto previa, como en el proceso de aprendizaje como al final del curso.

En cuanto a la formación de grado superior, dentro de la familia química nos encontramos con tres especialidades que fueron mencionadas en párrafos anteriores. Tomaremos como ejemplo en el mismo estado de Cataluña, la de Química ambiental. El objetivo principal de esta especialidad es el de dotar al alumno/a de capacidades para ejecutar funciones técnicas en el campo del control para la prevención y conservación del medio ambiente.

Dado que es requisito para el ingreso en este nivel, una formación previa en el nivel de secundario post obligatorio (formación profesional de grado medio o bien el bachillerato) se supone en los alumnos la posesión de competencias básicas ligadas a los procesos físicos y químicos, estadística, procesos industriales y matemática.

Se especifican, los resultados esperados en este nivel, que se centran en la inserción de los egresados en los ámbitos de laboratorio en industrias, la planificación de su trabajo, el uso de procedimientos específicos (técnicos y de comunicación) y las competencias para el desarrollo de una pequeña empresa, evaluando los riesgos y viabilidad de dicha actividad.

En lo que hace a contenidos, en el plano conceptual se tratan:

técnicas de laboratorio;
la biosfera;
la contaminación;
técnicas analíticas microbiológicas;
procesos de tratamiento de residuos;
vibraciones y sonidos;
regulación informática de procesos;
comunicación;
higiene y seguridad;
la empresa en el sistema económico;
gestión de empresas;
organización del trabajo;
el derecho laboral y la relación individual de trabajo;
la transición al trabajo.

Referido a los procedimientos:

obtención de muestras;
operaciones generales de análisis de laboratorio;
análisis de muestras;
técnicas microbiológicas;
representaciones gráficas;
instrumentalización y control;
montaje y desmontaje de equipos e instrumentos;
puesta en marcha y detención de instalaciones;
mantenimiento de una planta piloto depuradora de aguas residuales;
simulación de procesos de depuración por ordenador;
informática aplicada;
prevención en el trabajo;
comunicación;
estudio del trabajo;





análisis de las condiciones del trabajo;
análisis de riesgos y el proceso de inserción laboral.

Finalmente, referente a los contenidos actitudinales o valorativos – normativos se desarrollan:

el comportamiento personal;
el rigor en el trabajo (método, manipulación del material, etc.);
la cultura emprendedora;
capacidad de relación y predisposición para el trabajo en equipo;
conciencia de su tarea como técnica aplicada al medio ambiente;
salud y medio ambiente;
la comunicación en el ámbito profesional y la concientización socio laboral (resolución de conflictos, negociación, valoración de la participación en órganos colectivos, etc.

La formación en el sistema educativo, en lo que hace a la especialidad de la familia química, se completa en la universidad. En dicho ámbito es posible acceder a la Diplomatura o Ingeniería Técnica en química, luego de tres años de cursada o bien a la Licenciatura o Ingeniería luego de cinco años de formación.

Resumiendo, nos encontramos con tres niveles de formación de técnicos en las especialidades vinculadas con la química.

El primero de ellos, al que se accede luego de diez años de educación obligatoria, constituido por la Formación Profesional de grado medio, otorga la certificación de técnico auxiliar lo que equivale en el ámbito laboral a la formación de un operador u operario calificado. Luego, la Formación Profesional de Grado Superior, a la que se accede después de doce años como mínimo de educación previa (diez años de educación obligatoria más dos de FP de grado medio o bien de Bachillerato), otorga certificaciones de Técnico Superior, la que en el ámbito ocupacional es equivalente a un técnico medio. Finalmente, en el ámbito académico de la universidad se accede a la certificación de Ingeniero Técnico luego de catorce años de educación sistemática (10 + 2 + 2) o bien luego del bachillerato, rindiendo una prueba de nivel (10 + 2 + prueba de acceso a la universidad).





2.5.2 La formación en química en Francia

Retomando la descripción general del sistema educativo, la formación en química se lleva a cabo en los Liceos o bien en la Universidad. En orden de complejidad creciente, las distintas instituciones preparan para la obtención de las certificaciones que se expresan en la tabla siguiente.

	Certificación por nivel	Especificidad
LICEO PROFESIONAL	CAP	Empleado técnico de laboratorio Industrias químicas
	BEP	Industrias Químicas y tratamiento de desechos Conductor de aparatos con orientación en industrias farmacéuticas
	Bachillerato Profesional	Industrias químicas y de procesos Bio industrias de transformación
LICEO DE BACHILLERATO	Bachillerato tecnológico	Ciencias y tecnologías de laboratorios
PRIMER CICLO UNIVERSITARIO	BTS	Químico Control industrial y regulación automática
	DUT	Química Ingeniería química
SEGUNDO CICLO	LICENCIATURA INGENIERÍAS	Química

A continuación, describiremos brevemente las características distintivas de cada una de las certificaciones mencionadas.

CAP Empleado técnico de laboratorio:





Los individuos con esta formación se desempeñan bajo la supervisión de un técnico en actividades propias de laboratorios o de industrias. Dentro de ellas, se prevé la realización de controles y mediciones simples (pesajes, dosajes, montaje de instrumental, etc.) en ámbitos diversos como puede ser la salud pública o controles de salubridad, industrias cosméticas, químicas, farmacéuticas o agroalimentarias.

En cuanto a los contenidos educativos, se especifica que poseen una fuerte formación científica. En este sentido la biología, la bioquímica, química y física constituyen las asignaturas principales. La carga horaria semanal se reparte en 6 hs de biología y bioquímica, cuyos contenidos principales son: el estudio de la célula, tejidos, bacteriología, utilización de equipamientos apropiados (microscopio, centrifugadora, autoclave, etc.) en cuanto al primer grupo y la aplicación a campos específicos como el estudio de la sangre, los grupo sanguíneos y la orina entre otros, para el segundo; 12hs. de química en donde se trabaja sobre química general, orgánica e inorgánica, reacciones químicas y técnicas de operatoria específicas (filtración, destilación, etc).

Finalmente, se destinan cuatro horas a la formación en física, cuyos contenidos principales son: principios de reflexión y refracción, empleo de dispositivos de medición, estudio de la presión atmosférica, nociones de fuerza, etc.

CAP Industrias químicas:

Esta propuesta persigue la formación de personas capaces de desempeñarse en la fabricación de productos químicos, lo que implica la conducción de dispositivos y maquinarias de la producción respetando las normas de seguridad y de protección del medio ambiente. Se espera que estén en condiciones de supervisar el rendimiento, la calidad de los productos obtenidos, reparar la anomalías producidas en el proceso productivo y asegurar la mantención de los equipos con los que trabajan. Su inserción se realiza en las industrias químicas de petróleo, electroquímica y paraquímica.

La formación se concentra en tres ejes: conducción de unidades productivas, control de la producción (en el nivel de análisis simples a efectuar en el puesto de trabajo) y mantención del espacio de trabajo (detección, diagnóstico y reparación de problemas simples).

BEP Industrias químicas y tratamientos de desechos:

El titular de esta certificación se desempeña bajo la supervisión de un técnico o de un ingeniero. Su actividad específica en el mundo productivo se centra en la supervisión de la producción en las industrias químicas, teniendo en cuenta las condiciones de rendimiento y de calidad del producto, adecuándolo a los protocolos de control o estándares establecidos. En el caso de la química fina, podría desempeñarse como un empleado polivalente. Por otra parte está en condiciones de desempeñarse en el tratamiento de aguas y desechos y en la supervisión de calidad del producto.

La formación posee dos orientaciones fuertes. En química, donde los trabajos prácticos se centran en la aplicación a procesos de fabricación, automatización y control, con un sesgo importante en las condiciones de seguridad. La otra orientación posible, de tratamiento de desechos, centraliza la formación en los principios físicoquímicos y biológicos que se aplican a esta actividad. Se favorece el conocimiento de los materiales al tiempo que se los familiariza con el uso de ordenadores. La realización de trabajos prácticos en talleres constituye otro de los aspectos de la formación, en donde se propicia la intervención en procesos de trabajo, de supervisión y resolución de problemas frecuentes.

BEP Conductor de maquinas: (opción industrias farmacéuticas)





Los graduados en esta especialidad están preparados para realizar todas las operaciones necesarias para la fabricación de productos farmacéuticos en sus diferentes estados (sólidos, líquidos o cremas). De acuerdo al tipo de automatismos existentes, se espera que pueda conducir una línea de fabricación, el control de calidad de las materias primas y de los productos finales. Por otra parte, se halla en condiciones de participar en todas las etapas del proceso productivo: recepción de materias primas, fabricación y almacenamiento, de acuerdo a las reglas y procedimientos de la industria.

En lo que respecta a los contenidos de la formación, los mismos se estructuran en tres áreas:

Trabajos prácticos de química en donde se forman en la verificación y puesta a punto de aparatos de control simple; prácticas de las operaciones más frecuentes; práctica de controles fisicoquímicos usuales.

Trabajos prácticos de farmacia industrial en los que realizan prácticas de operaciones farmacéuticas de producción (división, mezclas, disoluciones, filtraciones, etc.) y conducción y control de una fabricación industrial de medicamentos en diversas formas.

Tecnología (que se divide en tecnología general y profesional). En ella se estudian las características elementales de los recursos utilizados, de la energía, sus leyes y procesos así como del instrumental a utilizar; en lo que hace a tecnología profesional se centran en las operaciones farmacéuticas, sus técnicas e instrumentales específicos. Esta tercer área, se constituye en la reflexión teórica sobre la práctica mencionada en las anteriores.

Bachillerato profesional Industrias químicas y de procesos:

Esta modalidad forma técnicos de taller para desempeñarse en industrias que emplean procesos fisicoquímicos en la fabricación de sus productos (petróleo, papel, textiles, agroalimentos, etc.). Se espera de los titulares de esta certificación que sean capaces de conducir una unidad productiva, controlar la producción y efectuar análisis simples en planta; de participar en el mejoramiento de los procesos de trabajo e intervenir en equipamientos automatizados así como reparar y corregir disfunciones en ellos.

La formación profesional se basa en el estudio de la química orgánica e inorgánica y la física, así como de las medidas de seguridad propias. Se llevan a cabo también trabajos prácticos en instalaciones de comando manual y automatizados (en el sitio de control), lo que posibilita la visualización de los procesos físicos y químicos en la producción.

El acceso a este bachillerato se realiza con la obtención previa de un CAP o un BEP vinculado.

Bachillerato profesional Bioindustrias de transformación:

En este caso se forman técnicos para desempeñarse en la fabricación de productos farmacéuticos, cosmetológicos y de industrias agroalimentarias. Este tipo de producción adquiere su especificidad por su uso en seres vivos, por lo que la formación se concentra en la bioquímica (organización molecular de la materia viviente), la biología, de la microbiología, virología y parasitología.

Los aspectos vinculados a la formación biológica incluyen los diferentes momentos productos en los que interviene este tipo de saberes. Desde la recepción de las materias primas hasta el almacenaje del producto terminado. En cuanto a los aspectos referidos a la





industria, se intenta la vinculación de los saberes teóricos con la práctica, por medio de la intervención en los procesos de producción.

Se accede, al igual que en el caso anterior, con la certificación de un CAP o un BEP afín.

Bachillerato Tecnológico Ciencias y Tecnologías de Laboratorio:

La presente modalidad, se inscribe dentro de la opción académica de la formación de grado medio. Dentro de ella, se trata de una modalidad con una vinculación fuerte con el mundo del trabajo. Presenta tres especialidades u orientaciones: física de laboratorio y de procesos industriales; química de laboratorio y de procesos industriales y bioquímica e ingeniería biológica. La formación en cada caso se divide en especialidades o asignaturas acordadas en conjunto con otras de carácter general o cultural.

La mayoría de los estudiantes que cursan este bachillerato continúan sus estudios en el primer ciclo universitario que describiremos a continuación, en sus modalidades de BTS y DUT.

BTS Químico:

De modo multidisciplinario se forman químicos capaces de ocupar funciones en el laboratorio, en la producción, control o asistencia técnica así como en la venta de productos. Fundamentalmente los químicos trabajan sobre la estructura de la materia, sus estados y transformaciones. Los empleos en los que se insertan los graduados se vinculan a las industrias químicas y paraquímicas.

La formación se estructura en tres grandes áreas: química general, química orgánica e ingeniería química tecnológica. Los procesos estudiados en cada una de las áreas se relacionan con las funciones descriptas precedentemente, en donde la supervisión y la asistencia técnica ocupan un lugar importante.

BTS Control industrial y regulación automática:

Se trata de la formación de técnicos superiores especializados en la instalación, regulación y control de máquinas automatizadas. La formación tiene un fundamento fuerte en matemática y física. La química, la electricidad, y la electrónica forman parte también de la formación.

DUT Químico

Presenta tres opciones. Química; ciencias de la materia y producción química. Si bien la formación contiene el estudio de la química orgánica, inorgánica y analítica junto a otras asignaturas, se hace hincapié en el método científico, la resolución de problemas y el uso de tecnologías apropiadas para ellos.

DUT Ingeniería Química:

Al igual que la opción anterior, se trata de una formación científica pero especializada en la producción. Se espera que los titulares de esta certificación se puedan desempeñar como conductores de procesos industriales. Tiene una duración de dos años en la cual se forman en ingeniería química, cálculo de reactivos y de grandes operaciones unitarias.





2.5.3 La formación en química en la Argentina

La formación química en el país se presenta en diferentes espacios curriculares. Por un lado constituye una de las asignaturas consideradas de base en los antiguos bachilleratos y escuelas comerciales. En este caso se ofrecía una formación general y con una carga horaria que oscilaba entre las 120 hs. y 250 hs. aproximadamente en todo el nivel medio.

Por otra parte, en el marco de la Escuela Técnica, además de constituir una asignatura de base para otras especialidades se crea la especialidad propia en química otorgando el título de técnico químico. Por otra parte, como ciclo postprimario, la Formación Profesional presentó en algún momento algunas certificaciones vinculadas a la química.

Tal como expresáramos con anterioridad, la formación profesional tiene un carácter extremadamente deficitario y, por ser un nivel de exclusiva jurisdicción provincial, presenta grandes heterogeneidades. En el caso de la Provincia de Buenos Aires, existe en la actualidad una especialidad de formación profesional como auxiliar de laboratorio para industrias lácteas que se desarrolla en 600 hs. de formación posteriores a la educación primaria de siete años.

La actual estructura generada por la Ley Federal de Educación no prevé esta certificación. Lo más cercano en cuanto a campo de conocimiento y de aplicación práctica sería la especialidad de Técnico en Industrias de Procesos, que se trata de un Trayecto Técnico Profesional (TTP) en el marco del Polimodal de producción de bienes y servicios.

Se accede al Polimodal luego de haber cursado la EGB. Es decir luego de nueve años de escolaridad básica (diez si contamos el preescolar del nivel inicial que es obligatorio aunque aún no ha sido puesto en práctica).

De acuerdo a la definición elaborada por el INET⁵³, el técnico/a en industrias de Procesos estará capacitado para desempeñarse en:

“... plantas, laboratorios, fraccionamiento y expedición, control y tratamiento de efluentes, investigación y desarrollo, gestión y comercialización, actuando en relación de dependencia o en forma independiente en las siguientes áreas ocupacionales: petroquímica, alimenticia, industrias de base química y microbiológica, química fina, química pesada, textil, etc.” (p. 5)

Asimismo se establece que:

“...el/la técnico/a será capaz de interpretar las definiciones estratégicas surgidas de los estamentos técnicos y jerárquicos correspondientes, gestionar sus actividades específicas, realizar y controlar la totalidad de las actividades requeridas hasta su concreción, teniendo en cuenta los criterios de seguridad, impacto ambiental, relaciones humanas, calidad, productividad y costos.”(p. 5)

Por otra parte, se define la relación de dependencia como la gestión del propio empleo (emprendimientos en forma individual o grupal) como campos de trabajo para los que está facultado.

⁵³ INET Programa Trayectos Técnico – Profesionales. Sector Industria de Procesos. Serie Documentos Base. Setiembre de 1997.





La duración total para la formación de un técnico en industrias de procesos se establece en 1800 hs. Es decir un promedio de entre 3 y 4 horas diarias del ciclo lectivo durante tres años. A esta formación específica debe agregársele la educación polimodal. Los contenidos están organizados en áreas modulares, del siguiente modo:

Análisis y ensayos; procesos de producción; gestión de los procesos productivos y tecnología y ciencias aplicadas.

A continuación haremos una somera enumeración de los contenidos y carga horaria de cada uno de los módulos a fin de poder establecer correlaciones con los otros países comparados.

Módulo de Análisis y ensayos:

- Métodos y técnicas analíticas (100hs.)
- Métodos y técnicas analíticas microbiológicas (64hs.)
- Métodos y técnicas analíticas instrumentales (64 hs.)
- Métodos y técnicas analíticas aplicadas (64 hs.)
- Contextualización (40hs.)

Módulo de Procesos de producción:

- Procesos de fabricación (86 hs.)
- Operaciones y procesos unitarios (162 hs.)
- Instrumentos y control (115 hs.)
- Desarrollo y diseño de métodos y técnicas analíticas, productos y procesos (64 hs.)
- Contextualización (40 hs.)

Módulo de gestión del proceso productivo:

- Organización, programación y logística del proceso productivo y de los recursos humanos (64 hs.)
- Gestión de las condiciones de trabajo, del impacto ambiental y de la calidad total (86 hs.)
- Control y optimización de la producción (64 hs)
- Comercialización (48 hs.)
- Contextualización (40 hs.)

Módulo de tecnología y ciencias aplicadas:

- Representación gráfica (60 hs.)
- Matemática, física y química para el trayecto (55 hs.)
- Representación gráfica plana y espacial e interpretación de planos (60 hs.)
- Termodinámica y fisicoquímica (115 hs.)
- Electrotecnia y electrónica industrial (105 hs.)

Por otra parte se establece una carga horaria de 180 hs. para la realización de pasantías en espacios de trabajo, así como otras 80hs. para la realización de un proyecto de emprendimiento (identificación de proyectos productivos, evaluación de viabilidad, programación de su implementación, etc.)

Es de destacar que este trayecto técnico otorgaría dos certificaciones diferenciadas, las que resultan de itinerarios formativos diferenciados. Estos itinerarios están objetivados en el cursado de una determinada cantidad de horas de los módulos consignados con anterioridad. En consecuencia se definen dos itinerarios posibles:

Análisis y ensayo de laboratorio y/o planta, para el que se requiere de 795 hs totales;





1192 hs

Vale decir que quienes hayan cursado ambos itinerarios serían titulares del título de técnico en industria de procesos, mientras que quienes cursen sólo una parte (según un plan específico) pueden acceder a la certificación de alguno de los dos itinerarios señalados.

En la siguiente tabla resumimos las opciones de certificación para el desempeño dentro del campo de la química en la Argentina





Según estructura actual en la Ciudad de Buenos Aires y otras jurisdicciones que no implementaron la reforma

	Certificación por nivel	Especificidad
SECUNDARIO	Técnico Nivel Medio Técnico	Técnico Químico
UNIVERSITARIO	LICENCIATURA INGENIERÍAS	Química Bioquímica Farmacia

Propuesto por la LFE - INET

	Certificación por nivel	Especificidad
POLIMODAL	Polimodal s/ TTP Polimodal c/ TTP	Producción de bienes y servicios (a) Operador de procesos industriales (a +1) Análisis y ensayos de laboratorio y planta (a + 2) Técnico en Industrias de procesos (a +1 + 2)
UNIVERSITARIO	LICENCIATURA INGENIERÍAS	Química Bioquímica Farmacia





Cabe señalar que, en la actualidad, mientras en nuestro país la formación de nivel medio se reduce a una sola modalidad, en los otros países comentados, existen ofertas formativas diferenciadas en al menos tres niveles de complejidad profesional.

Este y otros aspectos serán presentados en un próximo documento en el cual analizaremos, en primer lugar, las principales diferencias y similitudes que surgen de la comparación realizada entre la oferta que presenta el modelo español, el propuesto por la Ley Federal de Educación y las resoluciones del INET y la propuesta de actualización que surge del presente proyecto.





BIBLIOGRAFÍA

Alt, R. Lecciones sobre la educación en estadios tempranos del desarrollo de la humanidad. En Alt. Erziehung und gesellschaft. Volk und Wissen Volkseigener Verlag Berlín. Berlín. 1975. Traducción y síntesis de Sandra Carreras para la cátedra de Historia general de la Educación F.F.yL. U.B.A.

Althusser, L Aparatos ideológicos del Estado. Siglo XXI. Bs.As. 1987

Azpiazu, D., Basualdo, E., y Notcheff, H. La Revolución Tecnológica y las Políticas hegemónicas. El Complejo electrónico en la Argentina. Ed. Legasa. Bs. As. 1988

Banco Mundial, Documento de Política del Banco Mundial. Educación Técnica y Formación Profesional, Washington DC, 1992.

Bourdieu, P. La reproducción. Ed. Paidós, Bs. As. 1985

Braverman, H. Trabajo y Capital Monopolista. La degradación del trabajo en el siglo XX. Ed. Nuestro Tiempo. México. 1987

Brusilowsky, S. La promoción del trabajo productivo en los programas escolares. Estudio de Casos. UNESCO- División de estructuras, contenidos, métodos y técnicas de educación. París. 1979

Carton, M. La educación y el mundo del trabajo. Unesco. 1985

CEAL, La economía política clásica Bs. As. 1991

CEPAL - UNESCO, Educación y conocimiento: eje de la transformación productiva con equidad. Santiago, Chile. 1992.

Consejo Federal de Cultura y Educación. Resolución N° 43/95 en Cuadernillos para la transformación. Nueva Escuela N° 4, Ministerio de Cultura y Educación de la Nación.

Coraggio, J.L Desarrollo Humano, Economía Popular y Educación. Aique Grupo Editor, Bs. As. 1995.

Coraggio, J.L. Economía y educación en América Latina: notas para una agenda de los '90. Papeles del CEAAL. 1993

De Oliveira, F. A economía brasileira: crítica a razao dualista. Vozes/ CEBRAP Petrópolis, 1981.

Feldman, D. ¿Quiénes son los expertos? Problemas de la reforma educativa Ponencia presentada en el Congreso Internacional de Educación "Educación, Crisis y Utopías" Bs. As. 1996. S/e.

Frigotto G. A produtividade da escola improdutiva Cortez editora São Paulo 1989

Gadotti, M. Educação de jovens e adultos. Correntes e tendências. En Educação de jovens e adultos. Teoria, prática e proposta. Gadotti, M. y Romão J.E. (Orgs). IPF Cortez Editora. São Paulo. 1995

Pedagogía da praxis. San Pablo. Cortez Editora. 1995.





- Gallart, M.A.; Moreno M. y Cerrutti, M.** Los trabajadores por cuenta propia del Gran Buenos Aires. Sus estrategias educativas y ocupacionales. Cuaderno del CENEP N° 45. Bs. As. 1991
- García Canclini, N.** Las Culturas populares en el Capitalismo. Ed. Nueva imagen. Bs. As. 1987
- Gentili, P.** Poder Económico, Ideología y Educación. Miño y Dávila Editores. Bs. As. 1994
- Guattari, F.** Cartografías del Deseo. Ed. La Marca. Bs. As. 1995.
- Gumpert, L. Castro I.** Formación y Nuevas tecnologías. En Economía y Sociología del Trabajo. N° 6 Oct. 1989.
- Hobsbawm, E.** Las revoluciones burguesas. Ed. Guadarrama. Barcelona 1982.
- Latapi P. y Castillo, A.** Educación no formal de adultos en América Latina. Situación actual y perspectivas. En Educación de adultos en América Latina. Jorge Wertheim Comp. Ediciones de la Flor. 1985.
- Logue, J.** The Welfare State: victim of its success? Dédalus. Vol. 108, N° 4 feb 1979.
- Manacorda, M.** Historia de la Educación Siglo XXI, México 1987.
- Narodowski, M.** Ser maestro en la Argentina. SUTEBA 1990. P.
- Paiva, V.** Educación, Bienestar social y trabajo. Bs. As. 1992. Coquena Grupo Editor.
- Paviglianitti, N.** Neo- Conservadurismo y Educación. Un debate silenciado en la Argentina de los '90. Coquena Grupo Editor. 1991
- Piffano H.L.P.** Tópicos sobre economía de la educación.
- Pineau, P.** La vergüenza de haber sido y el dolor de ya no ser: los avatares de la educación técnica entre 1955 y 1983. En Puiggrós, A. y otros: Historia de la Educación Argentina, Tomo VIII. Ed. Galerna, Bs. As. 1997
- Pineau, P.** Sindicatos, estado y educación técnica (1936-1968) CEAL Bs. As. 1991
- Puiggrós, A.** Historia y prospectiva de la educación popular latinoamericana. En Educación Popular. Crisis y perspectivas.
- Querrien, A.** Trabajos Elementales sobre la Escuela Primaria. Ed. La Piqueta, Madrid
- Riquelme, G.** Readaptación Profesional y Ocupacional. En Revista Argentina de Educación, Año IV N°6. Bs. As. 1985
- Rodríguez Brandao, C.** Caminos Cruzados, en Educación Popular. Crisis y perspectivas. Gadotti, M. y Torres, C. Compiladores. Miño y Dávila editores. Bs. As. 1993.
- Rojas, E.** Educación y Formación. En Revista del Trabajo, Año 1 N°1, MTySS de la Nación. 1991





Schultz, T. Investment in Human Capital En The american Economic Review (1961) EE.UU.

Sirvent, M. T. La crisis de la educación. En Gadotti, M. y Torres C. A. Comp. Educación popular crisis y perspectivas. Miño y Dávila. Bs. As. 1993.

Sirvent, M.T. Políticas de ajuste y educación permanente ¿Quiénes demandan más educación? El caso de la Argentina. En Revista del Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Educación. Año 1 N°1. Bs. As. noviembre de 1992.

Sirvent, M.T. y otros, La demanda educativa de los sectores populares: propuesta de categorías para su análisis. En Revista Argentina de Educación. Año VIII N° 13.

Tedesco, J.C. El rol del Estado en la Educación. En Franco, M.L y otros Final do Seculo. Cortez Editora, São Paulo, 1989.

Testa, J. La incidencia del “contexto organizacional” en el análisis de los procesos de incorporación de las nuevas tecnologías informatizadas. En Revista Estudios del Trabajo. N°5 Buenos Aires, enero-julio de 1993.

Testa, J. Una reflexión acerca de las relaciones entre la educación y el empleo: la Escuela Técnica. En Revista Argentina de Educación, N° 19, marzo de 1993

Therborn, G. Peripetias de la modernidad. El porvenir de las clases y del socialismo en la era postindustrial. Ediciones El cielo por asalto. Bs. As. 1992

Toffler, A. La Nueva Ola, Bs. As. 1994.

Uzcátegui E. La llamada crisis de la Escuela Activa. Ed. Nova Bs. As. 1962

Vielmas, J.P. Aprendizaje por Acción. En Programas para el sector informal y las microempresas. Cinterfor/ Ince Informe N° 143. Montevideo 1991

Vygotsky, L. Pensamiento y lenguaje. Bs. As. 1995.

Wanderley, L.E. Apontamentos sobre educação popular. En Valle, E. y Queiroz, J. Orgs. A cultura do povo. São Paulo. Cortez Editora. 1985

Wiñar, D. Poder político y educación: el peronismo y la CNAOP. Bs. As. 1970 ITDT

