

La epistemología del trabajo y la educación para el trabajo

Carlos Aníbal Camacho Gironda

Doctor en Ciencias y Humanidades

Ingeniero agrónomo

Docente e investigador de la Universidad Pública de El Alto (UPEA)

Escuela Militar de Ingeniería (EMI)

ca_gironda@yahoo.es

RESUMEN

El presente artículo está fundamentalmente focalizado en una perspectiva teórica, con especial atención en la epistemología del trabajo, sus implicaciones y perspectivas futuras, desde una mirada hacia adentro de la realidad boliviana, pero también retomando elementos sustanciales del desarrollo y las tendencias sobre empleo en el mundo.

Considera aspectos vinculados con el trabajo, el empleo y la empleabilidad, la reestructuración productiva, ciencia, técnica y tecnología, formación técnica para la producción y el empleo, entre otros tópicos. Asimismo, enuncia ciertas experiencias de las economías de aglomeración y economías populares derivadas de la articulación de empleos y autoempleos en diversas ramas de la industria del automóvil. Explica el significado e impacto de las nuevas tecnologías sobre el empleo. Relaciona también la formación técnica, tecnológica y el trabajo productivo, con las oportunidades de empleo y sus implicaciones tanto personales como en el entorno familiar y social más próximo. Y para concluir el análisis, pone en el tapete de debate los cuestionamientos surgidos sobre la temática, no sin antes señalar algunas directrices y estrategias a considerar para el mejoramiento y aseguramiento de la formación de jóvenes y adultos como alternativa promisorio de empleabilidad. Todos estos argumentos nos conducen a analizar, repensar y reconducir la educación técnica, vinculando sus elementos hacia el trabajo productivo en una época de constantes y vertiginosos cambios de la ciencia y la tecnología.

Palabras clave: trabajo, producción, formación técnica, innovación, tecnologías.

ABSTRACT

This article is mainly focused on a theoretical perspective, with focus on the epistemology of the work, its implications and future prospects, from a look inside the Bolivian reality, but also picking up substantial elements of the development and trends of employment in the world.

Consider aspects related to labor, employment and employability, the restructuring of production, science, art and technology, technical training for production and employment, among other topics. It also sets out certain experiences of agglomeration economies and people's savings from joint employment and self-employment in various branches of the automotive industry. Explain the meaning and impact of new technologies on employment. Also relates the technical, technological training and productive work, with employment opportunities and both personal and in the closest family and social environment implications. To conclude the analysis, puts on the table for discussion the questions arising on the issue, but not before pointing out some guidelines and strategies to consider for the improvement and assurance training for youth and adults and promising alternative employability.

All these arguments lead us to analyze, rethink and redirect technical education, linking their elements to productive work in an era of constant and rapid change of science and technology.

Keywords: work, production, technical training, innovation, technology.

Introducción

Sin lugar a dudas el mercado de trabajo está cambiando rápidamente, tanto en el ámbito mundial como en Bolivia, en particular. Se están creando puestos de trabajo en sectores nuevos y están desapareciendo puestos previamente existentes. Las calificaciones exigidas para muchos de los nuevos puestos de trabajo son diferentes a las requeridas para los puestos que se están perdiendo, y de nivel superior. De aquí se derivan grandes presiones para los sistemas de enseñanza y formación, a los que está resultando difícil adaptarse y expandirse.

Además, el mundo del trabajo ha experimentado un cambio institucional y organizativo considerable. Se tiende a estructuras más horizontales, menos jerárquicas y más simples. Las empresas recurren en mayor medida a la mano de obra flexible para hacer frente a las épocas de mayor demanda de sus bienes y servicios o a periodos de sobre oferta (...)
(...) Sumado a esta situación se presenta un catalizador importante, y es la aparición y el rápido crecimiento de la sociedad de la información y la comunicación, la cual está basada principalmente en los conocimientos, donde la tecnología desempeña un papel determinante, reconfigurando la organización y el contenido del trabajo y poniendo a prueba las calificaciones y la versatilidad de los trabajadores. (Informe EUROCOUNSEL, 2000: 5).

En opinión de la investigadora Gavira L. (2000) al respecto dice: ha cambiado la tecnología, pero no la posición sociolaboral real, obedeciendo en la actualidad a las mismas viejas lógicas de supervivencia de los directamente implicados y a mecanismos de control externos, por lo que muchas de estas fórmulas tienen un fuerte componente de informalización, que escapa de la institucionalización normativa.

Los grupos sociales implicados en ellas siguen teniendo los mismos roles: los trabajadores con dificultades para encontrar empleo, o bien, los jóvenes buscadores del primer empleo, se “buscan la vida” como pueden, y para “ayudarles”, surgen una serie de “nuevos intermediarios”, que desempeñan tareas hasta ahora nuevas pero con lógicas viejas, vinculados a “nuevas organizaciones” con y sin ánimos de lucro, que se ocupan de “gestionar” las “políticas activas de empleo”, centradas en la cualificación a través de formación técnica, estando muchos de estos “nuevos trabajos” de intermediación realizados por miembros de las viejas élites (políticas y económicas), o por empresas de otras regiones o ciudades centrales.

Muchas de estas implicaciones tienen que ver, por un lado, con las políticas públicas sobre la regulación y control laboral (aunque esto no tenga mucha competencia en el ámbito privado), y por otro sobre el conocimiento y la información que los jóvenes deben tener acerca de lo que representa el trabajo y la situación laboral en el país y en el mundo.

Este escenario debiera motivarnos a pensar en hacerle frente, insertarnos o adaptarnos a los procesos de cambio y encontrar las formas, estrategias y mecanismos apropiados para

responder de manera efectiva, oportuna y con éxito, al mercado laboral. Considero que estas son premisas que serán respondidas a lo largo de este artículo.

1. Análisis del mercado de trabajo

Al referirse al mercado de trabajo, Coraggio (1997) señala: “en una sociedad capitalista, la evolución del mercado de trabajo incide directamente sobre la distribución de los medios de vida y la capacidad de los ciudadanos de hacer efectivos los derechos universalmente asumidos en la Carta de Derechos Humanos”, y continúa indicando que, “la preocupación por medir el impacto laboral sólo parece coherente con una sociedad y un Estado que pretendan intervenir para regular o compensar los efectos sociales del proceso de acumulación, no así con una sociedad que ha renunciado a la autodeterminación y se ha entregado al mercado de pleno”. Por otro lado, se tiende a confundir el trabajo con el empleo, debido al proceso de reconfiguración de las relaciones entre estos términos, de las relaciones dentro del trabajo y de los vínculos entre trabajo, empleo y salario (Rose, 1994; Tanguy, 1994).

En el mismo razonamiento, la aceptación acrítica de términos como “mercado de trabajo”, “cualificación”, “competencias”, “nuevas formas de trabajo”, “educación para el trabajo”... pueden ser ejemplo de ello, pues se contribuye, desde una perspectiva fenomenológica, a dar realidad de totalidad a una parte del trabajo, sin cuestionar la adecuación de los análisis a las relaciones que existen entre distintos tipos de trabajo y como éstas afectan a diferentes grupos sociales en áreas geográficas con diferentes posiciones en la división internacional del trabajo. (Gavira, 1999).

En definitiva, se trata de considerar si epistemológicamente es pertinente analizar el trabajo y la formación del trabajo y, en qué medida la formación para el trabajo puede sobreponerse al desempleo. Estas consideraciones que expone el autor son importantes, en la medida en que el Estado se preocupe por el trabajo, y coincidentemente el periodo en el que vivimos, de una u otra manera el Estado Plurinacional de Bolivia está poniendo sus esfuerzos por estrechar la brecha entre el empleo y el desempleo, entre ricos y pobres, y sobre todo de diferenciar los roles, tanto del Estado como el de la empresa.

Congruente con la temática que vamos abordando, viene a colación palabras del actual presidente Evo Morales Ayma (2006)¹⁶ que expresaba lo siguiente: “Las políticas económicas neoliberales implementadas por instrucciones externas, por recomendaciones externas, ¿Qué nos han dejado?: desempleo. Nos dijeron hace unos años 10, 15 o 20 años, que aquí, la empresa privada va a resolver los problemas de la corrupción y los problemas del desempleo. Pasan tantos años, más desempleo, más corrupción; por tanto ese modelo económico no es solución para nuestro país, tal vez en algún país europeo o africano puede ser una solución. (...) el Estado gasta para que un joven, sea del campo o de la ciudad, sea profesional, la familia gasta para que su hijo sea profesional; es profesional, no hay empleo; ese profesional tiene que pensar en Estados Unidos o en Europa. Hoy en día se va a Europa, pero ese joven no encuentra trabajo, sea profesional o no profesional”.

¹⁶ Parte del discurso del presidente boliviano Evo Morales Ayma, ofrecido en el Congreso de la Nación, el día de su posesión, el 22 de enero de 2006.

Este mensaje debe conducirnos a una profunda reflexión y análisis acerca de las causas que originan el desempleo, pero también, y creo más importante, se deben buscar la(s) solución(es) al mismo. No podemos abstraernos de la realidad y pensar que la conclusión de la carrera profesional traerá honores, prestigio y prosperidad; en muchos casos sí, pero en otros no será así.

Teniendo en cuenta estos antecedentes, se propone analizar de forma más detallada los elementos que constituyen la formación del trabajo y el rol de la educación técnica como base de la formación del trabajo.

2. El rol de la educación técnica en la formación del trabajo

La visión de la educación técnica, en Bolivia y en gran parte del continente es un tema no resuelto; está en proceso de construcción y sus avances son lentos, pero a su vez significativos.

En medio de la situación social y económica difícil, todos los países están tratando de dar respuestas a los requerimientos del mundo laboral, que ya no busca habilidades y destrezas específicas para un determinado oficio, sino competencias generales para el desempeño en diferentes campos profesionales, donde la formación técnica, es parte de ellos.

Diversos investigadores sociales, entre ellos David Mora (2008, 2010, 2012), coinciden en señalar que es necesario conformar un sistema educativo donde todos/as los/as niños/as y jóvenes deben prepararse *en y para el trabajo productivo*, con significado tanto para ellos/as como para sus familias y la sociedad. *“Es necesario que nuestra juventud comprenda que cada tipo y forma de trabajo, bien sea en las fábricas, las calles, las oficinas, las estaciones de servicio, los talleres de reparación, las instituciones, etc., cada trabajo serio, sincero y útil para el sujeto y la colectividad, es un trabajo sagrado, respetable e insustituible para cada ser humano”* (Mora 2012: 315).

El mencionado autor realiza una aproximación, todavía más clara y precisa, acerca del significado que encierra la educación técnica y, al respecto, dice lo siguiente:

Consideramos que la educación técnica, tecnológica, productiva y profesional no se trata de una educación de segunda categoría o de un campo de la educación formal destinada a los sectores pobres y excluidos del sistema educativo. Por el contrario, la educación técnica, tecnológica, productiva y profesional debe comprender todos los niveles de cada sistema educativo, desde el inicial hasta el terciario. Ella debe formar parte integral de los procesos de aprendizaje y enseñanza, no solo como eje transversal o como contenido explícito o implícito de los planes y programas de estudio, sino como parte esencial de la filosofía que debe caracterizar a la educación interdisciplinaria y transformadora. (Mora, 2008: 201-202)

Indudablemente lo manifestado por Mora encierra una gran verdad, y sería un absurdo pensar que la única finalidad de la educación técnica es formar personas para el trabajo productivo; sin embargo, si bien esa idea estaba asentada en la cabezas de muchos políticos y administradores de la educación, hoy en día esta concepción está cambiando en gran manera. La nueva ley educativa “Avelino Siñani-Elizardo Pérez” brinda oportunidades de formación más integrales y “concatenadas” con la continuación de estudios a nivel

superior, –lo que se ha llegado a denominar “continuo educativo”-; además de ello, el nuevo concepto de educación Sociocomunitaria y Productiva, está dando un sentido más de comunidad y de pertenencia, lo cual significa que la educación técnica no solamente brindará trabajo, sino se convertirá en el catalizador de servicio a la comunidad.

Existen experiencias en varias partes del mundo -Canadá y algunas comunidades de la Unión Europea-, donde se intercambian servicios por servicios; es decir los trabajos realizados entre dos técnicos de distintas especialidades no son pagadas con moneda corriente, sino con otro servicio a requerimiento del solicitante u ofertante, y estas experiencias tampoco son extrañas a nuestro entorno; para poner un ejemplo podemos decir que si un técnico mecánico requiere un servicio de tornería de alguna pieza, lo solicita a un colega tornero y a cambio, y de mutuo acuerdo pueden convenir que la retribución sea algún arreglo de mecánica que requiera este último. De este modo estaríamos hablando de un “trueque de servicios”; fenómeno que tiene buenos resultados y efectos directos e indirectos en la sociedad, como ejemplos podemos mencionar: el ahorro de dinero, el mayor fortalecimiento y vínculos con el entorno social, la buena vecindad, la satisfacción de servir a otros, sentirse útil y a la vez necesarios en la comunidad, el reconocimiento personal, tanto como ser visto como un “buen técnico”, como el de una “buena persona” (a criterio personal, esta última es más importante), etc.

Más allá de lo expuesto surge un análisis más profundo sobre la economía del trabajo, lo cual nos permite aproximarnos a los mismos fenómenos, pero desde otra perspectiva, lo que supone ciertos giros conceptuales y quizá la explicitación de ciertos enfoques al respecto.

En ese sentido exponemos algunas consideraciones importantes:

Algo relevante, es considerar que el mercado de trabajo (en nuestros países) es fundamentalmente analizado como un mercado capitalista de trabajo, que sufre desplazamientos y metamorfosis como resultado de la reestructuración del capital, las que son perseguidas para reconstituir conceptualmente el “nuevo” (segmentado, heterogeneizado, flexibilizado,...) mercado de trabajo. Desde esta perspectiva, y para nuestro análisis la unidad básica no es la empresa o la microempresa, sino la *unidad doméstica*, en sus múltiples formas, de las cuales el “hogar familiar nuclear” es la predominante pero no la única. El hogar deja de ser el lugar en que se registran los efectos directos o indirectos de la reestructuración del capital, y pasa a ser una unidad de sentido, de análisis y de agregación en la construcción de alternativas colectivas.

Este enfoque permite también visualizar la posibilidad de una introyección de valores de la economía doméstica en otras esferas económicas, como la economía pública, o la pugna por acercar el trabajo asalariado a un proceso de autorrealización y no de mera objetivación instrumentada al servicio de la acumulación. (Bernard M., 1998).

Desde esta perspectiva los microemprendimientos (y más adelante veremos uno de ellos a manera de ejemplo), o redes -familiares o no- aparecen como formas ad-hoc que se da en la economía doméstica sin cambiar su sentido. Esta mirada es muy distinta de la que ve al microemprendimiento como forma atrasada de la organización empresarial, mas por el

contrario es una forma de organización económica bien elaborada y que permite resultados que se materializa, no solamente en el aspecto monetario, sino sobre todo en el social, convivencia familiar y cooperativismo intrínseco. Efectivamente hay aspectos del contexto económico, cultural y político que se entrelazan en este tipo de economías, pero las más importantes resultan siendo siempre las relaciones humanas es decir el capital humano.

En ese entendido, y como ya dijimos, la unidad económica familiar constituye la base fundamental de las economías domésticas, o también denominadas economías populares. En éstas, la organización del trabajo, así como el espacio residencial y espacio productivo confluyen en un todo, es decir un elemento común y que tiene como característica principal la corresponsabilidad de todos los integrantes de esa unidad.

Ahora bien, el motor que impulsa la unidad económica familiar es la producción de bienes y servicios que se traduce en utilidades o ingresos económicos para beneficio de toda la familia. Pero se presenta una condicionante: para que se materialice la producción de bienes y servicios es necesario que los miembros de las familias tenga una “experticia”, es decir sepan de su trabajo, conozcan los procesos y detalles de sus funciones. Y volvemos al ciclo del trabajo-capacitación-producción. Este ciclo, es lo que Mora (2011) denomina el relacionamiento entre *trabajo y estudio* el cual se constituye en el principio fundamental de una educación con sentido social, político, económico y cultural, soñado y propuesto por teóricos y prácticos en la historia moderna de la educación, pero también en las diversas formas de aprender, enseñar y trabajar en cualquier espacio y tiempo sociocultural.

Y continúa explicando que:

(...) a través de ambas formas de aprender-enseñar mediante el trabajo se pide lograr el desarrollo de un conjunto de potencialidades en el sujeto, diversas caracterizaciones de rendimiento y producción tanto de bienes materiales como intelectuales y, especialmente connotaciones particulares de estructuras y procesos de trabajo. De la misma manera. La conformación del entorno y ambiente donde tiene lugar el trabajo y el proceso de aprendizaje-enseñanza deben reunir las condiciones básicas necesarias para garantizar la calidad y el éxito tanto de la producción en sí misma como del logro de altos niveles de comprensión, especialmente en la formación metódica-investigativa, técnica, política, interdisciplinaria, intradisciplinaria, transdisciplinaria y humanística. (Mora, 1998, 2004a, 2004b, 2008 y 2010).

De esta forma comprendemos lo fundamental que representa completar el ciclo de trabajo-capacitación- producción, no solamente para aquellas economías domésticas, emergentes o periféricas, sino también en cualquier sociedad en que se valore el trabajo y se busque nuevas oportunidades de empleo, lo que conlleva en su conjunto al aseguramiento y la manutención de la unidad familiar y el servicio a la sociedad.

Con el objetivo de ejemplificar este marco teórico y conceptual acerca del trabajo productivo, la formación del empleo y la relación de trabajo y formación profesional técnica mostramos a continuación un caso específico y real relacionado con el sector de servicios automotriz:

Analizando la cadena de servicios que se deriva del sector automotriz, evidenciamos una larga lista de trabajos técnicos u oficios que se derivan en empleos permanentes y eventuales; entre estos podemos indicar los siguientes:

- Mecánica automotriz
- Chapería y pintura
- Muellería, amortiguación y tren delantero
- Llantería
- Electricidad del automóvil
- Instalaciones de alarmas y sistemas de seguridad
- Llaves y accesorios
- Parabrisas y accesorios
- Tapicería y alfombrado
- Electrónica automotriz
- Caja y transmisión
- Frenos y embragues
- Refrigeración y radiadores
- Batería y accesorios
- Escapes
- Aros (de llantas)
- Aceites y lubricantes
- Lavado, fumigado y engrase
- Parrillas y accesorios de carga
- Dirección y suspensión
- Carpas, protectores solares, y accesorios
- Mangueras, gomas de puertas, jaladores, quitasoles y otros
- Tornería
- “Estoperos” y “fibreros” (trabajos relacionados con la reparación de partes de plástico o fibra de vidrio como ser los stops, parachoques, cantoneras, etc.)

Toda esta gama de trabajos vinculados con tareas u oficios técnicos, tuvieron un desarrollo progresivo e histórico, demandó tiempo y paulatinamente se han ido segmentando y especializando, a medida que la tecnología del sector automotriz iba evolucionando, pero a su vez también responde a una serie de factores de contexto y localización, entre los cuales podemos señalar los siguientes:

- Ya no es el mecánico general, el que puede solucionar cualquier problema relacionado con el vehículo, sino se requiere de técnicos que sean “especialistas” en una parte o un campo de conocimiento del automóvil. Esto da lugar a una atención especializada a las diferentes partes del automóvil.
- El usuario del automóvil, al sentir una deficiencia o problema en alguna parte de su vehículo, sabe a quién deberá recurrir; digamos por ejemplo si los frenos hacen ruido y presentan fallas, lo llevará a un taller de “frenos: pastillas y balatas” y no al mecánico, porque este le derivaría al técnico de frenos.

Es decir, que las especialidades surgen como una respuesta a la necesidad de atención del usuario, lo que se traduce en la demanda del servicio; pero también es importante analizar este tema desde la oferta del servicio, quien lo realiza y como lo realiza.

En este sentido surge una pregunta, ¿será que todas estas especialidades o ramas técnicas y oficios existen y se estudian en institutos técnicos? La respuesta no tarda en aparecer, y es NO, de la lista de ramas o especialidades, menos del 10% son atendidas por la formación regular, entre ellas podemos citar: mecánica automotriz (tanto convencional como a inyección electrónica); electricidad del automóvil; quizás, chapería y pintura, a través de cursos cortos y acelerados; tornería, instalaciones de alarmas, también a través de cursos cortos. Y de las demás ramas técnicas, ¿cómo surge el conocimiento? Son varios los mecanismos de formación y aprendizaje, que los trabajadores han adquirido, uno de ellos está relacionado con el “aprendiz” o el auto-aprendizaje, donde el trabajador es invitado o él mismo solicita un empleo en algún taller que se dedica a una de las ramas o rubros, y a través de la “observación”, la “experimentación” y la “práctica”, lo que en teoría educativa se llamaría “aprender haciendo”, va adquiriendo destrezas y habilidades en esa rama técnica. Aquellos trabajadores que han estudiado en alguna institución de formación técnica presentan mayores conocimientos teóricos y prácticos que los “empíricos” o autodidactas; no obstante esta ventaja no les asegura mayor competencia en el ejercicio de un determinado trabajo.

Toda esta dinámica socioeconómica nos conduce a pensar en dos aspectos relevantes de la economía: por un lado la división y especialización del trabajo, considerando un modelo de producción -en este caso de servicios- y, que se circunscribiría en el Fordismo , y por otro el autoempleo.

Con referencia al primero corresponde afirmar que al igual que el modelo industrial Fordista, la estrategia de producción y servicios se asocia a una fuerte especialización: las operaciones las realizan técnicos “especialistas” en una parte de la “cadena de servicios”; a semejanza de la cadena de montaje de Ford, y a su vez corresponde a la división de tareas específicas realizadas y diferenciadas por cada uno de los operarios.

Con relación al autoempleo, y en opinión de Coraggio (1996:7),

...no puede suponerse que, dado el concepto de autoempleo, la oferta y demanda estén automáticamente igualadas en este segmento. La “demanda” de trabajo autoempleado (la decisión de trabajar por cuenta propia) depende de las condiciones de acceso de los trabajadores a recursos productivos, crédito y conocimiento tecnológico, así como de su información y expectativas respecto a los mercados, de su propia historia de intentos provisionales de autoempleo, etc.

Por consiguiente se hace evidente que los precios por los servicios (en nuestro ejemplo), la oferta - demanda y otros factores externos son relevantes para analizar el mercado de trabajo de este sector, pero aun así subsistiría la falencia analítica de considerar que el individuo (trabajador) se considera como la unidad de decisión y medición más apropiada.

Por otro lado, y siguiendo como punto de análisis el ejemplo, advertimos que desde el enfoque de la economía pura, las actividades que realizan estos empleados -técnicos corresponde a dos tipos de economías: las de *aglomeración* y las *economías familiares o domésticas*. Las primeras se refieren a aquellas actividades económicas que tienen un fin común, y es la de generar ingresos económicos individuales, pero su accionar y su localización corresponde a la “aglomeración”, es decir un conjunto de personas (empleados técnicos, en nuestro caso) están organizados por especialidad, interactúan permanentemente, desarrollan trabajos también de forma coordinada (no en todos los casos) y sobretodo están localizados en una zona común¹⁷. Este agrupamiento espacial es atractivo, tanto para el oferente de servicios como para el demandante; (si se conoce la zona donde están ubicados, uno no tiene que buscar en otros lugares, además se puede jugar con los precios por servicios ofertados, lo cual es válido en una economía de libre mercado). Si dicho conglomerado de recursos, actividades e instituciones económicas constituye o no un sistema (en realidad un subsistema en el sistema económico), dependerá del grado alcanzado de interdependencia por la vía de los intercambios entre los componentes del mismo.¹⁸ En ese sentido la aglomeración se convierte en una poderosa estrategia de mercado, donde la oferta y la demanda fluyen libremente y se minimizan las incertidumbres.

Asimismo, y como ya habíamos mencionado en la parte introductoria del presente trabajo, la dinámica que ofrece el ejemplo planteado responde también a las economías populares o domésticas, entendiéndose por *economía popular* al conjunto de recursos y actividades que comandan por cuenta propia o dependientes, mercantiles o no, con reglas, valores y conocimientos que orientan tales actividades en agrupamientos, redes y relaciones familiares -de concurrencia, regulación o cooperación internas o externas- que se instituyen a través de la relación formal o de la repetición de estas actividades, los cuales dependen para su reproducción de la realización ininterrumpida de su fondo de trabajo y de cooperación. (Coraggio, 2000)¹⁹.

El ejemplo del sector automotriz responde de lleno a esta categoría de economías, al mismo tiempo llama la atención el ciclo completo del servicio que brindan, y para ilustrar esta

¹⁷ Las explicaciones sobre la localización de las actividades comerciales y de servicios a la población tiene como origen la obra del geógrafo alemán Walter Christaller, que en 1933 presentó su tesis doctoral sobre “Los lugares centrales del sur de Alemania”, es considerada una de la teorías geográfico- económicas más importantes.

Christaller propone un modelo econométrico acerca de la localización estratégica de actividades, tanto de bienes como de servicios, jerarquizando por su uso y costo, así como por la cercanía al consumidor. Otro factor que considera importante es la cercanía o la lejanía de las actividades de acuerdo al tamaño y el tipo de la actividad; por ejemplo, si se trata de producción agrícola intensiva; obviamente su localización no estará muy próxima al centro o mercado, debido a que el costo de la tierra y el acceso a la misma será una limitante; por otro lado, otro aspecto a considerar será el costo de transporte.

En nuestro ejemplo del sector automotriz, las localizaciones son bien marcadas y ocupan zonas bastante conocidas y al alcance del cliente, p.e. en la ciudad de La Paz, están a lo largo de la Avenida Landaeta y los servicios de venta de repuestos se ubica en la zona de San Pedro.

¹⁸ Lo que E. Durkheim (1987) denominó “solidaridad orgánica”. Ver E. Durkheim: “La división del trabajo social”.

¹⁹ Coraggio indica que: este tipo de economías excluye las unidades domésticas con una acumulación previa que les permitiría reproducirse económicamente sin trabajar, en base a una corriente esperada de rentas, o que tienen como principal fuente de ingreso la ganancia resultante del trabajo asalariado ajeno.

apreciación, basta con señalar dos ejemplos: uno, el técnico que arregla partes eléctricas de un vehículo o instala alarmas, en su taller vecino (próximo e inmediato) se ubica una tienda de repuestos de este tipo de artefactos y accesorios que demanda el servicio, y la persona “propietaria” del negocio es la esposa o la hija/o del mismo técnico eléctrico. Dos, él que repara muñones o cremalleras, tiene como vecino una tienda que tiene los repuestos correspondientes para estos menesteres, y valga la redundancia, quien atiende es familiar del técnico. En ese escenario, el cliente “a recomendación del técnico” no tiene más alternativa que comprar los materiales de la “tienda vecina”. De esta forma el ciclo del servicio se completa y convalida la categoría de economía doméstica.

Si bien estas economías responden a una lógica espacial y organizacional de posicionamiento y funcionamiento, como ya mencionamos, lo contradictorio de esto es que se insertan en la informalidad de servicios; es decir muchos talleres no cuentan con licencia de funcionamiento (o están en tramitación), presentan rotación de personal (el aprendiz que ya conoce de su oficio, o se busca mejores oportunidades salariales, o abre su propio negocio, taller); la garantía del servicio es “verbal” y no especifica el tiempo, la entrega del trabajo puede variar, entre la puntualidad y esmero, la postergación y atraso del servicio, la total impuntualidad en la entrega o “no logró terminar”; la falta de tributación (la mayoría no emite factura al cliente), la mayor parte de los servicios lo realizan en la calle, existen pocas excepciones donde se evidencian talleres especializados (y por supuesto también cobran tarifas superiores), muchas de las tareas que realizan recaen en la improvisación, así también se evidencia la falta de organización en todo el proceso del servicio.

Todo este panorama nos señala que se tiene por delante un largo camino que avanzar y debería conducirnos a plantear propuestas concretas a los órganos de decisión para que las acciones avancen y se concreten.

Por nuestra parte consideramos que el camino más apropiado para mejorar esta dinámica social y económica es la educación o formación profesional y técnica. En este caso las ofertas de carreras y especialidades técnicas deberían ser analizadas desde la demanda de bienes y servicios; porque como se ve en el ejemplo son más del 90% de los oficios que han sido “aprendidos” empíricamente y por cuenta propia. Esta temática debería conducirnos a repensar en el aprendizaje profesional técnico y el aseguramiento del empleo. Quizá la combinación de la preparación de los futuros bachilleres pueda de alguna manera mejorar la preparación técnica, quiero decir que a partir de la formación general de 8 o 9 años, es decir en el ciclo secundario se combine la formación especializada en diversas áreas técnicas con la preparación académica, hecho que brindaría la posibilidad de que los jóvenes salgan con una experticia en alguna rama técnica. Este hecho también tendría un doble efecto, el primero que ya mencionamos, y el segundo de proseguir con estudios universitarios combinando con el trabajo técnico (producto del aprendizaje en el bachillerato), práctico y productivo a lo largo de su permanencia en las universidades.

3. El significado y el impacto de las nuevas tecnologías y la innovación tecnológica

Vivir en un mundo globalizado y cambiante es una realidad que interpela y plantea desafíos en distintos ámbitos, como el económico, político, social y cultural. Los avances

tecnológicos van de la mano con estos procesos acelerados de mundialización, que podemos denominarla tecno-globalización.

Aún en las circunstancias más favorables, cabría preguntarse: ¿en qué medida el cambio tecnológico en un territorio periférico (como lo constituyen los países de América Latina) podría desarrollarse en forma compatible con la necesidad de mejorar la competitividad, aumentar el empleo y atenuar las desigualdades entre el ingreso de los distintos tipos de trabajadores? En esta dirección, el principal peligro que parece estar al acecho, a medida que avanza los procesos de modernización tecnológica es la tendencia hacia la polarización de la estratificación laboral y la pérdida de oficios y especialidades, por ende la pérdida de empleos.

Al respecto la CEPAL (2004) señalaba lo siguiente:

Las nuevas tecnologías han motivado también la especialización de la demanda de calificaciones en el mercado de trabajo. Los contenidos, la pertinencia y los cambios en la enseñanza y el aprendizaje, así como las relaciones entre la escuela, la familia, la empresa y el entorno social y territorial, no han permitido una rápida adaptación de los desplazados.

Coincidimos en lo expresado por esta institución y afirmamos que en todo el mundo y más aún en nuestros países, la modernización tecnológica en estos últimos (contextos poco regulados y flexibilizados) parece estar llevando a una polarización acelerada de la estructura del empleo entre ocupaciones de muy elevada y muy baja productividad y remuneraciones, lo que redundará en la conformación de mercados de trabajo extremadamente dualizados. Explico esta situación con el mismo ejemplo del sector automotriz:

Hoy en día los automóviles han cambiado no solamente de forma sino de maquinaria de funcionamiento y de materiales con que están hechos. Los motores de última generación son ya híbridos (funcionan con carburante líquido y con electricidad), el sistema de encendido (detecta la huella dactilar del propietario), la inyección funciona a demanda del recorrido (camino), siendo el sistema multivalvular e independientes, poseen novedosos sistemas de cableado de fibra de carbono y los controles de mando son completamente electrónicos; poseen sofisticados sistemas de seguridad “air bag” y frenos ABS, etc. y poseen un computador que controla todos estos sistemas. Las partes externas son una combinación de metal con piezas de fibra de vidrio y materiales sintéticos derivados de plásticos, los aros de las llantas y las llantas mismas tiene características técnicas y materiales de fabricación diferentes a los vehículos de anteriores generaciones. Todas estas innovaciones, si bien son útiles, proporciona comodidad al usuario, mayor seguridad (en algunos casos, no en todos, debido a que por la fragilidad de los materiales externos, resultan más débiles que versiones anteriores), presentan una apariencia más elegante, el confort está implícito, etc., las implicaciones sobre el mercado de trabajo son enormes; muchas especialidades técnicas que por décadas existieron y fueron la base de las economías grandes y pequeñas van paulatinamente desapareciendo, e inclusive ya no es necesaria la mano de obra como tal, es el caso de la chapería, que en lugar de trabajar sobre el auto, se cambia la pieza entera que fue dañada, o la mecánica, que como ya explicamos, en la actualidad es más que nada electrónica pura, por lo que el técnico mecánico

“convencional” o “tradicional” se enfrenta a un gran dilema: o se actualiza (en diagnóstico computacional, sistemas mixtos, sistemas de inyección electrónica, etc. etc.) o simplemente se cambia de oficio y desaparece del mercado de servicios. Esta situación conlleva a su vez, un impacto socioeconómico extremadamente fuerte; no olvidemos que el empleo que tenía este trabajador era la fuente y el sustento económico familiar y que en la situación actual (y producto de las innovaciones tecnológicas) se ven fuertemente amenazadas.

En este escenario surge una pregunta: ¿Quiénes son los más perjudicados en este acelerado proceso?; una de las respuestas puede relacionarse con las personas mayores, que por su avanzada edad o la poca capacidad de adaptación al cambio no pueden o no tienen las capacidades (físicas y económicas) para “volver a estudiar” (actualización permanente y acelerada), también se presenta otro grupo vulnerable y son aquellos trabajadores que establecieron sus talleres con todo el equipamiento y la maquinaria necesaria para atender trabajos “convencionales” (que eran, y todavía lo son pero en menor medida, los de mayor demanda de servicios), que como “invertieron” en esos talleres, para “acomodarse” a las nuevas exigencias del sector, tendrían que “modernizar”, cambiar y “archivar” y sobre todo volver a invertir en equipos y máquinas automatizadas. En consecuencia, ¿Quiénes ganan en este escenario de cambio tecnológico? Primeramente las empresas transnacionales y fabricantes de automóviles, segundo los inversores locales mayoritarios, y tercero, los talleres que cuentan con créditos bancarios, están actualizados en estos campos de la industria automotriz y/o quienes pueden pagar por cursos de especialización (en el país y en el exterior), etc.²⁰

Este escenario nos lleva a concluir que las nuevas tecnologías si bien traen beneficios, estos corresponden a los menos necesitados; no se favorecen todos por igual; de hecho las diferencias se van acentuando y la brecha entre ricos y pobres es cada vez mayor. Estamos frente a una polarización socioeconómica de grandes magnitudes; donde nuevamente se repite la historia: los “peces grandes se comen a los chicos”, situación que acentúa a las mayorías excluidas por el sistema (capitalista).

Este ejemplo debiera llevarnos a una reflexión, la cual encontraría respuesta directamente con una educación inclusiva, y esté orientada a la educación técnica y productiva, considerando la pertinencia de carreras y especialidades que respondan a las exigencias de los avances científicos y tecnológicos en todas las áreas del conocimiento. Esto significa mejorar la calidad educativa en las aulas, talleres y laboratorios, a la luz del vínculo entre la teoría y la práctica, mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje a través del uso y aplicación de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, incentivar a la

²⁰ Como señala Delgado Cabeza (2000), el proceso de sustitución del hombre por la máquina se ha acelerado, reemplazando ésta ahora a la fuerza bruta como a la mente humana. De modo que aproximadamente el 75% de la masa laboral de los países más industrializados está comprometida en trabajos que no son más que meras tareas repetitivas o rutinarias. También la creciente eficiencia en los usos de esas nuevas tecnologías de la información, en medio de una programación de actividades automatizadas, cada vez más ajustada, supone un control creciente sobre el trabajo. Si a esto unimos otros factores como las reformas del mercado laboral en busca de una mayor flexibilidad y una menor protección para el trabajo, o la expansión de la llamada economía informal, la resultante de estos cambios es una degradación en las condiciones de trabajo y una pérdida de posiciones en las relaciones con el capital.

investigación y sobre todo apostar por un futuro no dividido, sino construido sobre las bases de convergencias democráticas.

Todo este planteamiento, se quedaría en un discurso académico de buenas intenciones, si es que las instancias y sobre todo las autoridades del estado no ponen de su parte en superar las dificultades existentes en la educación y, particularmente, en la educación técnica. En ese sentido es importante hacer transformaciones radicales y profundas en la concepción pedagógica, didáctica y curricular, lo cual contribuiría en la construcción de una “nueva educación”, donde la sinergia entre universidad o instituto y fábricas, industrias, comercio, servicios, etc. estén íntimamente ligados y garanticen su funcionamiento. Todo esto pasa por una adecuada y justa asignación presupuestaria a los diferentes niveles de la educación boliviana.

Consideraciones finales

- Se ha comprendido que la relación de la educación técnica con la formación para el trabajo es estrecha y vinculante; al mismo tiempo la incorporación a un puesto laboral “dependiente” o “por cuenta propia”, es ágil y rápido, con resultados altamente satisfactorios, tanto de orden económico como de realización personal, lo cual se traduce en el bienestar y la estabilidad familiar y de la comunidad en su conjunto.
- No obstante es importante conocer las razones por las cuales la educación técnica ha estado postergada, una de ellas y por la cual los centros educativos no proporcionan la denominada “mano de obra calificada” es precisamente por la falta de talleres, laboratorios, espacios para la producción agrícola, textil, industrial y artesanal y, sobre todo, la incorporación de herramientas tecnológicas apropiadas tanto para el aprendizaje y la enseñanza como para la producción eficiente. Esta carencia se complementa con las fallas y deficiencias pedagógicas y didácticas que caracterizan a nuestros sistemas educativos, todo lo cual no responde realmente a las exigencias de las sociedades actuales y futuras, donde predomina y seguirá imponiéndose con mayor fuerza el mundo tecnológico. (Mora, 2012).²¹
- A pesar de los elevados gastos en el consumo de energía, carga ambiental, crecimiento económico acelerado, acumulación de capital, avance vertiginoso de la ciencia y la tecnología, etc., el desarrollo no ha podido resolver los problemas fundamentales de la humanidad ni ha logrado satisfacer las necesidades primarias de la mayoría de las personas del planeta. Esto significa que es necesario pensar, también, en otras formas y relaciones de producción, tecnologías alternativas y una nueva estructuración del mundo del trabajo productivo.
- En definitiva, la importancia de la formación técnica y sus impactos son enormes, y es responsabilidad de la sociedad en su conjunto, incluyendo administradores de educación y decisores de políticas, el darle la seriedad y la importancia del caso. En imperante profundizar las medidas, normas y reglamentos, tanto educativos como de áreas vinculantes para fortalecer este campo educativo; y debemos tener siempre presente lo que manda la Constitución Política del Estado, que señala tácitamente la

²¹ Para más información ver: David Mora (2012): *Educación sociocomunitaria y productiva. Principios, fundamentos y orientaciones*

igualdad de condiciones de todos los individuos hombres y mujeres, sin importar el credo o la creencia, y el derecho que tenemos todos, también en igualdad de oportunidades para el estudio y el trabajo. Este pronunciado debe estimular nuestro razonamiento acerca de la igualdad de la formación profesional, en el sentido de que ninguna carrera o especialidad, sin importar la duración y el nivel académico que tenga u ofrezca, sea mejor o superior que otra, sino todo lo contrario, todas están al mismo nivel y ninguna discrimina a otra.

- Nuestra idea para comenzar con los cambios propuestos consiste en fortalecer en primera instancia todos los ámbitos del sistema educativo la educación tecnológica y productiva, que debe complementarse con la educación técnica especializada y la formación profesional mediante procesos masivos de post-alfabetización o alfabetización funcional. (Mora, 2008). En ese entendido un sistema educativo que asuma definitivamente su concepción educativa dentro de la perspectiva “educación y trabajo” tendrá que hacer grandes esfuerzos e inversiones, tanto en recursos humanos como materiales, para que los centros educativos se conviertan definitivamente en lugares para el aprendizaje permanente, productivo, significativo desde el punto de vista social, cognitivo y liberador.(Mora, 2012).
- No obstante esta nueva concepción del sistema educativo necesariamente tendría que considerar los cambios e innovaciones tecnológicas, lo cual implica analizar la pertinencia de ciertas carreras y especialidades existentes y la introducción de aquellas “nuevas”, que respondan a las exigencias de los acelerados avances de la ciencia y la tecnología en un mundo cada vez más globalizado.
- Creemos, por otra parte, que los desafíos para consolidar y profundizar los cambios en la mejora de este campo educativo, encuentran asidero, principalmente, en la política educativa de Estado, así como en la nueva visión integral de desarrollo que exige los tiempos actuales. En ese entendido, Bolivia ya dio sus primeros pasos, empezando con la puesta en marcha de la Nueva Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia y la Ley educativa Avelino Siñani-Elizardo Pérez; estos son buenos augurios de re-plantear la educación en general y, la técnica en particular, y continuar avanzando hacia un modelo educativo democrático, igualitario y liberador.
- Además de todo esto, las políticas de Estado deberán estudiar los mecanismos de aseguramiento y continuidad de estudios del nivel medio (bachillerato) con la superior, y de esta forma, jóvenes y adultos, especialmente aquellos que se encuentran en situación de vulnerabilidad, encontrarían una oportunidad de formación (técnica), lo cual de alguna manera les aseguraría un empleo en un futuro casi inmediato.

Bibliografía

Bernad M. (1998). *The moral economy of labor*. Yale University Press

Coragio, L. (1996). “El trabajo desde la perspectiva de la economía popular”. *Seminario sobre los impactos territoriales de la reestructuración laboral en la Argentina*. San Carlos de Bariloche, 27-30 de mayo de 1996. Argentina.

- Delgado C.** (2000). *Desde el Sur. Cuadernos de economía y sociedad. La globalización, ¿nuevo orden o crisis del viejo?* Sevilla: Imagraf.
- Durkheim E.** (1987). *La división del trabajo social*. Madrid: Akal.
- EUROCOUNSEL** (2000). *El papel de la orientación de adultos y el asesoramiento sobre empleo ante la evolución del mercado de trabajo*. Resumen del informe final sobre EURO-COUNSEL: un programa de investigación en acción sobre asesoramiento y desempleo de larga duración. Loughlinstown: Co. Dublin.
- Gavira, L.** (1999). “Los límites epistemológicos de los análisis sobre el trabajo y sus implicaciones prácticas” *Ponencia presentada en el VI Congreso Español de Sociología*, A. Coruña, 24-26 de septiembre de 1998. España.
- Rose, J.** (1994). “Nuevos planteamientos a propósito de la inserción profesional”. *Formación profesional* N° 2. Berlín: CEDEFOP.
- Tunguy, L.** (1998). “Educación y trabajo. Situación de un campo de investigación en Alemania, Gran Bretaña e Italia”. *Formación profesional* N° 2. Berlín: CEDEFOP.
- Mora, D.** (2008). “Educación técnica, tecnológica, productiva y profesional en América Latina y el Caribe”. En *Investigar y transformar. Reflexiones sociocríticas para pensar la educación*. La Paz: IICAB.
- Mora, D.** (2011). “Proceso de aprendizaje y enseñanza basado y orientado en el trabajo sociocomunitario y productivo”. En *Revista Integra Educativa* N° 11. La Paz: Instituto Internacional de Integración del Convenio Andrés Bello.
- Mora, D.** (2012). *Educación sociocomunitaria y productiva. Principios, fundamentos y orientaciones*. La Paz: Instituto Internacional de Integración del Convenio Andrés Bello.