

www.pekea.org



El conocimiento en el capitalismo que se reorganiza: nuevos retos para el análisis socioeconómico

Jordy Micheli

Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco

jomicheli@aol.com

Este documento está dividido en dos partes. En la primera se aborda el tema del conocimiento con una perspectiva económica y sociológica, como producto de un tipo especial de trabajo en el post-industrialismo. La segunda parte tiene el carácter de descripción de un grupo de trabajos concretos de la digitofactura o trabajo que crea, manipula y traslada información para convertirla en conocimiento, con el uso de tecnologías digitales.

Primera parte: el conocimiento es producto del trabajo

Conocimiento: la economía se hace cargo

La información y el conocimiento son origen y resultado del circuito de comunicación humana que ha sostenido históricamente la producción de sociedad. En la contabilidad de la economía capitalista, este circuito quedó desvanecido en máquinas (trabajo humano muerto), instituciones (reglas y códigos compartidos para un fin común), en grupos sociales (ciencia, profesiones, competencias), en la empresa (tecnología).

A partir de la segunda mitad del siglo XX, el conocimiento se convirtió en objeto de atención desde la perspectiva de la economía del crecimiento: el conocido residuo macroestadístico de Solow¹ mostró que más allá de la acumulación de capital físico y trabajo, existía un fenómeno cuantificable del cambio tecnológico y a partir de aquí, se ha generado una identificación macroeconómica de los intangibles y una nueva formulación de la economía tradicional que muestra que las economías nacionales dedican crecientes recursos a la generación de información y conocimiento². Las nuevas investigaciones en este campo intentan mostrar las formas de existencia de la información y el conocimiento (procesos sociales, básicamente de comunicación) en el capital intangible. Se señala una tendencia: "desde los setenta se ha detectado (que) ... la sociedad en general se está inclinando hacia las actividades que requieren un alto grado de conocimiento"³. Si la información es la base de una nueva economía, la tarea estratégica del desarrollo es, entonces, que las sociedades construyan las instituciones que alberguen a la economía del conocimiento, nuevo motor del crecimiento económico. El Banco Mundial ha asumido esta preocupación como eje de un nuevo paradigma dentro del cual todas las sociedades deben entrar, especialmente las de menores ingresos, para evitar ahondar diferencias de un mundo global cada vez, sin embargo, mayormente polarizado⁴.

Este descubrimiento que realiza la economía es esencia el encuentro con la sociedad humana, con la fuerza transformadora que tienen la actividad cognitiva del ser humano y las interacciones sociales basadas en la transmisión de información generadora de significación. Así, es un paso adelante respecto al congelamiento de lo social en el modelo idealizado de una teoría económica autónoma de la sociedad y de la historia. Sin embargo, este "encuentro" está generando una reacción simplificadora, de la cual el mismo Banco Mundial o los gobiernos son el más claro ejemplo: el mundo debe poblarse de instituciones y de inversiones que fomenten el conocimiento, por supuesto, se trata del conocimiento que tenga significación para la esfera económica de la vida social.

Diversos ángulos de exploración que interesan al devenir de las sociedades concretas, son ignorados por la nueva visión económica.

La economía post-industrial significa básicamente el estancamiento del proceso de expansión de las manufacturas frente a la creciente terciarización de las economías nacionales, ¿es acaso éste un modo de capitalismo sostenible para todas las sociedades?, ¿genera trabajo y distribuye riqueza de acuerdo a las necesidades reales? ¿Acaso la economía del conocimiento supera la crisis del fordismo y permite una nueva fase de crecimiento ?

Una nueva economía política surge a partir del control oligopólico de las tecnologías de información y comunicación y de la creciente intervención estatal sobre Internet, ¿ es este el nuevo marco institucional que facilitará y expandirá los procesos de conocimiento en la dirección que lo requieran sociedades o grupos sociales específicos? ¿O acaso la creciente economía de la información no será la base material sobre la cual se acentuará el nuevo control de los oligopolios y ciertos estados ?

La trayectoria del trabajo flexibilizado y cada vez más informatizado es la ruta de la economía de la información y el núcleo duro de la sociedad del conocimiento. Así, ¿se trata de la (re)aparición del conocimiento, o de una aparición de los trabajadores del conocimiento?

Esta última es la pregunta que orienta este documento. La hipótesis que se propone es que los crecientes acervos de capital intangible que la macroeconomía es capaz de detectar son el resultado de una movilización creciente de un tipo de trabajo profesional que ha sido generado como crisis del industrialismo fordista. La economía del conocimiento requiere ser analizada en su dimensión laboral y tecnológica. Es decir, comprometer un análisis de las razones sociotécnicas que dan lugar a una creciente orientación de la actividad económica sustentada en intangibles. La visión de acumulación de conocimiento deja de lado las relaciones de poder y las desigualdades que la economía genera y recicla. La información y el ciclo información-conocimiento son producto de actividades laborales específicas, que se mueven en los marcos de mercados que son los que le dan significación a los intangibles movilizados. El trabajo está encapsulado en mercados, en reglas, en monopolios, en la competencia.

Los trabajadores del conocimiento son, finalmente, realidades sociales específicas. El conocimiento es producido por actores sociales que tienen una trayectoria y contextos definidos. El conocimiento circula de modo libre y aunque es un bien público, su apropiación está al alcance de competidores o comunidades determinadas.

Por otra parte, Internet representa una revolución tecnológica que refirma la economía del conocimiento, ciertamente, pero su significado va más allá. Internet es un espacio social que le brinda identidad a un nuevo tipo de trabajadores del conocimiento que lo emplean. Es tanto una tecnología para almacenar y acceder a datos e información, como una arena de convivencia y conflictos al nivel de la comunicación humana.

El post-industrialismo (¿deviene en sociedad del conocimiento?)

Desde los años 80 del siglo pasado ha venido ocurriendo un proceso de disminución del crecimiento económico y, con ello, de cambio en la estructura del producto de las sociedades. El dato esencial ha sido la pérdida de velocidad, o estancamiento, de la producción industrial, la que fuera el núcleo de la expansión económica capitalista⁵ Este es ya un factor estructural del capitalismo post industrial y por ello han aparecido fenómenos de nueva factura, los más conspicuos son sin duda la emergencia de una economía basada en la información y el conocimiento, la estructuración del paradigma sociotécnico alrededor de las tecnologías de información y comunicación y la consagración de nuevas regiones que dinamizan y articulan la economía mundial con base en los sectores económicos más avanzados en el uso de la fuerza de trabajo del conocimiento.

Diversos estudios desde la primera mitad de los años 90 señalaban ya la emergencia de una nueva estructura económica que se caracterizaría por cambiar el énfasis del paradigma productivo: de lo industrial hacia la

información o conocimiento, de lo material a la desmaterialización de la economía. Esta tendencia fue reflejada de diversas maneras por autores que intuían la profundidad del cambio, como fueron Peter Drucker⁶ y Charles Handy⁷, quienes señalaron cómo impactaba en el mundo del trabajo concreto el paso de la economía centrada en la producción material, a aquella en la que adquiere importancia la información y el conocimiento.

La emergencia de la sociedad de la información es una construcción social y no simplemente la aparición de nuevas tecnologías informáticas. A final de cuentas, lo que la sociedad actual está viviendo es una transformación en las esferas del trabajo y la comunicación. Supone un nuevo tipo de trabajo que tiene una trayectoria ligada a la contracción de la economía fordista. La forma de generar valor, de competir, en esta sociedad de la información, es decir, la manifestación del mercado en esta sociedad, está condicionada por una restricción estructural: la contracción relativa de la industrialización, al mismo tiempo que la terciarización (la hegemonía de la producción de servicios) no juega el papel de articulador social y estatal que requiere la población excluida⁸, y que sí jugaba la industrialización de gran parte del siglo XX.. Hemos entrado a la era de la contracción de la industrialización, y la salida visible, la sociedad del conocimiento, está en sus comienzos. Que la información sea en la actualidad, un factor económico como no fue en el pasado no significa la "democratización" de la misma, sino que expresa una construcción social que fue realizada en los países del capitalismo desarrollado.

La sociedad del conocimiento es, como Castells afirma, la sociedad de siempre, en el sentido que la información y el conocimiento han sido siempre factores determinantes de procesos sociales, políticos, económicos.⁹ Lo que está en proceso de cambio es la singularización social y económica de los trabajos que generan, trasladan y modifican información. Esa nueva masa de trabajo y de capacidades técnicas asociadas, son el resultado de una trayectoria y no debe perderse de vista que expresan una creciente contradicción: la economía post-industrial no expande el empleo.

¿En qué nivel de la vida social y económica se presentan las mutaciones que observa estadísticamente la macroeconomía de los intangibles? Una estrategia de exploración es observar cómo una fracción del trabajo social ha ido generando respuestas a los problemas y contradicciones de un modelo de economía en crisis, creando nuevas trayectorias laborales y de competencias que se mueven en los mismos marcos de creación de riqueza que los mercados han creado. Observar el trabajo permite confrontar los mundos imaginados de la sociedad del conocimiento con las experiencias vividas en una sociedad del conocimiento estructurada por el trabajo. Estos mundos imaginados son parciales y ciertamente contienen referentes concretos, pero difícilmente representativos de procesos más amplios. Podemos citar los siguientes:

En el extremo de la simplificación basada en creencias económicas, encontramos la idea de una nueva economía basada en Internet y el paradigma de abundancia de información¹⁰. Según este enfoque, existe un nuevo modelo de construcción y distribución de riqueza: la asociación de agentes innovadores y la capacidad de éstos para producir las empresas o los productos que lleven al mercado las nuevas ideas, todo ello vehiculado por las tecnologías de información y comunicación. Este es un modelo que adquirió sus referentes de la microsociedades como la de Silicon Valley y de los rápidos ascensos financieros de la segunda mitad de los años 90, asociados a empresas basadas en el uso innovador de las tecnologías digitales. La fuerza simbólica de este proceso, una construcción cultural más que económica, según Nigel Thrift¹¹, es uno de los aspectos más decisivos en la idealización de la "sociedad del conocimiento" como suma de tecnologías digitales y nueva economía.

En un extremo opuesto podemos encontrar una visión sociológica acerca de los nuevos modos de creación de información y conocimiento por parte de diversos agentes sociales que encuentran potenciadas sus capacidades mediante las nuevas tecnologías informacionales y comunicativas¹². Se trata de los análisis acerca de la creación de comunidades con intereses determinados o bien de las transformaciones democratizadoras que las nuevas tecnologías pueden generar -el caso más citado es el del gobierno digital-. Ambas posiciones se sitúan en la misma preocupación: el capitalismo se reorganiza y el conocimiento juega un papel clave. Sin embargo, ¿dónde están los actores que confirmen que esta es una tendencia general, social? Imaginar la sociedad del conocimiento sin referencia al trabajo en la economía existente puede eliminar parte de los procesos que realmente están en marcha en aras de una búsqueda de un principio ordenador (el conocimiento) del capitalismo que se reorganiza. Es colocar el producto del trabajo por encima del trabajo

que lo crea.

La trayectoria del trabajador del conocimiento

Los trabajadores del conocimiento no nacen de un repentino interés de la economía por el conocimiento, sino que tienen su génesis en la crisis de la economía fordista. Los cambios en el espacio del trabajo profesional descansan sobre dos procesos que han recorrido trayectorias paralelas.

El primero es esencialmente la ruptura del pacto social del estado benefactor que regulaba a asalariados y empresarios bajo una lógica de derechos y obligaciones en materia de tiempos, salarios, contenidos de trabajo y permanencia del empleo. Las instituciones claves de este modelo histórico de capitalismo se asentaban en el dinamismo de la industrialización basada en el consumo de masas. La pérdida de vigor de este modelo de crecimiento industrial (Cuadro 1) se manifiesta en las notables transformaciones de la estructura económica de las naciones, sujetas a una terciarización de su sistema productivo (por ejemplo, en Alemania el sector terciario representaba el 71 % del PIB en 1999, en Japón el 62 %, en Brasil el 61 % y en México el 67 %). El otro proceso consiste, en su forma más evidente, en la aparición de un creciente contenido de "información" tanto en la sustancia del trabajo como en las técnicas del quehacer laboral. Durante los años noventas, la transformación de la "tradicional" computadora en dispositivo de comunicación y la creación de la red de redes agregó complejidad a la reorganización laboral general incubada en la crisis del modelo que privó en la mayor parte del siglo XX.

Junto a la terciarización de la economía, han surgido tanto la flexibilización del trabajo - proceso característico del "nuevo" capitalismo post-fordista como fuera observado en los años 80- como la informacionalización del trabajo - fenómeno relevante de los años 90 -

Los análisis iniciales del trabajo flexible señalaban que una fuerza decisiva del mismo radicaba en la incorporación de tecnologías informáticas, de modo tal que ello facilitaba un modo distinto de gestionar la fuerza de trabajo. Pero dicha flexibilización no era concebida en esencia como la gestión del trabajo integrada a esta mutación tecnológica, sino sobre todo como una corriente de "recortes" institucionales, asociados al creciente debilitamiento del Estado benefactor." Con el paso del tiempo, y especialmente en coincidencia con la emergencia de Internet ha ido operando un mestizaje de flexibilidad e informatización, concentrándose en el campo laboral de "profesionistas" (trabajadores con trayectoria de formación universitaria). La mutación profesional a que aludo no es la desaparición de profesiones y la aparición de otras, es más bien la transformación de competencias y espacios de interacción, como veremos en una rápida recomposición de diversos puntos de vista.

Al indagar en la naturaleza del trabajo post industrial de los profesionistas, Robert Reich¹³ brindó, desde inicios de los años 90, una síntesis bastante útil y compacta del mismo, al definir tres tipos de ocupaciones en la nueva economía que a su juicio emergerá en el siglo XXI en Estados Unidos y en otras sociedades post industriales: servicios de producción rutinaria, servicios personales y servicios simbólico-analíticos. Los dos primeros contienen una alta dosis de rutina, es decir, procedimientos previamente definidos. El primero genera bienes para el mercado mundial, y el segundo se aboca a necesidades cubiertas por el trato de persona a persona. En cambio los servicios simbólico-analíticos incluyen las actividades de identificación de problemas, solución de los mismos e intermediación estratégica de clientes en redes o cadenas de valor. Este tipo de trabajadores manipula símbolos: datos, palabras, representaciones orales y visuales y aunque tienen en común con las otras ocupaciones que su producción es para el mercado mundial, y que deben estar en contacto personal con el cliente, las diferencias son sustantivas. Los actores de este nuevo tipo de trabajo "simplifican la realidad en imágenes abstractas que pueden ser reordenadas, manipuladas, experimentadas comunicadas a otros especialistas y, transformadas en realidad"¹⁴ Tienen ingresos variables, no están ligados a una organización y sus carreras no son lineales ni sometidas a un principio de jerarquía. Trabajan en equipos y en redes, y esta parte de su desempeño es crucial. Para estos trabajadores, las credenciales acerca de su nivel y campo de estudios no son importantes, sino que lo es más su capacidad de usar de modo efectivo y creativo su conocimiento y habilidades. Se distinguen, así, de la vieja concepción de "profesionista", para el cual es clave el manifestar la posesión formal de un conocimiento, y de ello depende su status profesional. No deja de aprender a lo largo de su vida laboral (Cuadro 2)

Asociada a esta visión, encontramos posteriormente una corriente de análisis laboral y organizacional que se fundamenta en la definición del trabajo profesional "sin fronteras". En esta perspectiva de análisis, el énfasis está dado en el cambio del espacio social en que se lleva a cabo la carrera profesional (conjunto de experiencias de trabajo del individuo), que abandona la "organización", es decir, la estructura jerárquica tradicional de la economía fordista, y se convierte en una carrera "sin fronteras". Los autores de esta visión identifican a una nueva economía caracterizada por cambios tecnológicos dinámicos, interdependencias globales y en la que coexisten "oportunidades, inseguridad, flexibilidad e incertidumbre"¹⁵ y en este nuevo ámbito las formas tradicionales de acumular experiencias de trabajo y relacionar esta acumulación con el empleo, han venido cediendo el paso a un conjunto diverso de posibilidades nuevas que tienen en común la no adscripción a las organizaciones limitadas por fronteras.

Este nuevo trabajador se hace responsable de su propia carrera y de su futuro. Por tanto es fundamental que cultive redes y obtenga el acceso a los conocimientos y recursos de otras personas. Estos trabajadores crean nuevas formas organizacionales horizontales, crean empresas con un fuerte contenido "virtual" y de aprendizaje (Cuadro 3)

Por otra parte, el trabajo con tecnologías digitales fue evolucionando y las interpretaciones sobre el mismo dieron cuenta de una nueva realidad: profesionistas que tenían tanto las características anteriormente señaladas, pero con competencias integradas al uso de computadoras, especialmente en su aspecto comunicacional.

Peter Drucker fue uno de los pioneros en señalar la emergencia de una nueva forma de trabajo relacionada con el manejo de la información. Propuso un cambio de paradigma de una "sociedad industrial" a una "sociedad del conocimiento", término que ha servido como punto de referencia hasta nuestros días. En esta sociedad, la adquisición de cualificaciones y conocimiento le rinda mayor poder a la persona que su situación jerárquica. Este autor identifica el papel central que juegan los trabajadores capaces de transformar en medios comunicacionales digitales, el conocimiento acumulado en rutinas para hacer actividades tradicionales de la economía. "Lo que llamamos la revolución de la información es de hecho una revolución del conocimiento, y lo que la ha hecho posible es "rutinizar" procesos, no a través de la computadora, sino del software. El software es la reorganización del trabajo tradicional basado en siglos de experiencia, mediante la aplicación del conocimiento y especialmente del análisis sistemático y lógico. La clave no es la electrónica, sino la ciencia cognitiva. Eso significa que la clave para mantener el liderazgo en la economía y la tecnología que van a emerger, estará en la posición social que tengan los profesionales del conocimiento y la aceptación social de sus valores. Para ellos, el ser considerados como "empleados" tradicionales sería equivalente al trato que en Inglaterra (durante la Revolución Industrial) se le dio a los tecnólogos, como si fueran comerciantes"¹⁶

Mostrar la excepcionalidad de los profesionistas del conocimiento es también la intención de Pekka Imanen, quien ha generado una interpretación del llamado hacker, como el innovador de tecnologías digitales que emprende y entiende su trabajo fuera de los marcos del capitalismo de valores éticos protestantes. Su conclusión es que en una nueva estructuración social basada en redes económicas, como la que está emergiendo, la ética del hacker se disemina hacia el conjunto de dichas redes. Así, los valores del trabajo se transforman en una dirección que va de la vieja ética protestante hacia el espíritu de la sociedad informacional: el trabajo unido a la creación de conocimiento, no unido a la rutina. La ética protestante se sintetiza en tres principios: "el trabajo debe ser visto como un fin en sí mismo, en el trabajo uno debe hacer su parte lo mejor que sea posible y el trabajo debe ser visto como un deber, el cual debe ser hecho porque debe ser hecho"¹⁷, en cambio, en nuestra era, la más pura en sentido capitalista, según el autor, " el siglo XVII weberiano, frugal y puritano, ha sido reemplazado por el siglo XXI omnívoro orientado por la gratificación que obtenga el consumidor" ¹⁸. En suma el autor contrapone la vieja ética que une trabajo, deber, propiedad y dividendos, con la nueva, que agrupa trabajo, crecimiento, apertura e información.

La necesidad de entender al trabajo con tecnologías digitales como una innovación cultural, y no solamente como un agregado tecnológico sobre un conjunto de rutinas ya establecidas, aparece en un artículo de Cézard, Gollac y Rougerie, quienes muestran, a partir de datos de encuestas dentro de empresas francesas (1993 a 1998) que existe una importante transformación que va del uso de la computadora como herramienta de cálculo, al de la misma como herramienta de comunicación, en el lapso de pocos años. Si bien utilizar

computadoras, simplemente, está relacionado con la posición jerárquica dentro de la estructura de la empresa, el uso de Internet obedece a una lógica distinta. Señalan que "Internet es hoy una herramienta de experto más que de jerarquía: Su uso valoriza las características personales, está orientado hacia el exterior de la organización, es menos dependiente de ésta. A mitad de los años 90, las conexiones informáticas, incluso con el exterior de la empresa, estaban más bien asociadas a formas de utilización de la informática inscritas en el trabajo colectivo. Posiblemente este cambio debe ser tomado en cuenta respecto a la novedad de Internet en 1998: habría sido utilizado por "pioneros" en función de sus características personales, antes que ser "institucionalizado". Tal vez esta inflexión es duradera y traduce un debilitamiento del vínculo entre los asalariados, incluso los de alto nivel, y la empresa que los emplea" 19

Las versiones anteriores privilegian un aspecto del nuevo profesional del conocimiento: su libertad y creatividad. Es, sin embargo, una de dos caras. La otra es la que tiene que ver con nuevas condiciones de uso de la fuerza laboral sin referentes de seguridad.

Sin duda, la forma más extendida de trabajo en que se imbrican la flexibilidad y la informatización, es el teletrabajo, un campo laboral en el cual se calcula que existen 9 millones de personas en Europa en el año 1999 20. El teletrabajo conjuga una forma extrema de flexibilidad del trabajo al romper con la determinación espacial de las funciones laborales, la duración y ritmo de la jornada laboral y, desde luego, las pautas contractuales. El teletrabajador utiliza las tecnologías digitales de la informatización (informática y telecomunicaciones) como instrumentos de trabajo, y lo hace desde su propia casa, un centro de teletrabajo o bien de manera nómada. El teletrabajo aparece en diversas modalidades: como empleo o autoempleo, como trabajo a tiempo completo o bien de modo complementario y puede ser sujeto a control, o no serlo, por parte del empleador. La amplitud de opciones concretas en que se puede encontrar este tipo de trabajo permite una definición sintética, que alude a su característica de flexibilidad: "teletrabajo es el uso de computadoras y telecomunicación para cambiar la geografía del trabajo aceptada" 21

Otra corriente de interpretación centra su atención en la inexistencia de mecanismos de regulación y promoción institucional que impidan que los nuevos trabajos se lleven a cabo en un marco de desigualdad. Así, Laura Wolf-Powers 22 identifica diversas contradicciones en Estados Unidos, la economía que sin duda ejemplifica el crecimiento del trabajo que emplea tecnologías digitales pero también la incapacidad de las instituciones para lograr que el trabajo basado en conocimiento y en tecnologías digitales pueda ser incorporado a una estrategia de desarrollo del capital humano. La autora refiere la fragmentación de este trabajo, a pesar de su concentración geográfica en nuevos polos, especialmente urbanos, la búsqueda de fuerza de trabajo inmigrante y la pérdida del esfuerzo local para desarrollar la nueva fuerza de trabajo y elevar los salarios. . Cuestiona una interpretación que relacione positivamente la sociedad del conocimiento con las nuevas profesiones, ya que de cara a esta tendencia no se reducen las desigualdades sociales. Finalmente, en esta breve recuperación de las tendencias de construcción del nuevo paradigma laboral centrado en la flexibilidad y la informatización, cabe introducir la inquietud que plantea Martin Carnoy, similar a la señalada anteriormente: si el trabajo se está transformando debido a la competencia global y a la explosión de las tecnologías de información y comunicación, esta flexibilización, sustento de la nueva economía, también tiene el efecto de aislar a los trabajadores de las instituciones sociales que sostuvieron a anterior expansión económica fordista, entonces "si no surgen, y rápidamente, nuevas instituciones integradoras que sostengan las nuevas organizaciones del trabajo, el desarrollo y la cohesión sociales requeridos para el crecimiento económico a largo plazo se verán amenazados. ¿ Cuáles van a ser esas nuevas instituciones integradoras, y de dónde van a proceder? ¿habrán comunidades que reaccionen más eficazmente que otras a las nuevas condiciones?" 23

Como podemos ver, se desarrolla ya una corriente de estudios que se orientan hacia el cambio en el trabajo profesional a partir de la flexibilización y la adopción de tecnologías de información y comunicación .

Digitofactura: un trabajador con su maquina

La tecnología digital, expandida mediante Internet, le ha dado a la información el carácter de bien público, tal como se le entiende económicamente a un bien ilimitado y compartible. Internet es, pues, el motor tecnológico de la informatización social y como dispositivo técnico, es el resultado de una trayectoria y convergencia de tecnologías digitales de información y comunicación. En su esencia "instrumental" es una tecnología digital con la cual el ser humano produce, reproduce y transforma información para el consumo de otros seres humanos que reciben un valor determinado con esa información significativa para ellos, es decir, conocimiento. Ello no ocurre de modo secuencial, con ciclos determinados, sino en flujos continuos dentro de un nuevo espacio de producción y consumo que es la red misma. Así, Internet encarna una revolución industrial que es también una revolución comunicacional y por ello presenta dificultades novedosas para asimilar su comprensión a marcos de análisis tradicionales. En una obra acerca de los modos y significados de la investigación sobre Internet (Steve Jones (editor), *Doing Internet Research*, London, Sage Publications, 1999), se confirma la preocupación por abordar un objeto de estudio que "no es solo una tecnología sino también una maquina de cambio social" (p. 3). Es decir: instrumento de reserva y búsqueda de información, que es más poderoso que los instrumentos anteriores y que ha llevado a un boom de información y a la búsqueda de crear ventajas competitivas con esa base en la sociedad actual. Pero también instrumento para crear capacidades de comunicación interactivas, modo de fracturar los límites de la distancia y el tiempo respecto a otras tecnologías de comunicación. Internet, bajo estas dos concepciones, es una red de redes singulares : "The Internet is a "network of networks", each with their own design and unique structure, yet they all follow some basic rules that allow them to interconnect" (op. cit, p. xviii)

A partir de la creación de Internet, el trabajador del conocimiento ha encontrado un espacio social: Ahora existe ya una tecnología plenamente integrada a las nuevas funciones de su trabajo.

Internet es una tecnología integrada a las prácticas sociales y de los mercados. Ello le da un vínculo estrecho con el mundo del trabajo, y le abre perspectivas tan amplias como la misma evolución de las sociedades y la economía. La información es la materia prima de nuevos procesos económicos pero el soporte material de los flujos de información es la digitalización de las tecnologías o artefactos de comunicación. Se crea valor mediante la digitalización del manejo de información, pero es la significación que el destinatario de la información trabajada le da a la misma, lo que le confiere ese valor. No es una característica innata de la información que recibe, sino un resultado, significativo para el cliente, de las características de la operación sobre la información. Podemos hablar de la precisión, la oportunidad, la seducción, la confiabilidad, u otros atributos de la información, pero todas ellas son producidas por un tipo de trabajador que posee competencias y conocimientos propios de un mercado pre-existente, para generar ese producto, fundamentalmente mediante una tecnología digital.

El trabajo digital, al que podemos llamar digitofactura²⁵ por estar basado en la transformación de materia prima (información) mediante tecnología digital, consiste en movilizar y modificar información existente básicamente en la red, para generar información nueva con un significado para el cliente; lo que el trabajador crea entra a un mercado o cadena de valor económico.

Los trabajadores de la digitofactura poseen, en su carrera o trayectoria laboral, formas particulares de aprendizaje y de apropiación de conocimiento específicos. Ese conocimiento es el que a ellos mismos les brinda un valor como trabajadores, y, a su vez al manipular información y ser básicamente nodos o generadores de comunicación, pueden crear valor para sus clientes. Estos trabajadores están en contacto con información específica que pertenece a un segmento de la información total que existe en la red, aprenden a obtenerla rápidamente, a manipularla para unirla, reinterpretarla, adaptarla, etc. Al hacer eso, se encuentran situados en un campo determinado de generación de conocimientos (mercados específicos). Poseen conocimientos generales para cualquier trabajador de Internet, pero también conocimientos vinculados con el mercado en el cual actúan.

El desempeño en este campo laboral implica poseer competencias digitales y un capital social que sería la suma de capacidades de aprendizaje que permitan relacionar información con personas, información con procesos y personas con procesos, como veremos. El trabajador del conocimiento es un trabajador "liberado" del capitalismo benefactor. No crea conocimiento en abstracto sino en mercados específicos, con actores

concretos con los que compite, con monopolios que definen reglas, y en un ambiente macroeconómico en que la industria no crece.

Segunda parte: Trabajadores del conocimiento en acción

En esta segunda parte, describo un grupo de actividades del campo de la digitofactura o trabajo en Internet. Con ellas se podrá ilustrar la diversidad de mercados, de organizaciones y de conocimientos de los trabajadores digitales, pero también la uniformidad de las competencias o conocimientos que los identifican como trabajadores de Internet. Estos trabajos están agrupados de la manera siguiente:

- Grandes empresas de la economía tradicional que emplean la red como nuevo canal de promoción o ventas (venta de servicios financieros, promoción de automóviles)
- Adaptación de la nueva tecnología al valor de uso de productos o servicios ya existentes (rastreo de teléfonos celulares, información para médicos)
- Organizaciones creadas para el circuito de consumo dentro de la misma red (contenidos en masa para portales en web, revista en web especializada, envío de correspondencia en la red)
- Nuevas profesiones de comunicación en red, transversales para Internet (diseñador web, cracker)
- El uso del trabajo ligado a los ritmos de un complejo sociotécnico (Internet/Intranet en producción deslocalizada)

1) Venta de servicios financieros (el promotor de inversiones en red)

Es un grupo de personas que constituyen el front desk de una empresa europea dedicada al negocio de los fondos de inversión. La empresa lleva 5 años en México, como resultado de los procesos de liberalización en el campo financiero.

Este trabajo significa la primera y más importante relación con el cliente, es personalizada y desde hace 2 años se lleva a cabo mediante el trabajo por red. Existen vendedores cara a cara, pero estos no generan el conocimiento inmediato y preciso que lleva a cabo este grupo de personas.

El producto de su trabajo es generar clientes y decisiones de éstos para realizar alguna inversión a través de la empresa.

La forma del conocimiento creado es básicamente: información sobre la empresa, sus ventajas, desventajas de la competencia, estado de la economía en los indicadores significativos, nacional e internacionalmente, situación actual y esperada de la rentabilidad en los productos o instrumentos financieros específicos, y sobre todo, crear un conjunto de datos que sean significativos para el cliente, a fin de crear en él la decisión.

Puede decirse que mediante manipulación de información y técnicas de comunicación, generan conocimiento que debe traducirse en confiabilidad.

El valor del producto es directo para la empresa, pues de cada inversión o traslado de fondos percibe una utilidad bruta, pero desde luego, está inmerso en la evolución de la economía financiera. La velocidad y precisión del conocimiento para motivar la inversión es fundamental.

En su trabajo utilizan: un servicio especializado de información económica en Internet, revisión de toda la información posible en Internet, e mail con clientes, Intranet para generar y compartir información dentro de la empresa, correo instantáneo para consultar o responder dudas a otras personas de la empresa, teléfono para comunicación con clientes o prospectos y correo tradicional. Además comunicación directa con jefes y vendedores, amén de comunicación horizontal.

Los trabajadores tienen como origen profesional: vendedores directos, telemarketing o ninguna experiencia. Todos tienen estudios universitarios. Carecen de contrato escrito. No conocen los criterios para recibir una promoción.

2) Mantenimiento de un sitio web de servicio (venta de automóviles por seducción multimedia)

Una de las aplicaciones comerciales más extendidas de Internet ha sido la de empresas dedicadas a la venta

de bienes y servicios que crean su propia página web para ampliar sus canales de promoción y venta. Es el caso de una empresa de ventas de automóviles, de las de mayor antigüedad en México, que estableció un sitio web con el fin de vender automóviles nuevos y usados. Ello lo hizo como competencia a otras empresas estadounidenses que abrieron sucursales en México del mismo negocio.

Esta es una línea de negocios que consiste en adherir la oferta de determinado tipo de bienes, los automóviles constituyen un ejemplo muy claro, a los diferentes gustos y necesidades de los demandantes ("customizing"). La evolución de este mercado está relacionada con dos procesos: uno es la propia evolución de la demanda de automóviles y otro es la adaptabilidad de los clientes a esta forma específica de oferta.

Quienes laboran en esta empresa tienen la estructura propia de una empresa del ámbito editorial y provienen de ese campo profesional, sin embargo han adaptado sus habilidades a la tecnología de Internet. Su trabajo consiste en generar información valiosa para quienes tienen interés en los automóviles como objeto "seductor". Por tanto deben crear mecanismos de adhesión personal (comunidades) mediante todos los recursos multimediales que ofrece Internet, y, simultáneamente, deben mantener actualizados catálogos de información precisa sobre disponibilidad de autos nuevos y usados. Para ello, emplean Internet como medio de comunicación. El producto de su trabajo se valoriza en función de la cantidad de personas que logren conformar como comunidad estable y, en segundo término, los pedidos que se generen.

Este tipo de negocios en red tienen aún una indefinición en sus objetivos (modelo de negocios), puesto que representan claramente un costo nuevo para la empresa concesionaria, sin que existan parámetros ni experiencia previa sobre los resultados. Sin embargo, para quienes laboran produciendo la página web, su producto es muy claro, y su trabajo es típicamente una adaptación de sus habilidades para Internet.

3) Analista del sistema de rastreo de celulares clonados (el nuevo espacio de control: telefonía e Internet)

Es un grupo de trabajadores que revisan el comportamiento de llamadas de teléfonos celulares que un sistema informático detecta previamente como anormales. Se trata de una empresa del duopolio virtual que durante varios años existió en México en el campo de la telefonía móvil. Estas personas deben hacer frente a la llamada clonación de números telefónicos (la tecnología capaz de hacer que un aparato telefónico lleva a cabo sus llamadas utilizando una clave o número de otro abonado. Esta es una práctica frecuente para operaciones criminales). Cuando se inició el negocio de la telefonía digital y móvil, una empresa mexicana adquirió una licencia para competir en este campo, pero la inesperada irrupción de la clonación y los consiguientes costos asociados a ello (quejas de clientes, abandono de los mismos, devolución de los cobros de llamadas "inexistentes", y, sobre todo, la puesta en marcha de un sistema de detección y control de la clonación) obligaron a la venta de la empresa a inversionistas extranjeros.

Este grupo tiene como trabajo observar en pantalla el comportamiento de teléfonos previamente detectados por el sistema de alerta, y corroborar mediante análisis histórico y con control en tiempo real, la posible clonación (llamadas a, o, desde lugares no habituales; o bien llamadas casi simultáneas desde lugares distintos). Cuando se confirma la clonación, se localiza telefónicamente a la víctima y se le comunica la cancelación del número. Igualmente, se debe recontabilizar su adeudo, ordenar las operaciones correspondientes y verificar su aplicación. Atiende igualmente las quejas y dudas de abonados.

Técnicamente, debe saber manipular e interpretar al software de alerta de anomalías y saber interpretar la lectura del comportamiento individualizado de los teléfonos sometidos a escrutinio. Se trata de una masa de aproximadamente 5 mil números diariamente. Todo ello se lleva a cabo mediante una comunicación en red interna de la empresa.

El valor del producto generado repercute directamente en la empresa. La velocidad de la detección y la respuesta que se genera, son fundamentales.

4) Información para médicos (el nuevo enciclopedista en red)

Es un pequeño grupo de personas encabezados por un especialista que constituyen el sistema de información para personal médico, de una empresa farmacéutica europea existente en México desde hace décadas. Este es un servicio para los médicos que son "clientes" de la empresa: mediante una clave pueden tener acceso a un

sistema de información sobre prácticamente cualquier tema del campo de la medicina y a salud. Este grupo atiende cada duda o pregunta de modo personal, y la lleva a cabo mediante búsqueda en Internet.

Es un producto que no repercute en el negocio principal de la empresa, pero apoya la imagen de la misma en la comunidad médica. Puede decirse que el valor del conocimiento es asignado directamente por el médico que lo recibe. La aparición de eventos de salud epidémicos da lugar a un incremento de consultas, asimismo, existe un interés constante por temas que los medios identifican como importantes en el campo de la salud. En general, esta actividad de "consulta en línea" va asociada a la tradicional tendencia del gremio de médicos por mantener conocimientos actualizados.

Se producen en promedio veinte investigaciones diarias, y los tiempos de respuesta varían entre dos y tres días.

En un principio se intentaba generar la mayor cantidad de información orientada posible, pero la magnitud de las preguntas ha obligado a intentar responder con una guía comentada de direcciones en web que se orientan hacia la duda planteada. Ello obliga al propio médico a llevar a cabo la búsqueda a profundidad.

El analista debe emplear Internet y correo electrónico. Utiliza mensajería instantánea para comunicarse con su red de informadores tanto dentro de la empresa como externamente. Es fundamental su relación personal y profesional con expertos médicos que le orientan en la definición de muchas preguntas de un alto grado de especialización, ya que él mismo no es médico.

5) Producción de contenidos para portales en web (Internet y la banalización del periodismo)

La primera y más evidente muestra del crecimiento explosivo de Internet con fines comerciales (en sentido estricto, la e-economy) fue la creación de los portales, páginas web que agrupan todos los elementos de un medio periodístico y también diferentes servicios de ventas a los lectores. El objetivo del portal es atraer la mayor cantidad de lectores para generar ventas por publicidad y también ventas directas de sus diferentes servicios.

Los portales se concibieron como grandes empresas que podían generar todos sus contenidos, pero en un tiempo muy breve, dos o tres años, la falta de recursos y la evidencia de la saturación en el mercado obligó a crear procesos de outsourcing.

Esta empresa es proveedora de contenidos. El personal de esta empresa formada por cuatro personas, que se han asociado, y se dedica a producir contenidos e intenta venderlos a diversas empresas grandes que mantiene portales. Su trabajo consiste en obtener información de la propia red y, como se denomina en el medio, empaquetarla, generando así un producto que es un artículo en un portal que requiere llenar con información su espacio para atraer la atención de lectores.

Su subsistencia como empresa descansa en el hecho de poder generar contratos de la mayor duración posible con el mayor número de empresas. Para proporcionarles contenido. Vale decir de paso que este proceso es uno de los que explican la velocidad con la cual crece la información en la red, ya que se trata de una multiplicación de información reelaborada.

Este trabajo contiene una gran dosis de labores rutinarias de búsqueda en red y de redacción con sentido periodístico. Sin embargo, la parte de dirección del negocio exige un alto grado de trabajo en redes personales, a la usanza tradicional.

El producto consiste en una masa de notas periodísticas que tienen una vida útil muy corta, dependiendo de la política del portal, es decir, en este campo del "periodismo de maquila", el producto está vinculado al principio de que un lector que no encuentra constantemente información nueva en un portal, no regresa a él. Las personas que laboran aquí provienen del requisito práctico de "saber redactar". Su habilidad con relación a Internet consiste en poder hacer búsquedas rápidamente en una extensa gama de temas, y redactar rápidamente en procesadores de palabras un conocimiento que contenga tanto texto escrito, como imágenes y sonido. Se trata, pues, de una redacción en lenguaje multimedia.

El criterio de valor económico queda incorporado en la masividad de la información, aunque los portales tienen responsables editoriales que verifican la adecuación de los contenidos a lo que la estrategia del portal requiere. El cliente de esta empresa es, estrictamente, el portal, y no el lector final. El mercado es entonces el de las empresas de Internet llamadas portales. Y éstas están en un proceso de estabilizar a la baja su número

en la red, en beneficio de sitios web que tengan un contenido más especializado y de mayor valor para el lector.

6) Creación de información especializada en tecnología de Internet (Internet habla de sí misma)

En la misma línea de venta de contenidos periodísticos, esta es una empresa que se dedica a producir una revista electrónica dedicada a dar información sobre temas de la tecnología de Internet.

Los trabajadores son socios, como en el caso anterior, pero su diferencia radica en el grado de especialización sobre temas tecnológicos. Esta revista está inscrita en la tradición periodística de medios dedicados a dar seguimiento a la trayectoria de tecnologías determinadas. En el caso de Internet, esta tecnología está imbricada en una transformación económica y social de la cual intenta dar cuenta esta revista. El negocio de la revista es revender las notas a medios escritos de gran tiraje e importancia mundial, por lo cual en este caso la calidad específica del producto en términos de su contenido (oportunidad, verosimilitud) es de gran relevancia.

La empresa está asociada a otra de medios y soluciones tecnológicas en Internet, estadounidense, que se creó y creció en la fase de expansión de la e- economy.

¿Cómo hacen su trabajo? Todos ellos conocen el avance de las innovaciones a través de su experiencia como desarrolladores y/o formadores. Mantienen una búsqueda constante de información sobre novedades en Internet y "bajan" las aplicaciones nuevas, a fin de probarlas y comentarlas. Mantienen relaciones personales con otros desarrolladores, con directivos de empresas de software, de cómputo y "empresas puntocom". Tienen también una relación personal con responsables de informática e investigadores de universidades, en México y en EU.

Su producto consiste en generar un flujo alto de visitas a su revista electrónica (en promedio tienen mil visitas diarias), lo cual es parte de la estrategia de negocios de la empresa estadounidense que tiene la mayoría de la propiedad, así como en revender los artículos de determinados autores a periódicos de mayor circulación en México, España y Francia. La marcha del mercado está muy relacionada con la evolución de la e economy, y, en especial, en el interés mediático que tenga Internet. Aquí vale la pena que Internet es también, por ser instrumento de comunicación, un medio que habla de sí mismo, en ese sentido, es la tecnología más estudiada, o simplemente divulgada, en la historia. Su mercado, entonces, podríamos definirlo como la "narración de Internet". En este campo, nuevo pero extremadamente competido, el signo distintivo, el valor que los lectores le pueden asignar, es de una línea editorial que rechaza el consumo irracional de toda innovación reciente que provenga de los monopolios, a favor de una estrategia de consumo de las innovaciones provenientes de las tecnologías de "código abierto".

7) Producción de direcciones y envío de correos (el servicio de correos privatizado)

El envío de información promocional por medio del correo electrónico ha sido empleado cada vez de modo más frecuente por empresas que consideran que su producto es interesante a este nivel de promoción. Por supuesto, aquí entra en juego, como en el marketing tradicional, el concepto de segmentación de la oferta, para lo cual, como también se sabe, hay empresas de Internet que instalan en el disco duro de cada cibernauta mecanismos de detección de los hábitos y perfiles de consumo. El hecho es que se ha desatado una tecnología especializada en construir los perfiles socioeconómicos de quienes navegan en la red.

Esto lo llevan a cabo empresas, pero también profesionales libres, quienes trabajan subcontratados. Su producto es construir bases de datos con direcciones electrónicas y caracterizaciones de los navegantes. Estos mismos son contratados por empresas que desean hacer campañas promocionales, a fin de emplear sus bases de datos (y no tener que comprarlas) y enviarles la información.

Este es un trabajo que, por sus características de "ilegalidad", se lleva a cabo por personas solas. Además provee una fuente de recursos "sin salir de casa", es decir, es una modalidad de "teletrabajo".

Su quehacer es entonces doble: construir bases de datos, mediante técnicas especializadas de introducción en computadoras atacadas, y enviar, mediante aplicaciones también especializadas, los correos de forma masiva pero individualizada, a cada dirección. Aquí es importante señalar que aunque Internet y e correo electrónico

sean dos tecnologías distintas sobre la red, este trabajador las une para generar su producto. El valor de su trabajo está dado por otras empresas que necesitan estos conocimientos.

8) Producción de páginas web (una nueva profesión desde y para Internet)

Internet ha dado origen a una nueva expresión diseñística, un nuevo lenguaje para la comunicación. Con ello, aparece el webmaster o diseñador en web. El primero se encarga de la administración de los sitios web y el segundo propiamente de diseñarlos.

Una empresa de diseño de páginas web tiene como clientes a otras empresas que desean tener sus propias paginas. Se trata de un mercado en la actualidad muy competido y saturado, por la explosión de la oferta. Una tendencia ha sido la de ofrecer estos servicios basándose exclusivamente en la utilización de las diversas tecnologías crecientemente disponibles en el mercado, sin embargo, en la actualidad existe ya un mercado para el diseño web como expresión tanto gráfica como técnica. El producto que se ofrece es una conjunción de ambos conceptos que definen un nuevo campo profesional, quizá el único que es nuevo en sentido estricto relacionado con el trabajo en Internet.

El producto es, entre todos los mencionados en esta lista, el que tiene mayor durabilidad, puesto que está relacionado con la intención del cliente de mantenerse en el ciberespacio, situación, en sí misma, de costo mínimo.

Sin embargo, tratándose de una sobreoferta de diseñadores, el producto tiende a tener un valor económico decreciente, por lo que el negocio consiste en asegurar el máximo de clientes. Ello está en relación con el auge o prestigio que tenga Internet como medio de promoción para las empresas o instituciones.

Este trabajador proviene del campo profesional del diseño y suele entrar a este nuevo campo de comunicación en red sin mayor práctica en su campo tradicional, es decir, se trata, en la práctica, de una profesión sin referentes o antecedentes universitarios. Su relación con Internet es total, ya que de allí obtiene la experiencia y los recursos tecnológicos necesarios, sin embargo, como toda actividad con un contenido de conceptualización y saber hacer artístico, la autoformación y el aprendizaje por imitación son claves.

9) El cracker (Una nueva profesión desde y para Internet, criminal pero funcional)

Los hackers son los innovadores dentro de las tecnologías digitales y la informatización, que actúan básicamente bajo una ética hedonista. Un cracker es quien rompe la seguridad en un sistema, y es un término generado alrededor de 1985 por los propios hackers para defenderse del mal uso que la prensa comenzaba a hacer del término hacker.

Para el cracker, debe tenerse claro, el objetivo habitual de su trabajo no es causar un daño irreparable y definitivo a la mayor cantidad de usuarios, sino mostrar la fragilidad de los recursos de protección de empresas o instituciones que identifica, por su acción monopolista, como enemiga de la libertad en la red, comparte así la pulsión libertaria del hacker.

Aunque mediaticamente son satanizados, la actividad de estos individuos es funcional en el ciberespacio, especialmente para quienes tienen intereses económicos y políticos muy definidos en ella. Las empresas de antivirus suelen nutrirse de trabajadores que han sido crackers, y es habitual que pasado un tiempo, el mismo cracker que introdujo un virus, haga llegar la vacuna a las empresas, situación que ésta se abstiene de decir. Igualmente, en muchas ocasiones el aviso de la puesta en marcha de determinado virus informático, es producido por el mismo autor, mediante un aviso a un medio informativo. Las empresas antivirus son las principales beneficiarias del producto de los crackers, así como los medios de comunicación y, desde luego, quienes se benefician del tráfico en la red.

La creación de los virus (sistemas que se autoreproducen) es la forma extrema de este trabajo, aunque existen otras de menor impacto, que se dirigen a penetrar en determinados sistemas o computadoras personales.

Podemos incluir aquí desde la creación de las llamadas cookies, o identificadores de la actividad de un usuario con fines comerciales, hasta las actividades de vigilancia y control de Internet por parte de órganos policíacos y de espionaje. El principio es el mismo: la penetración (¿legal, ilegal?) en el infoespacio privado, con distintos fines (destrucción, vigilancia). Ello se hace reuniendo información y manipulando un producto digital nuevo que penetra en el sistema, causando sea una destrucción, una modificación o bien una fuga de información hacia el emisor del producto. Quien lleva a cabo esto, emplea Internet y correo electrónico. Siguiendo con el hilo de nuestra descripción, podemos preguntarnos ¿cuál es el producto de esta actividad criminalizada? Aparentemente, es básicamente pérdida de información que puede ser significativa en los archivos de las computadoras víctimas. Pero su producción también es conocimiento innovador sobre mecanismos de seguridad, es decir, la actividad del cracker genera, como toda actividad criminalizada, un conjunto de respuestas económicas que ponen en marcha un mercado especial de la cibercultura: el de la protección y seguridad. Las variantes de esto, es decir el control, no la destrucción, generan igualmente respuestas económicas, en forma de sistemas que tratan de evitar la intrusión²⁶.

10) Internet en el Business to Business (trabajadores como parte de sistemas inteligentes)

Existe una forma de trabajo con tecnologías digitales de comunicación que gana espacio dentro de la gran empresa. Se trata de una integración, como un instrumento más, en los procesos de distribución de datos dentro de las organizaciones. Podemos contar aquí situaciones tales como el empleo de medios digitales para la formación, para el control de inventarios y flujos de materiales en empresas multiplantas o para la gestión del conocimiento. Se trata de un uso de Internet/Intranet integrado a funciones preexistentes que se revalorizan estratégicamente por su imbricación con tecnologías digitales. Los trabajadores implicados en estas áreas funcionales no son estrictamente trabajadores de Internet, en la medida que su producto no es una nueva información significativa para un cliente, sino una aceleración de un proceso de toma de decisiones ya conocido y, frecuentemente, estandarizado.

Estas organizaciones deben responder a las modificaciones del mercado bajo las presiones del just in time y las variaciones marginales de costos y precios de los bienes commodities. Otro factor importante de aceleración de procesos es la de incorporar continuamente innovaciones de diseño, de composición o de manufactura. No se trata, por supuesto, de una función menor dentro de las organizaciones, y es especialmente importante en la medida que se trata de grandes empresas productoras de bienes manufacturados y ensamblados que tienen una escala internacional de operaciones. La terminología en uso de este tipo de uso de Internet en el complejo sociotécnico de empresas vendedoras/clientes, es la de Business to Business (B2B).

El rasgo distintivo de este trabajo con tecnologías de comunicación es su adscripción formal a la organización y, en ese sentido tiene una mayor connotación de trabajo técnico-informacional que flexible. A diferencia de la digitofactura como ha sido propuesta en los ejemplos anteriores, la existencia de normas de información, el tipo de producto esperado, la rutina, etcétera, son elementos de mayor peso: a final de cuentas, el trabajador en este caso es parte de un sistema inteligente que crece e intenta cubrir el mayor abanico posible de decisiones técnicas.

Los trabajos de la digitofactura: entre los mercados y la flexibilidad

Cada una de las actividades descritas está imbricada a un mercado. El Cuadro 4 nos muestra ello de manera sintetizada: los mercados tienen sus propias reglas internas de rentabilidad y competencia, y la información que generan tiene valor en el marco de ese mercado. El mismo cuadro nos muestra que los mercados particulares representan amplias zonas de la economía: los bienes de consumo tradicionales que deben ser realizados de modo masivo; los servicios financieros, que son la esfera de la economía más volátil y riesgosa; la industria mediática, un sector de negocios emergente y crecientemente monopolizado en la fase de globalización; y servicios de comunicación tradicionales pero en rápida transición por las innovaciones digitales, como el correo o la telefonía. Algunos son mercados preexistentes, sin embargo, hay otros que son

en sentido estricto nuevos: aparecen con el propio consumo de comunicación en Internet.

Es interesante señalar que cada mercado específico ha generado un conjunto de información propio, el cual circula por la red. Ello nos sirve para reinterpretar a la infoesfera como una suma de conjuntos de información pertenecientes a mercados, es decir, generados y consumidos en mercados. Por tanto, sigue siendo el factor clave para este tipo de trabajos el desarrollo que tengan los mercados, y no simplemente la expresión de la "economía de información" o "sociedad del conocimiento".

Los conocimientos explícitos de los trabajadores de Internet son de dos tipos: los que están relacionados con el mercado en el que compiten y cooperan, y los que se refieren al quehacer con la información como materia prima. Pero es interesante hacer notar que estos son trabajadores que crean comunicación, la cual es la suma de sus competencias de mercado y sus competencias informáticas. En este sentido, vale la pena identificar qué lugar ocupan en la cadena de comunicación, como se sintetiza en el Cuadro 5. Los trabajadores señalados en la intersección "persona a persona" generan la cadena de comunicación orientada de inicio hacia un cliente singular. Ello les exige competencias de comunicación especiales. Quienes se ubican en el cuadro "Internet a persona" crean un ambiente de atracción o seducción que es el inicio de comunicación para clientes singulares. En el caso de "persona a Internet", el cliente final carece de singularidad, es el internauta anónimo, sin embargo, la forma y contenido de la comunicación lleva el sello del trabajador de Internet. Finalmente, en la situación "Internet a Internet" encontramos una adaptación del trabajador a un modo de consumo de la comunicación que es impersonal, en ambos sentidos.

Cualquier mercado de la infoesfera es clasificable según esta división, y lo que ella explica es ese espacio o conjunto de competencias de comunicación que le dan sentido a los distintos trabajos en Internet.

Por ejemplo, vinculado a lo anterior podemos preguntarnos acerca de otras características de la digitofactura: Los trabajos centrados en la comunicación "persona a persona" tienen menos procesos rutinarios que los que se ubican en "Internet a Internet". Los que están centrados en "persona a Internet" tienen formas de aprendizaje que combinan de modo más intenso el estar en una red social con la iniciativa personal o autoaprendizaje. Los que están en un proceso de comunicación en que el cliente inmediato es la persona, deben también aprender los códigos y valores de la organización en que se encuentran, situación menos fuerte en el caso en que el cliente es Internet.

Como se comprende, la territorialidad es importante, ya que a pesar de que Internet "es" la red sin que importen las distancias, los espacios físicos en que se ubiquen los clientes son distintos, así quienes se orientan a la persona, actúan en territorios locales, mientras que los que se orientan a Internet lo hacen a escala global.

En sentido contractual, únicamente en el caso del trabajo en telefonía se encontró la existencia de un contrato de trabajo y cierta explicitación de la lógica de promoción. En los otros casos, se trata de trabajos que se llevan a cabo sin contrato y sin una estructura de promoción. La trayectoria o carrera, siendo empleos de reciente creación (la mayoría desde 1989-99), aún no tiene elementos para ser reseñada, pero es clara la dependencia de estos empleos a la aceptación del trabajo flexible y las que señalamos del trabajador del conocimiento.

Conclusión : ¿adopción de una tecnología o construcción social?

La información y el conocimiento constituyen la nueva materia prima de los procesos económicos, pero el soporte material de los flujos de información es la digitalización de las tecnologías o artefactos de comunicación. La información, gracias a la tecnología digital y las características del trabajo aplicado, es transformada en un bien con valor en el mercado. Podemos hablar de la digitofactura, como continuación de la manufactura.

La digitofactura es una innovación laboral que combina trayectorias de flexibilización y de cambios en la tecnología digital, en la dirección de su comunicabilidad. La expresión actual de esta innovación gira en torno al trabajo con Internet. En este artículo mostré tanto las evoluciones laborales que le dan contenido a la

sociedad del conocimiento, como algunos ejemplos empíricos de trabajo de digitofactura en los cuales se manifiesta la vinculación de trabajo flexible con competencias digitales y transformación de información a conocimiento. Así, la estructura laboral de la sociedad del conocimiento -los trabajadores del conocimiento- estaría representada por los trabajadores de la digitofactura, y una de las preguntas que se hacen en torno a la "nueva" economía (¿ aparecen nuevos mercados?) tendría una respuesta: los nuevos trabajos que movilizan información por redes digitales tienen básicamente los mismos mercados que en la economía "tradicional". Ello no implica negar la emergencia de mercados nuevos, sin embargo, el fenómeno clave a analizar sería cómo se transforma el trabajo para que el conocimiento sea un factor económico en el mismo marco general de la economía de mercado basada en la industrialización y los circuitos del dinero.

CUADROS :

Cuadro 1

Crecimiento % del PIB en algunos países y por grupos de países según nivel medio de ingreso

País	1980-1990	1990-1999	E U	3.6	3.3	Japón	4.0	1.3	Alemania	2.2	1.3	México	1.1	2.7	Brasil	2.7	3.0	Grupos de países
Bajo ingreso	4.7	3.2	Ingreso medio	3.3	3.5	Alto ingreso	3.4	2.3										

Fuente: Banco Mundial, Estadísticas 2001.

Cuadro 2

Principales características de los "analistas simbólicos"

¿Qué hace? Identifica, resuelve y negocia problemas mediante la manipulación de símbolos. Su trabajo está fuertemente relacionado con el trato personal y el manejo de la computadora. Su aprendizaje forma parte de su trabajo. Sus instrumentos Herramientas analíticas mejoradas por la experiencia. Por ejemplo: algoritmos matemáticos, argumentos legales, instrumentos financieros, principios científicos, intuición psicológica para

persuadir o divertir, sistemas inductivos o deductivos, o cualquier conjunto de técnicas para elaborar rompecabezas conceptuales. Ingresos Variables, no dependen básicamente de la cantidad de tiempo empleada, sino de la calidad, originalidad, inteligencia y velocidad de su trabajo Carrera No es lineal ni jerárquica. Rara vez se desarrollan a lo largo de una trayectoria definida hacia mayores niveles de responsabilidad e ingresos. Trabajan solos o en equipo que pueden estar conectados a grandes organizaciones. Fuente: Adaptación por el autor a partir de : Robert B. Reich, *The Work of Nations*, Alfred A. Knopf, New York, 1991.

Cuadro 3:

El trabajo sin fronteras, nuevos significados

Concepto Viejo significado Nuevo significado (Trabajo sin fronteras) Carrera Un curso de avance profesional. Su uso se restringe a grupos ocupacionales con progresiones jerárquicas

formales, tales como managers y profesionales. La secuencia de experiencias de trabajo de la persona en el tiempo. Organización Una entidad legal que define relaciones de autoridad y derechos de propiedad.

Organizar a través de redes o cadenas de valor, un uso más dinámico centrado en el proceso. Empleo La acción de emplear a una persona, el estado de estar empleado, o bien la ocupación regular de una persona o su negocio. Un estado temporal, la manifestación actual de una "empleabilidad" de largo plazo. Ocupación Un curso de acción habitual, un conjunto de tareas asociadas que requieren habilidades y conocimiento codificado.

Una base para la "credencialización" de la persona. Un motivo de aprendizaje para toda la vida, una base para la participación en redes. Ambiente, Entorno Condiciones externas a una organización. Las partes constituyentes interdependientes en una red o cadena de valor.

Fuente: adaptación por el autor a partir de : Michael B. Arthur, Denise M. Rousseau, *The Boundaryless Career*, Oxford University Press, New York, 1996.

1 Robert Solow, "Technical Change and the Aggregate Production Function", en *Review of Economics and Statistics*, 39 (August) 321-320, (1957) 2 OECD, *Employment and Growth in the Knowledge-based Economy*, OECD, Paris, 1996. Foray, D. y Lundvall B.-A., "The knowledge Based Economy : From the Economics of Knowledge to the Learning Economy ", en *Employment and Growth in the Knowledge-based Economy*, OECD, Paris, 1996 3 Paul A. David, Dominique Foray, "Fundamentos económicos de la sociedad del conocimiento", en *Comercio Exterior*, junio, 2002, p. 473 4 El informe sobre el desarrollo mundial de 1999, se denominó *El conocimiento al servicio de del desarrollo*, y en él se leía: "(...) los países en desarrollo no tienen que reinventar la rueda ni las computadoras, ni redescubrir el tratamiento del paludismo. En vez de

volver a descubrir lo que ya se sabe, los países más pobres tienen la posibilidad de adquirir y adaptar gran parte de los conocimientos ya disponibles en los países más ricos" (p.2) El problema, en el que el Banco Mundial intenta intervenir, es el de facilitar esa transferencia de conocimiento con rapidez. Aquí, en términos de una sociedad del conocimiento, la aspiración del Banco Mundial es simple y clara: unos saben innovar, otros deben saber aplicar. ¿Podrá esta lógica revertir las múltiples razones económico-políticas por las que la estructura de la economía mundial es lo que es? 5 Por ejemplo en Japón la manufactura creció a una tasa de 4.8 % en los años 80 y lo hizo a una tasa de 1.2% en la década siguiente, en Alemania la manufactura tuvo una tasa negativa de 0.3 % en los 90. Los países más pobres del planeta sufrieron también una caída (¿el fin de la ilusión de industrialización?) pues sus manufacturas pasaron de una tasa de 7.7% a una de 2.7 % (datos tomados World Bank, World Development Indicators, 2001) 6 Peter Drucker, *Postcapitalist Society*, Harper Collins, New York, 1993 7 Charles Handy, *The Age of Paradox*, Harvard Business School Press, Boston, 1994. 8 Históricamente, la destrucción de la economía campesina encontró su contraparte en la construcción de la economía industrial y urbana. Podríamos hablar de la destrucción creativa en escala histórica y trasladar ese principio regulador a la época actual. Entonces la pregunta es ¿qué construye el capitalismo en el seno de la transformación del industrialismo? La terciarización puede expresar realidades distintas para sociedades que han pasado al post industrialismo (el occidente rico y Japón) y para otras que han mantenido un desarrollo industrial dependiente conviviendo con una inestabilidad y crisis agrícola, y un crecimiento de la población y la pobreza tendenciales (obviamente, México forma parte de este escenario). En términos del empleo, los trabajos industriales y los de los servicios en nuestras sociedades encierran posibilidades sociales y de desarrollo diferentes a los de países del núcleo más rico del planeta. 9 "Throughout history, knowledge and information, and their technological underpinnings, have been closely associated with political/military domination, economic prosperity, and cultural hegemony. So in sense, all economies are knowledge-based economies and all societies are, at their core, information societies", Manuel Castells, *Epilogue*, en Pekka Himanen, *The Hacker Ethic and the Spirit of the Information Age*, Random House, New York, 2001, p. 159. 10 Una expresión típica del optimismo tecnológico-económico es la siguiente: "La teoría básica es que, mientras que la antigua economía estaba construida sobre objetos materiales y sobre la escasez inevitable de recursos, la nueva se está construyendo en torno a la abundancia sin límites asociada con la producción y distribución de ideas y material de la mente. Las estrategias de control que esto implica son muy diferentes: para gestionar el crecimiento en un entorno de escasez es preciso asignar los recursos limitados entre varias demandas en competencia. Para administrar el crecimiento del material de la mente es preciso multiplicar las conexiones, las comprobaciones y los balances, las aplicaciones, los métodos de prueba y error para mejorar la aceptación". Derrick de Kerckhove, *Inteligencias en conexión. Hacia una sociedad de la web*, Barcelona, Editorial Gedisa, 1999, pp.197-198. 11 Según Thrift, la nueva economía fue una construcción retórica de las instituciones culturales del capital (universidades orientadas al management, organizaciones de consultores, organizaciones de managers) y de los agentes inversionistas, quienes crearon un mundo posible a partir de lo que todo mundo estaría dispuesto a aceptar que existe. El centro de esta nueva economía se sitúa en las tecnologías de información y comunicación, las que fueron propulsadas mediante impresionantes flujos de inversiones. Esta propuesta de análisis deja sin sustento la "naturalidad" de la emergencia del conocimiento como nueva fuerza motriz de la economía, y contribuye a entender a la nueva sociedad como una construcción de actores con intereses. Cfr. Nigel Thrift, "It's the romance, not the finance, that makes the business worth pursuing: disclosing a new market culture", en *Economy and Society*, Vol 30, Number 4, November 2001, pp. 412-432. 12 Señalan Paul A. David y Dominique Foray: "el crecimiento de la economía del conocimiento en las sociedades del conocimiento depende de la proliferación de las comunidades intensivas en conocimiento. Estas comunidades están ligadas básicamente a profesiones o proyectos científicos, técnico o incluso comerciales. Como se ha señalado, se caracterizan por la solidez de su producción de conocimiento y su reproducción de capacidades, por un espacio público o semipúblico de aprendizaje e intercambio y por el uso continuo de tecnologías de la información", Paul A. David y Dominique Foray, op. cit., p.490 13 Robert Reich, *The Work of Nations*, Alfred A. Knopf, New York, 1991 14 Op. Cit., p. 178 15 Michael B Arthur, Denise M. Rousseau, *The Boundaryless Career*, Oxford University Press, New York 1996, p. 3 16 Peter Drucker, "Beyond the Information Revolution", *The Atlantic Monthly*, Oct., 1999, p.19 17 Pekka Himanen, op.cit, p.9 18 Ibid., p.44 19 Michel Cézard, Michel Gollac et Catherine

Rougerie, " L'ordinateur, outil de travail et bien culturel", en Actes de la Recherche en Sciences Sociales, no. 134, septembre 2000, p. 26. 20 Information Society Technologies (IST), European Commission, Status Report on New Ways to Work in the Information Society, September 2000, p.29. 21 Op. Cit., p.129 22 Laura Wolf-Powers, "Information Technology and Urban Labor Markets in the United States", en International Journal of Urban and Regional Research, vol. 25, no. 2, june 2001. 23 Martin Carnoy, El trabajo flexible en la era de la información, Alianza Editorial, Madrid, 2000, p.227 24 Cfr. Martín R. Hilbert, From Industrial Economics to Digital Economics: An Introduction to the Transitions, CEPAL, 2001. Paul A. David y Dominique Foray, "Fundamentos económicos de la sociedad del conocimiento", en Comercio Exterior, vol.52, núm. 6, junio de 2002. 25 Cfr. Jordy Micheli. "Digitofactura: flexibilización, internet y trabajadores del conocimiento", en Comercio Exterior, vol.52, núm. 6, junio de 2002. 26 Microsoft destina 5 mil millones de dólares en investigación y desarrollo de nuevos productos que contengan mayor seguridad para los usuarios (entrevista a Bill Gates, 8 de febrero 2002, www.liberation.fr).

Last modified

comm/8-6-J-MICHELL.html

30-08-2003 00:Aug

