



LA EDUCACIÓN Y LAS NUEVAS TENDENCIAS LABORALES FE Y ALEGRÍA - VENEZUELA

I. INTRODUCCION

En los últimos 20 años, la formación para el trabajo ha cambiado en su concepto, sus relaciones con la educación formal y sistemática, y las mismas modalidades de su acreditación y los trabajadores, y en general los asalariados, en su vida laboral han venido siendo sometidos a la necesidad de prepararse para poder cambiar más frecuentemente de empleo y transitar por diferentes puestos de trabajo y funciones. Todo lo cual participa de la corriente de transformaciones que marca nuestra época y se asocia al fenómeno general de la globalización y la apertura de las economías nacionales.

En este proceso, las ocupaciones, los oficios, las profesiones, se transforman o reordenan, unas desaparecen, otras nacen. Los asalariados, y sobretudo los estables, ceden terreno frente a los trabajadores *de status incierto*, como son los *free lancers*, los teletrabajadores, y demás independientes, o sea que la composición de la fuerza laboral se diversifica y el mercado laboral se flexibiliza, haciéndose este más sensible a los mecanismos de regulación competitiva. Ciertamente la educación y formación de las oferentes de trabajo varían enormemente, según el segmento del mercado laboral donde ellos se hacen presentes, pero prácticamente todos los tipos de trabajadores están expuestos a similares caprichos de la demanda de trabajo. Quiere decir esto que nuestra época ya no garantiza el empleo vitalicio, sino que ofrece como posible sustituto la menos confortable empleabilidad vitalicia, es decir, la obligación para todos de estar en condiciones de prepararse para la consecución eventual de un nuevo trabajo, si no se desea quedar excluido del mercado laboral.

En la actualidad, dos temas aparecen como centrales en las preocupaciones de quienes se ocupan de la problemática de la formación y el trabajo: el primero, referido a la necesidad de reformular el concepto de formación vigente de acuerdo con los requerimientos de los sistemas laborales, productivos y educativos; el otro, relacionado con la urgencia por diseñar una nueva institucionalidad para la formación que recoja el impacto que significa la aparición de otros protagonistas y actores en el marco del esfuerzo formativo. Mirada la problemática desde otro ángulo, puede afirmarse que hasta no hace mucho tiempo el tema de la formación era de tratamiento casi exclusivo de las instituciones educativas; en cambio, en estos días, la formación ha pasado a ser un asunto de debate entre los más variados sectores económicos, sociales y laborales; así, la formación profesional constituye un capítulo importante del diálogo social que se establece hoy entre gobiernos, organizaciones

de trabajadores; de los acuerdos nacionales de productividad, empleo, competitividad, y/o calidad; de las políticas económicas y sociales que se instrumentan desde los ministerios que atienden estas materias; de las políticas de Estado en materia de relaciones laborales y desarrollo tecnológico; por citar algunos de estos espacios donde transcurre el diálogo en torno a la temática de la formación.

Una serie de transformaciones se han operado en la esfera económica, social y laboral de los países latinoamericanos. Los procesos de globalización económica su correlato en el ámbito nacional de las políticas de apertura; la transformación tecnológica y su repercusión sobre los procesos productivos; el papel regulador atribuido al Estado; la ampliación de la cobertura de los sistemas educativos; las formas que va adquiriendo la organización del trabajo, entre otros, son factores que inciden directamente sobre las demandas a los sistemas y programas de formación.

En este sentido, se viene produciendo en la región una serie de fenómenos que recogen los desafíos que se formulan. Tal vez el más llamativo sea el que se relaciona con la crisis del modelo monopólico –o casi monopólico– de la institución nacional de formación profesional, en la medida que se asiste a una explosión de la oferta formativa proveniente tanto del sector público como del sector privado y, en muchos casos, a la desaparición o debilitamiento de la institución educativa como tal.

Al mismo tiempo, se verifica que el concepto de formación profesional utilizado durante muchos años viene perdiendo vigencia. En consecuencia, si hasta no hace mucho se pensaba que la formación profesional no era sino la transmisión ordenada y sistemática de habilidades y destrezas, y de conocimientos tecnológicos para los trabajadores que se desempeñan en ocupaciones calificadas y semicalificadas, hoy en día se advierte una preocupación cada vez mayor por otras dimensiones como son aquellas vinculadas con una nueva cultura del trabajo y la producción, en la perspectiva de un proceso de formación continua.

Y sobre todo, se reconoce la imposibilidad de seguir brindando programas de formación que no estén íntimamente ligados con los sistemas de relaciones laborales (empleo, remuneraciones, salud ocupacional, condiciones y medio ambiente de trabajo, seguridad social, legislación del trabajo, entre otros), los procesos de transferencia de tecnología a las empresas, y la preocupación por una articulación sustantiva con los sistemas de educación (principalmente con la educación básica y los procesos de educación permanente). (CINTERFOR, 1999)

II. CALIFICACION LABORAL Vs. COMPETENCIA LABORAL

Tradicionalmente, se hablaba de calificaciones que se inducían de los requerimientos de los puestos de trabajo o el oficio. Hoy día el concepto homólogo, ineludible en la literatura universal sobre este particular, es el de competencia, el cual en su formulación más concreta, remite a familia de ocupaciones permiten obtener un resultado en un contexto laboral dado.

El enfoque predominante actual, el de las competencias laborales, se sistematiza conceptualmente en un orden de abstracción decreciente, así:

1. Las competencias de empleabilidad (o habilidades básicas), llamadas así porque son la condición primaria para conseguir un trabajo de calidad y poder reciclarse, esto es, entrar y mantenerse en el mercado laboral. Representan habilidades directamente aplicables en la práctica laboral y una base para aprendizajes o reaprendizajes variados y más específicos. Estas competencias comprenden y en este punto hay gran coincidencia en

la literatura especializada, al lado de las tradicionales habilidades de comunicación verbal y escrita y matemáticas, otras nuevas acordes con los nuevos sistemas de trabajo, como son por ejemplo, el pensamiento creativo y la capacidad para solucionar problemas, y cualidades personales, cuales son el sentido de responsabilidad, la confianza en si mismo, la sociabilidad, el autocontrol, la integridad y los valores éticos.

2. Las competencias laborales generales. Son generales en tanto que “aplicables desde un taller mecánico hasta un despacho ejecutivo”, pero su desarrollo está ligado al papel crítico de las nuevas tecnologías, las relaciones interpersonales y la autonomía individual, todo ello propio de los nuevos modelos organizativos. A título de ejemplo, se señala que en esta categoría de competencias, suelen incluirse las interpersonales (trabajo en equipo, enseñar y aprender, liderar, negociar, etc.), las de comunicación (identificar, adquirir y evaluar información, comunicarla a otros), las sistémicas (aprehensión holística de la realidad). Puig, 1999)

III. TRANSFORMACIONES TECNOLOGICAS Y DEMANDAS A LA EDUCACION

Las nuevas características de los procesos productivos y sus implicancias en el tipo de competencias que el sistema educativo debe desarrollar en los alumnos son las siguientes:

1) Existe actualmente un debate acerca de los efectos globales de la incorporación de la automatización de los procesos productivos y de servicios respecto al aumento o disminución de la demanda de mano de obra. Sin embargo, existe consenso en que esta automatización modifica sustancialmente los requisitos para el desempeño laboral. La elevación del nivel de complejidad de las actividades genera una mayor cantidad de como aquellos que tradicionalmente se cualificaban a través de la experiencia laboral. puestos de trabajo que requieren más capacitación para realizar nuevas operaciones con tecnologías sofisticadas. Al mismo tiempo, tienden a disminuir tanto los puestos de trabajo no calificados y semicalificados

Este proceso tiende a generar una demanda de mano de obra altamente calificada que, entre otros aspectos, debe poseer:

- Una sólida formación general
- Capacidad de pensamiento teórico abstracto.
- Una comprensión global del proceso tecnológico fortalecida por una sólida formación lógico-matemática, estadística e informática.

2) Las nuevas formas de organización del trabajo avanzan hacia una mayor versatilidad de las tareas específicas, hacia la desaparición de los puestos de trabajo fijos y de las ocupaciones estables ligadas a una serie de tareas permanentes. Es cada vez más frecuente la rotación permanente de personal por diferentes puestos de trabajo. De esta manera se abre la posibilidad de integración de un amplio espectro de tareas en conexión con contenidos heterogéneos en un solo empleado.

Al mismo tiempo, la necesidad de adaptarse a mercados constantemente cambiantes obliga a las empresas a ser cada vez más flexibles. Desprendidas de las rígidas imposiciones que significaban los poco adaptables modelos fordistas y tayloristas, las empresas tienden a adecuar sus productos y por lo tanto tecnologías, procesos productivos y de servicios y demandas de calificaciones, a las exigencias coyunturales del mercado. Es por ello que una de las características básicas del nuevo tipo de formación deben ser la polivalencia, polifuncionalidad y flexibilidad. Esta realidad potencia la necesidad de fortalecer una formación general abstracta y generalista y una capacitación técnica amplia. En el marco de

esta educación se debe poder realizar cualquier tipo de cualificación específica que permita adaptarse a requerimientos de diferentes puestos de trabajo y a empresas cada vez más flexibles.

3) La flexibilización en las formas organizativas de la producción tiende hacia un claro predominio de la descentralización de la toma de decisiones. En las empresas modernas se está produciendo el reemplazo de estructuras piramidales y cerradas por "redes" planas, interactivas y abiertas. Existe cada vez un mayor volumen de tareas que requieren de decisiones de carácter individual en momentos en que el rápido acceso a informaciones relevantes reduce el margen temporal para la toma de esas decisiones. Al mismo tiempo existen otras actividades que, requiriendo un alto grado de autonomía en su ejecución, están adquiriendo un peso mayor en la organización empresarial: son las de control, regulación y supervisión. (Filmus, 1994).

En este marco, otras de las competencias crecientemente demandadas están vinculadas con:

- La capacidad de autonomía en torno a las decisiones
- Posibilidad de pensar estratégicamente y planificar y responder creativamente a demandas cambiantes
- Capacidad de observación, interpretación y de reacción con toma de decisión ante situaciones imprevistas
- Capacidad de resolver problemas, habilidad para identificar, reconocer y definir problemas, formular alternativas, ecuaciones, soluciones y evaluar resultados. Capacidad de transformación de ideas en aplicaciones prácticas.
- Conciencia acerca de criterios de calidad y desempeño
- Autodisciplina en el trabajo.

4) Las nuevas formas de gestión y la conformación de las "redes" a las que hacíamos referencia terminan con el aislamiento de los trabajadores en su tarea específica generada por el trabajo en cadena. Se imponen modelos productivos que enfatizan la cooperación e interacción entre los diferentes roles ocupacionales.

Esta tendencia aparece reforzada por la necesidad de articulación de esfuerzos de diferentes empresas o unidades productivas en determinados campos. También por el proceso de descentralización de un conjunto de etapas productivas de las grandes empresas hacia otras más pequeñas produciendo un "encadenamiento o cadena" inter empresarial que exige una mayor colaboración. Hay que destacar que en muchos casos esta "desmembración" no ocurre en el ámbito de los dueños o principales accionistas sino a nivel jurídico y administrativo. Su objetivo es evitar el crecimiento de las empresas y dar mayor movilidad al capital financiero.

Estos procesos demandan una alta capacidad de cooperación entre los trabajadores. Esta capacidad dependerá en gran medida de sus competencias para la comprensión de la información y la comunicación verbal y oral y del dominio de las habilidades requeridas para el trabajo colectivo. (Filmus, 1994)

La combinación de este proceso cooperativo con el ya señalado aumento de los puestos de supervisión y de conducción intermedia obliga también a promover las condiciones de liderazgo. Es decir, la capacidad de manejo de recursos humanos y la habilidad para conducir equipos de trabajo para el cumplimiento responsable y participativo de los objetivos previstos.

5) Por último, hay que tener en cuenta que la rápida obsolescencia de las tecnologías obliga a pensar en una recalificación permanente de los trabajadores. Las investigaciones actuales permiten prever que una vez que un joven deja el sistema educativo debe afrontar no menos de tres cambios sustantivos en las tecnologías a aplicar en su vida útil como trabajador. Al mismo tiempo, y particularmente en el sector servicios, se abren nuevos perfiles ocupacionales previa recalificación. (Filmus, 1994).

IV. EL CARÁCTER CAMBIANTE DEL MERCADO DE TRABAJO Y DEL EMPLEO

No es posible encontrar unas características del mercado de trabajo válidas para todos los países, pues cada uno tiene su propia historia de desarrollo económico y social, que ha dado lugar a enormes diferencias y contextos regionales profundamente desiguales. A pesar de estas enormes diferencias y desigualdades, podemos reconocer unas constantes universales en el mundo del empleo, que pueden servirnos en orden a diseñar estrategias que tengan validez en contextos económicos y sociales diferentes. Veamos algunas de ellas:

a. Amplios sectores económicos se enfrentan a una reconversión masiva para hacer frente a la aceleración de los cambios tecnológicos y de organización del trabajo.

b. Las nuevas tecnologías destruyen unos empleos y crean otros, pero transforman la manera de ejercerlos y las cualificaciones exigidas en numerosos campos: industria, administración, comercio, comunicaciones.

c. La mayor creación de empleos se produce en el sector terciario, fenómeno más importante en los países con más alto nivel de bienestar, pero igualmente presente en los que están iniciando su despegue económico. Esta mayor creación de empleos en el ámbito de los servicios va asociada a la búsqueda de la excelencia de los mismos.

d. Adquiere importancia creciente «el trabajo independiente», el autoempleo de trabajadores que crean su propio negocio, su propia empresa. Las pequeñas y medianas empresas, con un escaso capital económico pero sustentadas en un valioso capital humano de emprendedores, asumen un papel relevante en la transformación de las estructuras económicas. Cada año se crean, por ejemplo en la CEE, 1,5 millones de empresas. Además, las grandes empresas tienden hoy a conservar sólo el proceso y las funciones esenciales, deshaciéndose del resto y descentralizándolo a otras empresas medianas y pequeñas para ahorrar gastos.

e. Existe una tendencia mundial a la privatización de la economía. Los Estados reducen su papel al apoyar la iniciativa empresarial. Esto tiene importantes consecuencias en el empleo, en la estabilidad de los contratos, en la movilidad profesional, en las exigencias de cualificación...

f. La necesidad de proteger un medio ambiente en peligro obliga a pensar en un «desarrollo económico sostenible». Este, en palabras de la Comisión Mundial de Medio Ambiente y el Desarrollo, 1987, consiste en «cubrir las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para cubrir sus necesidades». La repercusión del crecimiento viable en el empleo puede ser considerable en los próximos años. Por una parte, se van a perder empleos en las empresas y sectores contaminantes. Pero, por otra parte, van a ser necesarios profesionales con una formación multidisciplinar, dada la complejidad de los problemas del medio ambiente.

g. Finalmente y como consecuencia en parte de alguna de las anteriores tendencias, la década de los 90 se está caracterizando por lo que ha dado en llamarse el paro o desempleo

estructural sin fronteras, que es por lo general un desempleo de larga duración y que afecta a un gran número de personas «inadaptadas al empleo», a causa principalmente de una formación insuficiente para adaptarse a la evolución de la economía (cambios tecnológicos, cambios en la organización del trabajo, cambios en el mercado de trabajo).

V. LA EDUCACION BASICA Y EL MUNDO DEL TRABAJO

Conviene aclarar que, cuando se habla de educación, no nos referimos exclusivamente a la escolarización sino a la oportunidad de adquirir formación de modo permanente y a lo largo de toda la vida, partiendo de una educación básica en la infancia y la juventud. Asimismo, es preciso empezar poniendo de relieve que, en relación con la preparación para el mundo del trabajo, existe una prioridad incuestionable, que es una educación básica de calidad, ya que una buena formación general o de base es en cierto sentido la mejor preparación profesional.

La razón de esta prioridad resulta cada vez más evidente. En las actuales condiciones del mercado laboral los trabajadores han de ser capaces de desempeñar nuevas tareas y manejar nuevos equipos. Esto les obliga a ser más flexibles y versátiles, a disponer de un bagaje amplio de conocimientos teórico-prácticos y a una correcta comprensión del mundo en que cada uno vive y trabaja. (González, 1999)

A la misma conclusión han llegado investigadores de la formación y del mundo de las ocupaciones. Las competencias de base que necesitan los trabajadores actuales tienen mucho que ver con actividades humanas profundas como la capacidad de tomar iniciativas, seguir un razonamiento abstracto, aprender por sí mismos y trabajar en grupos.

Desde el punto de vista de los conocimientos de las diversas disciplinas científicas, siguen siendo imprescindibles aquellos que sirven de herramientas para aprender o los que ayudan a comprender y situarse en el medio. Pero no se trata de multiplicar hasta el infinito los elementos o contenidos de los programas escolares, sino de dar un tratamiento interdisciplinario a los temas, dada la compleja naturaleza de los problemas a resolver en la vida real. Resulta imprescindible también que la escuela básica dé a conocer e inicie el entrenamiento sobre las nuevas tecnologías de la información (NTI), fundamentalmente la informática y las tecnologías de la imagen. Las nuevas tecnologías de la información pertenecen, de hecho, a lo que llamamos la cultura general, que es el objeto de la escuela básica. (González, 1999)

Pero no se trata de trabajar con las nuevas tecnologías de la información (NTI) en la escuela primaria con una finalidad profesional, como sería la de cualificar en la rama de informática. Se pretende, más bien, poner el acento en lo que suponen de formación global, en aprender su funcionamiento general, familiarizándose con su uso y comprendiendo su papel social. Una estrategia adecuada consiste en que se empleen como instrumentos para mejorar la motivación o para aumentar la eficacia del aprendizaje en los programas de estudios de algunas disciplinas.

Por último y en relación con la educación obligatoria, cabe destacar la necesidad de informar adecuadamente sobre los empleos, las carreras y el mundo del trabajo, lo que supone, a su vez, que se muestre la utilidad de las cosas que se aprenden y que los propios profesores conozcan el mundo de las empresas. No cabe duda que la misión de la educación básica es más amplia que la de preparación a la vida activa, pero no resulta intrascendente recordar aquí que la capacidad de inserción en la sociedad es hoy un elemento crucial para el desarrollo de la personalidad humana, que es el objeto último de la educación. (González, 1999)

VI. LA FORMACION PROFESIONAL Y EL EMPLEO

Los rasgos más sobresalientes que han de definir la formación de carácter profesional son:

a. Se ha de planificar de acuerdo con las necesidades del mercado de trabajo, combinando las oportunidades locales presentes, las necesidades generales del país y las demandas previsibles a medio plazo en el ámbito regional o mundial. Los sistemas tradicionales de formación profesional, al olvidarse de las necesidades del mercado, han cometido graves errores de planificación y dispendios económicos inaceptables en países que tienen otras necesidades urgentes. Por ello la primera acción que se puede recomendar, cuando se pretende reformar un sistema de formación profesional, es estudiar las necesidades y demandas de ocupaciones presentes y futuras y diseñar, de acuerdo con ellas, las nuevas ramas de cualificación profesional.

b. La segunda conclusión a la que se ha llegado en los sistemas eficaces de formación profesional es en primer término, que han de planificarse aunando el esfuerzo y los intereses de las administraciones educativas y laborales, pero también los de los representantes de los trabajadores y de los empresarios, tanto a nivel local como nacional. Los programas diseñados o desarrollados a partir de la aportación de todas las partes tienen más posibilidades de responder a necesidades reales.

c. La formación ha de tener, además, un carácter polivalente, sin centrarse en los conocimientos demasiado puntuales o en la especialización muy concreta, ya que dejan de tener sentido cuando cambian las tecnologías y la organización del trabajo. La formación abierta a campos profesionales amplios permite adaptarse a los cambios ocupacionales que pueden producirse a lo largo de la vida y que, por lo que se ha dicho al principio, parecen algo inevitables en los sistemas productivos modernos.

d. La flexibilidad ha de ser, asimismo, una de las características de la nueva formación. En un mercado de trabajo cambiante no es práctico establecer un «currículo» formativo rígido, que aspire a durar indefinidamente. Las soluciones más idóneas se basan en el establecimiento de planes de estudio con módulos de formación flexibles; que cada trabajador, tras su formación inicial, pueda sumar o variar, elaborando su propia carrera profesional de acuerdo con las salidas profesionales que existan en cada momento.

e. Esto nos lleva a otro rasgo necesario de los programas de formación profesional, y es que han de estar integrados dentro de un sistema de educación permanente que permita a cualquier ciudadano o ciudadana renovar o reconvertir sus cualificaciones a lo largo de la vida laboral. En países en los que una gran parte de la población adulta es analfabeta puede parecer ilusorio crear un buen sistema de formación permanente. Pero no es sólo problema de recursos, también puede serlo de enfoque. La preparación para el empleo es, tal vez, la principal motivación de una persona en edad laboral para acudir a programas de formación. Por tal razón incluso los programas de alfabetización deben tener en cuenta este referente de inserción laboral, pues difícilmente puede fomentarse la participación cultural de las personas en la comunidad si no se les facilitan instrumentos para ganarse la vida.

f. Un último rasgo destacable de esta nueva formación profesional es su carácter de alternancia, es decir, su capacidad de combinar los conocimientos teóricos con el «aprender a hacer» en un centro de trabajo. Este saber hacer consiste en conocer el contexto real del trabajo y en integrar conocimientos teóricos, tecnológicos y organizativos. (González, 1999)

En bastantes países se han impuesto períodos de prácticas en las empresas, dentro de los programas de formación profesional. Algunos, como Alemania, han desarrollado mecanismos eficaces de participación de las empresas en la formación inicial de los jóvenes. Pero esto nos lleva a otra consideración que parece de enorme importancia: la formación profesional no es una responsabilidad exclusiva de los centros educativos sino también de las empresas. Estas, aparte de colaborar en la formación inicial de los jóvenes, tienen un papel insoslayable en la formación continua de sus propios trabajadores. No se trata únicamente de una prestación social para mejorar sus condiciones de trabajo o de facilitar su promoción. Se trata de garantizar la propia viabilidad económica futura de las empresas para acomodarse al mercado cambiante. Sin formación no hay renovación tecnológica viable ni mejoras en la organización. Es también una cuestión de competitividad económica y de mantenimiento de los puestos de trabajo.

VII. LA FORMACION Y LAS NUEVAS TECNOLOGIAS (NT)

7.1. SU INFLUJO EN LAS OCUPACIONES Y CUALIFICACIONES

Las nuevas tecnologías se han convertido, en cierto sentido, en el paradigma del desarrollo económico. A lo largo de la historia, los grandes cambios tecnológicos han modificado la estructura ocupacional. Los trabajadores del tiempo de las primeras revoluciones industriales estaban convencidos de que las máquinas acabarían con sus puestos de trabajo.

Hoy el empleo de las nuevas tecnologías es un hecho corriente en la industria, en los servicios e incluso en el sector agrícola, habitualmente más vinculado a modelos tradicionales de producción. Los sindicatos han aceptado que las nuevas tecnologías no deben ser un obstáculo insalvable en el «dónde» y en el «cuándo» de su implantación, y que es imprescindible lograr un mayor conocimiento de ellas.

Las tecnologías conllevan cambios en la organización del trabajo y en la manera de ejercerlo. (Ej. una cajera de supermercado que se sirve de una lectora óptica). Frente a las antiguas máquinas, para cuyo manejo bastaba aprender unas destrezas que se adquirían de una vez por todas, las nuevas tecnologías implican cualificaciones complejas como:

- la capacidad de autoaprendizaje.
- la comprensión del proceso y el saber cómo funcionan las máquinas que interactúan en el producto.
- el desarrollo de capacidades de observación, de interpretación, de reacción con toma de decisiones.
- la deducción estadística.
- la comunicación verbal, oral o visual.
- el dominio de todo el proceso productivo, desde la concepción al control de calidad, pasando por la producción.
- la capacidad de tomar iniciativas.
- el dominio de habilidades para el trabajo en grupos.
- la demanda de polivalencia y versatilidad en las tareas de fabricación. (González, 1999)

7.2. A QUÉ NUEVAS TECNOLOGÍAS DAR PRIORIDAD EN LA FORMACIÓN

Dejando establecido que las NT tienen un impacto importante en las ocupaciones y en las cualificaciones, la pregunta fundamental, sobre todo para los sistemas de educación y de formación que no andan sobrados de recursos es: ¿a cuáles de ellas atender prioritariamente en la formación? o, dicho de otra forma: ¿Qué ramas tienen un papel crucial en el mundo del trabajo y cuáles son las tecnologías emergentes, con una gran demanda en el futuro?

Podríamos dar una primera respuesta globalizadora:

La informática y la productiva son las dos grandes áreas de trabajo que integran las principales tecnologías. La informática se aplica a las funciones del diseño, gestión, fabricación y comunicación. El sector en el que está más difundida es el terciario, que es el que mayor número de empleos genera. La productiva consiste en la automatización de los procesos de producción, cambiando a la vez los modos de organización para satisfacer exigencias de calidad, rapidez y competitividad. También podemos globalizar la respuesta de otra forma, centrándonos en el uso de las nuevas tecnologías de la información, que han permitido las principales innovaciones técnicas y organizativas en los procesos de producción a partir de la mitad de la década de los setenta. Entre ellas cabe destacar:

a. El sistema asistido por ordenador (CAD. Computer Aided Design), los sistemas de fabricación con asistencia de ordenador (CAM. Computer Aided Manufacturing) y los de Ingeniería Asistida por ordenador (CAE. Computer Aided Engineering), que implican diseños, dibujos, cálculos y simulaciones realizadas con ayuda del ordenador.

b. El control numérico por ordenador (CNC). Las máquinas controladas por ordenador constituyen una pieza esencial de la fabricación moderna, sobre todo en las ramas del Metal, y va destinada a mejorar la calidad y la rapidez en la producción.

c. La Robótica o Tecnología Industrial Robotizada. Se trata del empleo de robots industriales, de aplicación universal, que pueden ser programados o equipados con herramientas o mecanismos de sujeción. Están destinados a suplir tareas relativamente simples y repetitivas, que normalmente vienen haciéndose por obreros no especializados o semiespecializados.

d. Sistemas flexibles de Fabricación (S.F.F.). Implican un cambio de contenido y de organización del trabajo, que será diseñado de acuerdo con las necesidades de la producción. Conlleva una reducción considerable de piezas y de componentes, y los sistemas de calidad están concertados con los proveedores.

e. La ofimática o racionalización de la oficina con ayuda del ordenador. Tiene tres grandes áreas de aplicación: el tratamiento y procesamiento de textos, el proceso de datos y la tecnología de las comunicaciones. (González, 1999)

7.3. LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO Y LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS

El desarrollo de planes de formación profesional en nuevas tecnologías plantea, como uno de los problemas más importantes, la formación de los formadores. Si hay que preparar a los alumnos para ser capaces de comprender procesos completos, de tomar iniciativas, de tener unas capacidades versátiles y flexibles, de aprender por sí mismos, no basta con que los formadores sean buenos técnicos. Han de tener competencia en el terreno socio-psicopedagógico. Por otra parte, las nuevas tecnologías posibilitan el autoaprendizaje y el trabajo individualizado en clase, de acuerdo con el ritmo de cada alumno. Están ya comercializados diversos paquetes de software didácticos destinados al aprendizaje individualizado, que permiten introducirse en el manejo de las máquinas y en la comprensión de todo el proceso

de producción. En este caso, la función del formador pasa a ser, principalmente, la de facilitador del autoaprendizaje.

Una publicación del programa EUROTECNEC12 de las Comunidades Europeas resume los componentes que ha de tener el perfil del formador de Nuevas Tecnologías:

- a. Una adecuada preparación técnica, basándose en conocimientos y aptitudes relacionados con las Nuevas Tecnologías de la Información.
- b. Una cualificación para enseñar que implica, por una parte, la capacidad de transmitir el «saber» y el «saber hacer» y, por otra, la facilidad de conectar con los alumnos y de favorecer la comunicación entre ellos.
- c. Una experiencia adquirida en el lugar de trabajo. Esto supone que ha tenido o tiene relación estrecha con la aplicación de la tecnología y con la dinámica de la empresa.
- d. Una capacidad de apertura social, para saber captar los estilos cambiantes y las condiciones de vida y cómo comunicarlos a los alumnos.

Esta gran demanda de formadores existente en los países industrializados, ha obligado a la elaboración de «currículos» de formación de formadores que hoy están bastante experimentados. A modo de síntesis se pueden apuntar los principales elementos que, según las citadas experiencias, ha de contener un programa de formación de formadores en nuevas tecnologías:

- Bloques de conocimientos en el área de la psicopedagogía: organización y gestión de los programas de formación, habilidades y técnicas didácticas en clase, la psicología de las personas jóvenes y adultas, los medios didácticos a emplear: materiales escritos, audiovisuales, videos interactivos, material de autoaprendizaje, máquinas industriales, etc.
- Módulos técnicos, con componentes temáticos sobre la filosofía de la automatización y un alto porcentaje de trabajo práctico.
- Estancias en empresas que utilicen parecidas tecnologías y hayan hecho cambios organizativos para rentabilizarlas.
- Intercambio de informaciones y de experiencias con otros formadores.

La pedagogía de tales planes de formación de formadores está basada en un criterio situacional, es decir, que se reproduzcan en la formación situaciones reales del mundo del trabajo. (González, 1999)

VIII. CONCLUSIONES

Lo que se ha pretendido exponer a través de este documento, es que en el final del siglo XX mantener alejado el mundo de la educación del mundo del trabajo es un suicidio para los países, sobre todo para los que están en proceso de desarrollo económico y social.

Los nuevos escenarios mundiales exigen unas nuevas relaciones entre educación, trabajo y empleo. El principio que ha de guiar tales relaciones es el de acercar estos mundos, asumiendo los centros educativos como tarea propia la de preparar más eficazmente para el empleo y las empresas la de apoyar más los sistemas educativos.

Todas ellas miran más hacia el futuro que hacia el pasado, y únicamente son puntos de referencia, cuya validez hay que discutir en relación con las situaciones reales en cada caso. Ojalá el debate sirva para alumbrar iniciativas prácticas que permitan a Fe y Alegría cumplir su misión, a la luz de las nuevas realidades.

IX. REFERENCIAS UTILIZADAS

- CINTERFOR (1999). **Formación y trabajo: de ayer para mañana.** Organización de Estados Iberoamericanos (OEI). Colombia.
- Filmus, D. (1999). **El Papel de la Educación frente a los Desafíos de las transformaciones científicos-tecnológicas.** Organización de Estados Iberoamericanos (OEI). Colombia.
- González, L. (1999). **Nuevas Relaciones entre educación, trabajo y empleo en la década de los 90.** Organización de Estados Iberoamericanos (OEI). Colombia.
- Puig, J. (1999). **La nueva formación para el trabajo.** Sociología del Trabajo. Bogotá. Colombia.