

**Cuarto Seminario Permanente de Discusión sobre las Políticas de Ciencia,
Tecnología e Innovación en México**

**Recursos Humanos para la Ciencia, la Tecnología
y la Innovación**

**Construyendo un mercado de trabajo flexible de los recursos humanos
en Ciencia, Tecnología e Innovación. Comentarios al documento de
trabajo presentado por la Dra. Giovanna Valenti.**

**Dra. María de Ibarrola
CINVESTAV**

El documento presentado por la Dra. Valenti es, sin duda, un muy importante detonador del debate y la discusión en torno a este tema y nos ofrece información actualizada, muy bien seleccionada para ello.

La contribución que puedo hacer -con base en las investigaciones sobre las relaciones entre educación y mercado de trabajo que he realizado a lo largo de mi vida de investigadora- es la de caracterizar mayormente los conceptos clave que ella utiliza, porque cada uno de ellos adquiere en México diferentes connotaciones y significados; uno es el que ella le da, pero hay otros más. Me interesa, entonces, profundizar en los conceptos 'conocimiento' e 'innovación'.

Cómo y dónde se aprende a trabajar, cómo y dónde se genera conocimiento productivo: los diferentes espacios de aprendizaje laboral: escuela, capacitación intencional en el trabajo, aprendizaje "situado".

Relaciones entre egresados del sistema escolar y mercados de trabajo. Mercados de trabajo para la investigación y el desarrollo.

Pero hay además un adjetivo que no analizó la Dra. Valenti y que me llamó la atención desde el momento en que recibí la invitación a participar en esta ponencia

del foro. Se trata de la ¿intención? De construir un mercado de trabajo flexible de los recursos humanos en ciencia, tecnología e innovación. ¿A qué se refiere el término?

Conocimiento. Hay una tendencia a reducir el concepto de 'conocimiento' a los conocimientos científicos y a la revolución tecnológica del procesamiento de información tal y como se aplica en los procesos de producción a las empresas más modernas y complejas.

Una conceptualización importante es aquella que distingue entre conocimientos tácitos y conocimientos codificados. Pero lo importante es que en todas las empresas del país se utiliza conocimiento. De qué tipo, es lo que es importante dilucidar, pero lo que no se puede suponer es que hay vacíos de conocimiento, listos para ser rellenados por los recursos humanos de alto nivel que egresen del posgrado del país o del extranjero. "Saberes socialmente productivos", los denomina la Dra. Puiggrós, al analizar los que pusieron en práctica algunos grupos de trabajadores argentinos que, a semejanza de lo que sucedió en México con Refrescos Pascual, lograron echar a andar fábricas abandonadas por sus dueños durante la reciente crisis de ese país.

La distinción que hace la Dra. Valenti, aprovechando a Lundvall sobre conocer cómo, conocer quién, conocer qué y conocer por qué, no es suficiente. Los trabajadores de las empresas, que son los que incorporan/encarnan el conocimiento (la traducción de la OCDE en el sentido de que el capital humano es el conocimiento **pasmado** en los individuos en muy poco feliz: quiere decir quedarse sin sentido ni movimiento) y todos, absolutamente todos, tienen un sentido del cómo, quién, por qué y para qué. La propuesta de algunos autores se refiere a la "espiral del conocimiento", pasar del tácito al codificado, recuperar nuevamente conocimientos tácitos.

Se trata entonces de conocimientos que pueden estar enfrentados, conocimientos que pueden tener enormes distancias entre ellos, lagunas y vacíos. Se puede tratar incluso de conocimientos que responden a lógicas completamente distintas del

sentido de la producción.

Otro rubro a considerar es el del valor económico del conocimiento científico y la cada vez mayor privatización del mismo. Nuevamente ahí aparece una contradicción entre la importancia de socializar un conocimiento y el interés por conservarlo como usufructo exclusivo de algunos grupos.

Una alumna mía, la Dra. Georgina Gutiérrez atisbó una interesante veta de investigación en su estudio sobre la manera como se vinculan los centros de investigación con las empresas (en particular los investigadores concretos y cierto tipo de gerentes y personal de las empresas). Resulta que la empresa, parte de un corporativo mundial, aporta el conocimiento creado en conjunto por investigadores y técnicos al centro del corporativo, el que recibe las aportaciones que se están haciendo en otras empresas en otros lados; los investigadores, a su vez, no reciben toda esa información.

La innovación tampoco es un concepto abstracto: cuando se dice que no hay que inventar algo que ya esté hecho, se desconoce un aspecto fundamental del conocimiento productivo y es qué tanto está socializado y distribuido, tema que empiezan a investigar con éxito la Dra. Casas y la Dra. Luna de la UNAM, con varios investigadores interesados. La innovación es relativa al conocimiento del que dispone un grupo humano específico. Por lo general, en todas las empresas hay pequeñas innovaciones en la forma de soluciones específicas de problemas inmediatos. Las innovaciones tampoco son de orden absoluto, por lo menos la mayoría de ellas no lo son; siempre tendrá que pensarse en dónde y cómo se incorporan. Y ahí tampoco hay vacíos que "rellenar". La Dra. Valenti identifica uno de los límites a la entrada de nuevas tecnologías: el establecimiento de derechos de monopolio sobre viejas tecnologías, pero otro más sutil es el establecimiento de rutinas y hábitos de trabajo y de saberes compartidos respecto de esa tecnología, imbricada en todo el proceso de organización y trabajo. Por ello, las innovaciones requieren no sólo del concepto o manejo estrictamente científico y técnico sino del análisis de cómo se pueden convertir en parte de nuevas rutinas de trabajo. Quienes trabajan en "desarrollos tecnológicos" saben muy bien de este difícil paso.

Cómo y dónde se aprende a trabajar. Dónde y cómo se genera conocimiento productivo: espacios familiares, escuela, centros de trabajo. Y en ellos: capacitación intencional y aprendizaje situado por las interacciones didácticas, la observación, la experiencia, sustitución de funciones, y muchas formas más. Poca escolaridad, poca capacitación intencional.

Los mercados de trabajo que ocupan recursos humanos en ciencia, tecnología e innovación.

En la mayor parte de los auditorios académicos de alto nivel se ignora la coexistencia en México de mercados de trabajo muy desiguales, pero no necesariamente desarticulados entre sí. La tendencia es fijarse exclusivamente en aquellas empresas o mercados laborales insertos en la competitividad mundial y que reconocen en principio la importancia de la investigación y el desarrollo. (Se trata de un 3% de empresas grandes y tal vez 7% más de empresas medianas o pequeñas pero de alta productividad, que en total incorporan alrededor de 45% de la fuerza de trabajo del país.

Pero resulta que el mercado de trabajo mexicano está compuesto también por infinidad de microempresas, 90% de las unidades laborales del país caerían en este rango que ocupa al porcentaje restante de la fuerza de trabajo.

Ya se acepta en el país la distinción entre un mercado de trabajo formal y uno informal, pero sólo algunos grupos de investigación pueden identificar los rasgos propios de cada uno de ellos y la manera teórica o conceptual de pasar de un sector al otro.

Las nuevas estrategias de organización e interrelación entre empresas: la descentralización de la producción (*outsourcing*), la búsqueda de los tamaños óptimos para la gestión de las mismas (*rightsizing*, aunque más bien *downsizing*) y la reingeniería de los procesos están generando nuevos tipos de relaciones entre empresas formales e informales proveedoras. En algunos casos, la empresa central

exige requisitos de formalidad a sus empresas proveedoras; en otros, la cadena de abastecimiento de bienes y servicios provoca nuevas informalidades. Pareciera ser que independientemente de alcanzar un mismo nivel de escolaridad, quienes están en las empresas centrales reciben mejores ingresos y mejores condiciones de trabajo.

Pero también está cambiando (no en todas las empresas) aquella tajante división entre trabajo manual y trabajo intelectual, las viejas jerarquías en las empresas, las delimitaciones puntuales de puestos... y se buscan en ellas las mejores condiciones de trabajo para todo el personal, tanto en cuanto a condiciones materiales como en cuanto a satisfacción en el trabajo. Sobre esto hay mucho que decir.

¿Cuáles son los mercados de trabajo mexicanos que “demandan” recursos humanos en ciencia, tecnología y desarrollo?

Aquí tenemos lagunas importantes tanto conceptuales como empíricas en el conocimiento de lo que está pasando en México. Efectivamente, la población mexicana con licenciatura se ha incrementado notablemente. Y no es de extrañarse puesto que todas las investigaciones coinciden en que este nivel de estudios es el que significa un efectivo cambio en el nivel de ingresos y en el tipo de trabajos de la población. El texto de la Dra. Valenti identifica claramente que de 238,321 trabajadores con estudios de licenciatura y posgrado en 1999, 38% de quienes tenían estudios profesionales se desempeñaba como directivos, y 44% como “empleados”. Sólo 1.1% como simple obrero. El 50% de quienes tenían posgrado se desempeñaron como directivos. El cambio entre 1992 y 1999 fue muy favorable para quienes tenían estudios profesionales, ya que en 92 sólo 13.2% desempeñaba ese tipo de altos cargos.

(Los estudios recientes de la ANUIES, señalan que el promedio de ingresos de quienes no tienen instrucción fue de 1,664 pesos, mientras que el de quienes tienen educación superior completa y posgrado es de 8,320. También señala el estudio de la ANUIES que todos se incorporaron al mercado de trabajo, aunque no necesariamente en aquellas posiciones que esperarían).

Lo que no sabemos es cuál es el efecto que ha tenido sobre los mercados de trabajo la incorporación de una fuerza más calificada. Qué tanto una población más y mejor escolarizada, con algunos años de escolaridad superior, está provocando cambio y mejorías en las condiciones de trabajo en la organización de las empresas, y qué tanto las empresas están reconociendo ese incremento. El decremento general de los ingresos en el país, para todos los niveles de escolaridad (aunque inversamente correlacionado con el nivel de estudios: a mayor nivel de estudios menor decremento de los ingresos) plantea dudas importantes.

Pero vayamos al último punto que me interesa: **los recursos humanos que hacen investigación y desarrollo**. ¿Son apenas 24,000 personas? Por cierto, más del doble de los que registra el SNI en 2004: 10,859. Efectivamente, más de 80% está en el sector público y aún más, en centros de educación superior o de investigación. Para quienes están en instituciones académicas, sus ingresos están proviniendo actualmente de tres fuentes diferentes: el salario contractual, los estímulos propios de las instituciones y la beca SNI, a cambio de evaluaciones puntuales y diversas sobre su productividad. ¿Estamos hablando de flexibilizar este mercado de trabajo?

¿Qué significa o qué se está entendiendo por un mercado de trabajo flexible?

Lo que ha significado en general la flexibilidad es la eliminación de algunas regulaciones a favor de la fuerza de trabajo: flexibilidad en el tiempo de contratación, contra la plaza permanente; flexibilidad en las horas de trabajo, frente a un horario máximo de 8 horas al día; flexibilidad en los contenidos de las ocupaciones y búsqueda de trabajadores polivalentes, frente a restricciones excesivas sobre las tareas que se puedan asignar. Disminución de las prestaciones (éste es uno de los rasgos de la nueva descentralización) y liberalización de las mismas (son los empleados los que se encargan de administrar sus ahorros para jubilación, pensiones).

Sin duda, hace falta redefinir muchas, si no es que todas las regulaciones que se establecieron para un sistema de trabajo fordista-taylorista. No nos faltarán

ejemplos de las situaciones absurdas a las que se ha llegado en muchos casos.

Sin duda, estamos viviendo cambios importantísimos en los procesos de trabajo; por ejemplo, el tiempo de trabajo adquiere un nuevo significado: la medición del trabajo por horas en muchos casos ya no tiene sentido, incluso se menciona la posibilidad de acabar con aquella costumbre de separar el lugar de trabajo del lugar de la vivienda (y en algunos casos vemos que las telecomunicaciones efectivamente hacen innecesarios muchos desplazamientos).

También se ha referido a propiciar la mente y actitud empresarial entre los jóvenes estudiantes: la búsqueda del autoempleo, la creación de pequeñas empresas, los profesionales autónomos de "segunda generación", los nuevos yacimientos de empleo... (trabajos que están generando los jóvenes escolarizados; los no escolarizados, efectivamente, encuentran trabajo más fácilmente o andan en el sector informal prácticamente ilegal y hasta criminal).

Pero, insisto, ¿qué se está entendiendo por "mercado de trabajo flexible"? ¿El establecimiento legal de los contratos de innovación-trabajo dirigidos a favorecer la incorporación de jóvenes profesionales por periodos de cinco años? Creo que es una buena propuesta en cuanto al tiempo y a las condiciones previstas por la Dra. Valenti.

Muchas empresas ya han establecido programas de "becarios" de alto nivel, que son el paso previo a la contratación y un seguro y eficaz procedimiento de prueba y selección. Estos nuevos contratos innovación-trabajo, ¿serían financiados o subsidiados con fondos públicos?

¿Quién financiaría un contrato de cinco años innovación-trabajo orientado a mejorar las condiciones de trabajo y productividad en las microempresas del país? ¿Qué clase de innovaciones tecnológicas se requieren en aquellos nuevos espacios de trabajo que se están generando en el país?