

Manuel CASTELLS

## POSIBILIDADES DE DESARROLLO EN LA ERA DE LA INFORMACIÓN

TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN,  
GLOBALIZACIÓN Y DESARROLLO SOCIAL

ARTÍCULOS

### RESUMEN

Este trabajo intenta aclarar el significado de la transformación histórica que el mundo está viviendo en el cambio del milenio en torno a la información, la globalización y el desarrollo social, haciendo hincapié particular en los procesos que, habitualmente, se consideran como los detonantes de la misma: la revolución de la tecnología de la información y el proceso de globalización. Como veremos, en realidad estos dos procesos interactúan con otros, en un conjunto muy complejo de acciones y reacciones. Sin embargo, ofrecen un punto de entrada fructífero para discutir la conexión entre el nuevo sistema socioeconómico y la inducción de la desigualdad y de la exclusión social, en una escala planetaria sin precedentes. Por consiguiente, después de haber caracterizado la innovación tecnológica, el cambio de las organizaciones y la globalización, analizaré las diversas dimensiones de la desigualdad y la exclusión social, que muestran la profundidad de nuestra crisis social, y proporcionaré algunas hipótesis sobre los motivos de la acentuación de las mismas en la última década. Voy a concluir proponiendo una redefinición del campo del desarrollo social, apropiada para manejar los puntos que condicionan nuestra capacidad para vivir juntos en el nuevo contexto de la era de la información.

Trabajo preparado para el Instituto de Investigación del Desarrollo Social de las Naciones Unidas, versión en inglés.  
Ginebra, 22-24 de marzo, 1998

The United Nations Research Institute for Social Development (UNRISD) accepts no responsibility for errors in this translated version of the English.

### ABSTRACT

This paper aims at clarifying the meaning of the historic transformation that the world is experiencing at the turn of the millennium, particularly focusing on the processes that are usually considered to be its triggers: the information technology revolution, the process of globalization. As we shall see, in fact, these two processes interact with others, in a very complex set of actions and reactions. But they offer a fruitful entry point to discuss the connection between the new socio-economic system, and the inducement of inequality, and social exclusion in an unprecedented, planetary scale. Thus, after having characterized technological innovation, organizational change, and globalization, I will analyze the various dimensions of inequality and social exclusion, showing the depth of our social crisis, and I will provide some hypotheses on the reasons for its accentuation in the last decade. I will conclude by proposing a redefinition of the field of social development, appropriate to tackle the issues that condition our capacity to live together in the new context of the information age.

### Palabras clave

Tecnología de la información, globalización, exclusión social, era de la información, desarrollo social.

### Key words

Information technology, globalization, social exclusion, information age, social development

Recibido: 24-01-2000  
Aceptado: 31-05-2000

## ■ INTRODUCCIÓN

Con el cambio de milenio, el mundo se encuentra en medio de una transformación histórica. Como todas las transformaciones fundamentales en la historia, tiene dimensiones múltiples: tecnológicas, económicas, sociales, culturales, políticas y geopolíticas.

Sin embargo, finalmente ¿qué es lo que esta mutación extraordinaria realmente significa para el desarrollo social, para la vida y el bienestar de la gente? Además, ¿existe un significado común o hay que diferenciar a la gente en términos de su relación específica con el proceso de cambio social? En este caso, ¿cuáles son los criterios para hacer esta diferenciación?

Hay en el mundo un candente debate sobre los resultados en contra o a favor de la revolución tecnológica y de la globalización, cuando introducimos en la ecuación la dimensión social a escala planetaria. Como siempre sucede con un debate fundamental, muy a menudo se le da un marco ideológico y se enuncia en términos simplistas.

Para los profetas de la tecnología, para los que sinceramente creen en la magia del mercado, todo resultará absolutamente bien, si se da rienda libre al ingenio y a la competitividad, y solamente hará falta algunos ajustes de reglamentación para impedir la corrupción y eliminar los residuos de las trabas burocráticas de nuestra vía de vuelo a la hipermodernidad.

Para aquellos, en todo el mundo, que no caen en éxtasis al navegar en la Internet, sino que se ven afectados por los despidos, la falta de servicios sociales básicos, el crimen, la pobreza y diversos trastornos de sus propias vidas, la globalización no es más que una versión recalentada de la ideología capitalista tradicional. Desde el punto de vista de estos últimos, la tecnología de la información es un instrumento para renovar la explotación, destruir trabajos, degradar el ambiente e invadir la intimidad.

Élites tecnológicas versus neoludditas. Naturalmente, los hechos reales no están en el medio de ambos puntos de vista sino en otra

parte. Hoy en día, el desarrollo social está determinado por la capacidad de establecer una interacción sinérgica entre la innovación tecnológica y los valores humanos, que dé origen a un conjunto nuevo de organizaciones e instituciones que hagan posible lazos de realimentación positiva entre la productividad, la flexibilidad, la solidaridad, la seguridad, la participación y la responsabilidad, en un nuevo modelo de desarrollo que pueda ser sostenible tanto social como ambientalmente.

Es fácil concordar con estos objetivos, pero es difícil estar de acuerdo en las políticas y estrategias que podrían llevar a ellos. Parte del desacuerdo proviene, ciertamente, de la existencia de intereses, valores y prioridades conflictivos. Pero una causa considerable de la actual dispersión de las políticas sociales y económicas proviene de la falta de una comprensión común de los procesos de transformación que se llevan adelante y de sus orígenes e implicaciones.

Este trabajo intenta aclarar el significado de esta transformación, haciendo hincapié particular en los procesos que, habitualmente, se consideran como los detonantes de la misma: la revolución de la tecnología de la información y el proceso de globalización. Como veremos, en realidad estos dos procesos interactúan con otros, en un conjunto muy complejo de acciones y reacciones. Sin embargo, ofrecen un punto de entrada fructífero para discutir la conexión entre el nuevo sistema socioeconómico y la inducción de la desigualdad y de la exclusión social, en una escala planetaria sin precedentes. Por consiguiente, después de haber caracterizado la innovación tecnológica, el cambio de las organizaciones y la globalización, analizaré las diversas dimensiones de la desigualdad y la exclusión social, que muestran la profundidad de nuestra crisis social, y proporcionaré algunas hipótesis sobre los motivos de la acentuación de las mismas en la última década. Voy a concluir proponiendo una redefinición del campo del desarrollo social, apropiada para manejar los puntos que condicionan nuestra capacidad para vivir juntos en el nuevo contexto de la era de la información.

Al avanzar según estos delineamientos, tomo en cuenta una variedad de datos de fuentes fidedignas, que hacen plausible el análisis que

aquí se presenta. Sin embargo, como acabo de publicar un libro que reúne muchos de estos datos, me tomo la libertad de referir el lector a mi libro, para concentrarme aquí en la presentación esquemática (y la elaboración expandida) de mi argumento sin repetir la presentación de las fuentes de datos (ver: Castells, 1996; 1997; 1998; ver también la síntesis de los datos sobre la pobreza mundial que se ha presentado en el Informe del Desarrollo Humano de 1997, de la PNUD).

### ■ EL NUEVO SISTEMA SOCIOECONÓMICO: TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN, REDES, GLOBALIZACIÓN

En el último cuarto de este siglo ha emergido una nueva forma de organización socioeconómica. Después del colapso del estatismo, tanto en la Unión Soviética como en todo del mundo, éste es ciertamente un sistema capitalista. Realmente, por primera vez en la historia, el planeta entero es capitalista, aunque las pocas economías dirigidas que quedan están sobreviviendo o desarrollándose a través de sus vínculos con los mercados capitalistas globales. Sin embargo, se trata de un tipo de capitalismo que es simultáneamente muy antiguo y fundamentalmente nuevo. Es antiguo, porque apela a la competitividad despiadada en búsqueda de la ganancia y de la satisfacción individual (diferida o inmediata) como motor impulsor. Pero es fundamentalmente nuevo porque se encuentra armado de nuevas tecnologías de información y de comunicación que son la base de las nuevas fuentes de productividad, de las nuevas formas de organización y de la formación de una economía global. Examinemos brevemente el perfil de este nuevo mundo en el que estamos viviendo, que está en realidad compartido por todos los países, abarcando toda la diversidad de sus culturas e instituciones.

### ■ TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y DE LA COMUNICACIÓN COMO ARMA ESTRATÉGICA

La tecnología de la información no es la causante de los cambios que estamos viviendo. Pero sin las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación, nada de lo que está transformando nuestras vidas sería posible. En la década de los 90, el planeta entero se encuentra organizado alrededor de redes de telecomunicaciones por computadoras, como el centro mismo de los sistemas de información y de los procesos de comunicación. El campo entero de la actividad

humana depende del poder de la información, en una secuencia de innovación tecnológica que acelera su paso mes a mes.

La ingeniería genética, beneficiándose de la posibilidad de esta rica capacidad de procesar información, está progresando a pasos agigantados y está permitiéndonos, por primera vez, develar los secretos de la materia viviente y manipular la vida, con consecuencias potenciales extraordinarias. El desarrollo del software está haciendo posible la computación fácil para el usuario, de modo que millones de niños, cuando se les proporciona la educación apropiada, pueden progresar en conocimiento y en habilidad para crear riqueza y disfrutarla sabiamente, a mucho mayor velocidad que cualquier generación precedente. La Internet, usada hoy en día por unos 100 millones de personas (número que se duplica cada año), es un canal de comunicación universal en el que coexisten intereses y valores de todo tipo, en una cacofonía creativa.

Es cierto que la difusión de la tecnología de la comunicación y de la informática es extremadamente desigual. África (y muchas otras regiones del mundo en desarrollo) está siendo relegada en una especie de apartheid tecnológico, y un tercio de la población mundial aún debe sobrevivir a razón de un dólar por día.

La tecnología de por sí no resuelve los problemas sociales. Pero la disponibilidad y el uso de la tecnología de la comunicación y de la información son un requisito previo para el desarrollo económico y social de nuestro mundo. Es el equivalente funcional de la electricidad en la era industrial. Los estudios econométricos demuestran la estrecha relación estadística existente entre la difusión de la tecnología de la información, la productividad y la competitividad para países, regiones, industrias y empresas (Dosi et al., 1988). También demuestran que el nivel de la educación en general, y de la educación técnica en particular, son fundamentales para el diseño y uso productivo de nuevas tecnologías (Foray y Freeman, 1992). Pero ni el mero número de científicos e ingenieros —fue insuficiente para la Unión Soviética (ver Castells y Kiselyova, 1995)— puede ser por sí mismo un factor de desarrollo; ni la adquisición de tecnología avanzada sin los recursos humanos necesarios para operarla ni el

ambiente de organización necesario para implementarla, es una condición suficiente.

El papel crucial que desempeñan las tecnologías de comunicación e información para estimular el desarrollo es un arma de doble filo. Por una parte, permite que algunos países salten etapas del crecimiento económico al ser capaces de modernizar sus sistemas de producción y aumentar su competitividad con mayor rapidez que en el pasado. El ejemplo más crítico es el de las economías asiáticas del Pacífico, particularmente en el caso de Hong Kong, Taiwan, Singapur, Malasia y Corea del Sur, y eso a pesar de la crisis financiera existente, que no se relaciona con la actividad competitiva, y en cambio puede estar relacionada, de hecho, con el atractivo que ofrecen las economías asiáticas florecientes a los flujos globales de capital. Por otra parte, sin embargo, para aquellas economías que no son capaces de adaptarse al nuevo sistema tecnológico, el retardo se hace acumulativo, como pasó en África.

Además, para tener la capacidad de entrar en la era de la información, la sociedad entera debe ser educada y debe poder asimilar y procesar información compleja. Esto comienza a nivel del sistema de educación, desde el principio al fin, de la escuela primaria a la universidad. Y se relaciona también con el proceso general de desarrollo cultural, es decir, con el nivel de alfabetización funcional, el contenido de los medios y la difusión de la información en la población como conjunto.

A este respecto, lo que está sucediendo es que las regiones y empresas de todo el mundo que concentran los más avanzados sistemas de administración y producción, están atrayendo crecientemente talento de todas partes del mundo, dejando a un lado una fracción significativa de su propia población, cuyo nivel de educación y cuyas habilidades culturales y/o técnicas no se ajustan a los requisitos del nuevo sistema de producción. Un caso a citar sería el de "Silicon Valley", la región del mundo productora de la más avanzada tecnología de la información, que puede mantener su velocidad de innovación solamente porque anualmente recluta miles de ingenieros y científicos de India, China, Taiwan, Singapur, Corea, Israel, Rusia y Europa Occidental, para ocupar puestos que no pueden

ser llenados por americanos, porque carecen de las habilidades adecuadas (Benner, en preparación). Siguiendo un proceso similar, en Bangalore, Bombay, Seúl o Campinas, se producen concentraciones de ingenieros y científicos en centros de alta tecnología, conectados con los "Silicon Valleys" del mundo, mientras que una gran parte de la población de todos los países se mantiene en trabajos de baja calificación y escasa habilidad, cuando tiene la suerte de conservar sus empleos (Carnoy, 1999). Por consiguiente, un país o región tiene poca oportunidad de desarrollarse dentro de la nueva economía, si no se incorpora al sistema tecnológico de la era de la información, aunque esto no significa, necesariamente, que tenga que producir dispositivos de tecnología de información. Sí se requiere la capacidad de utilizar avanzadas tecnologías de comunicación e información, cosa que implica una revisión completa de la sociedad (Castells y Tyson, 1988;1989).

La gente se ve afectada por un proceso similar. No todo individuo debe ser programador de computadoras o analista financiero. Sin embargo, sólo aquellos que tengan la educación suficiente para reprogramarse a sí mismos a lo largo del cambio de trayectoria de sus vidas profesionales podrán cosechar los beneficios de la nueva productividad. ¿Qué sucederá con "los otros"? Depende de la organización social, de la estrategia de las empresas y de las políticas públicas. Pero si queda en manos de las fuerzas de mercado, existe innegablemente una tendencia a una estructura social polarizada entre países, y dentro de un país, como lo mostraré posteriormente.

En resumen, la tecnología de la comunicación e información es la herramienta esencial para el desarrollo económico y el bienestar material en nuestra era. Condiciona el poder, el conocimiento y la creatividad. Está actualmente distribuida en forma desigual entre países y dentro de los países. Y requiere de un sistema interconectado de organizaciones flexibles y de instituciones orientadas hacia la informática, para desplegar plenamente su valor en lo que respecta al desarrollo. En pocas palabras, el desarrollo cultural y educacional condiciona el desarrollo tecnológico, que a su vez condiciona el desarrollo económico y éste al desarrollo social, que estimula el desarrollo cultural y educacional. Esto puede ser un círculo beneficioso

de desarrollo o una espiral descendente de subdesarrollo. Y la dirección del proceso no va a ser decidido por la tecnología sino por la sociedad en su dinámica conflictiva.

## ■ GLOBALIZACIÓN

Existe mucha ideología alrededor de esta noción, y sus implicaciones, que es esencial al caracterizar con precisión el significado preciso de la palabra globalización, y determinar luego su extensión y evolución en términos empíricos (ver Hirst y Thompson, 1996).

Aun cuando la globalización es multidimensional, se la puede entender mejor si se comienza con su dimensión económica. Una economía global es aquella cuyas actividades centrales funcionan como una unidad en tiempo real, en escala planetaria. Así, por ejemplo, los mercados de capital están interconectados en todo el mundo, de modo que los ahorros y las inversiones de cada país, incluso si la mayoría de ellos no ha invertido globalmente, dependen para su ejecución de la evolución y el comportamiento de los mercados financieros globales.

A comienzos de la década de los 90, las corporaciones multinacionales empleaban directamente "sólo" unos 70 millones de obreros, pero estos obreros eran responsables de un tercio de la producción mundial total privada, y el valor global de las ventas en 1992 era de US\$ 5.500 billones, lo cual es equivalente a 25% más que el valor total del comercio mundial en ese año (Bailey et al., 1993). De modo que las corporaciones multinacionales, en la fabricación, los servicios y las finanzas, así como sus redes auxiliares de empresas medianas y pequeñas, constituyen el centro de la economía mundial.

El más alto escalón de la ciencia y de la tecnología, el que moldea y comanda todo el desarrollo tecnológico, está concentrado en unas pocas docenas de centros de investigación y entornos de innovación por todo el globo, sobre todo en los Estados Unidos, Europa Occidental y Japón. Los ingenieros de Rusia, India y China, por lo general de muy alta calidad, al llegar a un cierto nivel de su desarrollo científico, sólo pueden proseguir sus investigaciones al conectarse con estos centros. Por lo tanto, el trabajo de alta especialización también se hace cada vez más globalizado y se contrata talento por todo el mundo sólo

cuando las empresas y los gobiernos realmente necesitan ese talento y están dispuestos a pagar por él. Sin embargo, una abrumadora proporción de los trabajos, y por lo tanto de la gente, no es global. En realidad, son regionales y locales. Pero el destino de estas personas, sus trabajos y sus niveles de vida, dependen en último término del sector globalizado de la economía nacional, o de la conexión directa de sus unidades económicas a redes globales de capital, producción y comercio.

Esta economía global es nueva en la historia, dado, simplemente, a que sólo en las dos últimas décadas hemos producido la infraestructura tecnológica necesaria para que pueda funcionar como una unidad a escala planetaria, es decir, las telecomunicaciones, los sistemas informáticos, la fabricación y el procesamiento basado en la microelectrónica, el transporte aéreo basado en la informática, el transporte de cargas en contenedores, los trenes de alta velocidad y las empresas de servicios internacionales, ubicadas en todo el mundo. Sin embargo, aunque la nueva economía global se extienda por todo el planeta y a pesar de que toda la gente y todos los territorios sean afectados por sus efectos, no todos los lugares y no todas las personas están directamente incluidas en ella. En realidad, la mayor parte de la gente y la mayoría de los países quedan excluidos, desconectados, ya sea como productores o como consumidores o como ambos. La flexibilidad de esta economía global permite que el sistema general se enlace con todo lo que le resulta valioso de acuerdo con los intereses y valores dominantes y que, simultáneamente, desconecte todo lo que no es valioso o que se devalúa. Es esta capacidad simultánea de incluir y excluir gente, territorios y actividades la que caracteriza la nueva economía global, tal como está constituida en la era de la información.

Otras dimensiones instrumentales críticas de nuestra sociedad, como los medios, las ciencias, la cultura y la informática en general, están caracterizados por procesos de globalización selectiva y segmentada similares.

La globalización y la liberalización no sustituye el Estado de una nación, sino que redefinen su papel y afectan su funcionamiento. Los

bancos centrales (inclusive el nuevo Banco Central Europeo) no pueden realmente controlar las tendencias de los flujos globales en los mercados financieros. Y estos mercados no están siempre moldeados por las reglas económicas, sino por turbulencias de información de diversos orígenes.

Para conservar una oportunidad de manejar los flujos globales del capital e información, los gobiernos nacionales se unen y forman instituciones supranacionales (tales como el Fondo Monetario Internacional, la Unión Europea, NAFTA, u otras agencias de cooperación regional), a las cuales ceden gran parte de su soberanía. De esta manera, sobreviven, pero bajo una nueva forma estatal que encadena instituciones supranacionales, estados nacionales, regionales y locales, y aun ONG, en una red de interacción y toma de decisiones compartida —la red estatal— que se vuelve la forma política prevaleciente de la era de la información.

La globalización es una realidad histórica nueva, no la inventada por la ideología neoliberal para convencer a los ciudadanos de rendirse a los mercados, sino la que está inscrita en los procesos de reestructuración del capitalismo, innovación y competencia, puesta en vigencia a través del poderoso medio constituido por la nueva tecnología de la información y la comunicación.

## ■ REDES

Ni en la tecnología ni en la economía se ha producido una transformación históricamente importante sin que haya simultáneamente una transformación interrelacionada de las organizaciones. La gran fábrica, centrada en la producción en masa, fue tan crítica para la constitución de la era industrial como lo fueron el desarrollo y la difusión de las nuevas fuentes de energía.

En la era de la información, la forma de organización crítica es la red. Una red es, simplemente, una serie de nodos interconectados. Puede tener jerarquías pero no tiene un centro. Las relaciones entre los nodos son asimétricas, pero todas ellas son necesarias para que la red funcione, para la circulación del dinero, de la información, de la tecnología, de las imágenes, de las mercancías, de los servicios, de las personas, a través de la red.

La diferencia más crítica en esta lógica organizacional, es la de ser o no ser parte de la red. Ser parte de la red significa poder compartir y, a lo largo del tiempo, aumentar las propias posibilidades. Estar fuera de la red o estar desconectado de ella, significa que las posibilidades desaparecen, puesto que todo lo importante está organizado alrededor de una red de distribución mundial de redes interactivas. Las redes constituyen la organización adecuada para la adaptación implacable y la extrema flexibilidad que se requiere de una economía global, interconectada, de una demanda económica cambiante, la tecnología constantemente innovada, y las múltiples estrategias de los diversos actores (individual, cultural, política), que crean un sistema social inestable con un nivel creciente de complejidad.

Es cierto que las redes han existido siempre en la organización humana. Pero sólo en la actualidad se han transformado en la forma predominante y la forma más poderosa de organizar la instrumentalidad, más que la expresividad. El motivo es fundamentalmente tecnológico. La fuerza de las redes reside en su flexibilidad, su capacidad de descentralización, su geometría variable que se adapta a nuevas tareas y demandas sin destruir las reglas básicas de la organización ni alterar sus objetivos últimos. Sin embargo, su debilidad fundamental, a través de la historia, ha sido la dificultad existente para conseguir una coordinación encaminada a un objetivo común, a un propósito focal, que necesite una concentración de recursos en espacio y tiempo, centrándose en una organización precisa, como los ejércitos, las burocracias, las grandes fábricas, y las corporaciones de organización vertical.

Con la nueva tecnología de información y organización, la red es, al mismo tiempo, centralizada y descentralizada, puede ser coordinada sin tener un centro. En vez de instrucciones, tenemos interacciones. Niveles de mucho más alta complejidad pueden ser manejados sin perturbaciones importantes. Esto no significa que las grandes corporaciones estén siendo reemplazadas por empresas medianas y pequeñas, o que las multinacionales sean obsoletas. En realidad, observamos lo contrario. Hay una manía mundial de hacer fusiones. Lo más grande parece volverse crecientemente hermoso, como cuando Citicorp se une a Traveler Insurance, Bank of America deja su corazón

en San Francisco pero muda su dinero a Carolina del Norte, la Daimler Benz se traga a la Chrysler, Volkswagen se actualiza hasta llegar al estatus de Rolls Royce, y los bancos americanos digieren a los bancos asiáticos y a las corporaciones financieras, en una venganza histórica de Occidente contra el arrogante Pacífico de supremo crecimiento. Pero la concentración de capital va mano a mano con la descentralización de la organización. Las corporaciones grandes, multinacionales, funcionan como redes internas, descentralizadas, cuyos elementos mantienen aún considerable autonomía. Cada uno de los elementos de estas redes es, por lo general, parte de otras redes, algunas de ellas formadas por empresas pequeñas y medianas auxiliares. Otras redes enlazan otras corporaciones grandes, para tareas y proyectos específicos, con límites determinados de tiempo y espacio. Sí, por último, toda esta complejidad se reduce a la necesidad de asegurar una ganancia. Pero, ¿cómo y para quién? Una vez que los OEC se han servido abundantemente a sí mismos, queda aún la mayor parte del capital para ser distribuida entre un número creciente de accionistas. Las ganancias no permanecen en la firma (ya sea de manufactura, financiera o de servicios), sino que se invierten en el casino global de mercados financieros interrelacionados, cuyo destino último queda determinado por una serie de factores. Solamente algunos de estos factores están relacionados con las bases de la economía. Debido a su imprevisible y complejo nivel, las redes en las que se afincan todas las empresas, grandes y pequeñas, se desplazan, se readaptan, se forman y reforman, en una variación sin fin. Las empresas y organizaciones que no siguen la lógica de la red (ya sea en el comercio, en los medios de comunicación o en la política) son eliminadas por la competencia, ya que no están instrumentadas para manejar el nuevo modelo de gerencia.

Por consiguiente, finalmente, las redes —todas las redes— al reestructurarse a sí mismas progresan; incluso cambian su composición, sus miembros y aun sus tareas. El problema es que las personas y los territorios cuya vida y destino depende de conseguir una posición en estas redes, no pueden adaptarse con la misma facilidad. Por lo tanto, dejan de invertirse capitales, los ingenieros de software emigran, los turistas buscan otro lugar de moda y los medios de comunicación global se cierran. Las redes se readaptan, prescinden

de áreas (o algunas personas) y se vuelven a formar en otra parte o con otras personas. Pero el material humano sobre el cual estaba viviendo la red no puede transformarse tan rápidamente. Se encuentra atrapado, se degrada, es desaprovechado. Y esto lleva al subdesarrollo social, en los umbrales de la era potencialmente más promisoriosa de la realización humana.

## ■ LA OTRA CARA DE LA ERA DE LA INFORMACIÓN: DESIGUALDAD, POBREZA, Y APARICIÓN DEL CUARTO MUNDO

Para analizar las tendencias actuales de pobreza y desigualdad en el mundo, tenemos que establecer una cierta claridad conceptual, para lo cual distinguiremos, por un lado, las relaciones de consumo de las de producción, y por otro lado, diferenciaremos en ambos conjuntos de relaciones cuatro procesos específicos.

Las relaciones de consumo son aquellas por las que la gente se apropia del producto de su trabajo. Hay que diferenciar aquí entre desigualdad, polarización, pobreza y miseria. Desigualdad es la apropiación desigual de la riqueza (salarios y bienes) por individuos o grupos sociales. La polarización es un proceso específico de desigualdad, que ocurre cuando el tope y el fondo de una escala de distribución de la riqueza crecen más rápidamente que el medio de la misma. La pobreza es una norma definida institucionalmente como el nivel de ingreso que una sociedad considera necesario para vivir de acuerdo con un estándar aceptado. La miseria o extrema pobreza es también un nivel definido institucionalmente, que establece el más bajo estándar material de vida, que hace improbable la supervivencia (por lo general se define como un 50% por debajo de la línea de pobreza).

En cuanto a las relaciones de producción, éstas se refieren a las vías y medios por los cuales la gente procura su sustento. No voy a entrar aquí en un análisis completo de las relaciones de producción que existen en nuestra sociedad, pero haré hincapié en las cuatro condiciones que parecen ser decisivas para afectar las relaciones de consumo. El primer proceso, que caracteriza a la era de la información como resultado de una forma de organización en red, es el incremento

del trabajo individualizado, es decir, el proceso por el cual la contribución del trabajo a la producción está específicamente definida para cada individuo, haciendo poca referencia a convenios colectivos o condiciones reguladas. Un segundo proceso es la explotación excesiva. Me refiero a la imposición de normas desfavorables de compensación para la contribución laboral de ciertas categorías de trabajadores, debido a que son vulnerables a discriminaciones socialmente determinadas (por ejemplo: inmigrantes, mujeres, jóvenes, minorías). Un tercer proceso se refiere a la exclusión social, que es el proceso por el cual ciertos individuos o grupos no tienen acceso a posiciones que les permitirían un sustento autónomo comprendido en los estándares sociales enmarcados por las instituciones y los valores, dentro de un contexto dado. Habitualmente, en el capitalismo informático una posición así, por lo general, se asocia con la posibilidad de acceder a un trabajo remunerado relativamente regular de por lo menos uno de los miembros de la familia. O, de otro modo, mediante el derecho a recibir beneficios de larga duración provenientes de un sistema de asistencia social que no sea denigrante. Finalmente, hay un cuarto tipo de relación de producción que es relevante dentro de las tendencias actuales del subdesarrollo social, que yo denomino integración perversa. Se refiere al proceso laboral en la economía criminal, actividades que normalmente son consideradas crímenes por el Estado pero que generan ingresos.

Al observar la evidencia de las tendencias sociales en el mundo, dentro de un país, entre países y entre la gente, durante las dos últimas décadas pueden detectarse las siguientes tendencias:

Hay un aumento de la desigualdad entre países, en el mundo en general, mientras que dentro de cada país la desigualdad varía, ya que algunos países mejoran su estado (por ejemplo, India, el Pacífico asiático, España) y otros han aumentado su desigualdad (USA, el Reino Unido, México, Brasil). La polarización está aumentando, en forma general. La pobreza ya ha aumentado significativamente en todas partes. Y la miseria es el segmento de la población pobre que aumenta más rápidamente, prácticamente en todo el mundo (ver las fuentes citadas por Castells, 1998, pp. 75- 82; PNUD, 1997).

Con respecto a los cuatro procesos de relaciones de producción en las que me he concentrado, hay una extendida individualización de las relaciones de trabajo, ya sea bajo la forma de empleo independiente, o permanente pero a tiempo parcial, o en el creciente mercado de trabajo de la economía informal, por todo el mundo. Ha aumentado la sobreexplotación de los segmentos más vulnerables de la fuerza laboral, aunque las mujeres se están rebelando (ver datos en Castells, 1996, capítulo 4, y 1997, capítulo 4). Hay un extraordinario aumento de personas en situación de exclusión social en prácticamente todos los países, con la excepción de las democracias escandinavas (como fuentes, ver Castells, 1998, capítulo 2). Y hay una explosión de la economía criminal en todo el mundo y, por consiguiente, un auge en su capacidad de empleo (Castells, 1998, capítulo 3).

Sin embargo, ésta es una observación, simplemente, aunque no por ello quede exenta de controversias en lo que respecta a la selección e interpretación de los datos. ¿Qué significa? ¿Cuál es la relación de estas tendencias con la estructura y la dinámica del capitalismo global, informacional, si es que hay una relación?

En primer lugar, la desigualdad social extrema del proceso está ligada con la flexibilidad y el alcance global del capitalismo informacional. Si es fácilmente posible que cualquier cosa o persona capaz de originar valores sea conectada y que, tan pronto como la persona o cosa deje de ser útil, sea fácilmente desconectada (debido a la individualización y a la extrema movilidad de los recursos), entonces el sistema global de producción está simultáneamente poblado por individuos y grupos extremadamente valiosos y productivos, y por gente (o lugares) que no lo son, que dejaron de serlo, aun cuando están todavía físicamente allí. Pero debido al dinamismo y a la competitividad del sistema dominante, la mayor parte de las otras formas de producción pierden su estructura y, últimamente, se desvanecen, o se transforman en tributarios sometidos del sistema globalizado, altamente integrado y dinámico.

En segundo lugar, la educación, la información, la ciencia y la tecnología se vuelven críticas como fuentes de valor creativo (y recompensa) en el sistema de la economía informacional. Ya que la

educación formal se ha incrementado cuantitativamente en todo el mundo, la calidad de la misma se vuelve esencial. La mayor parte de las escuelas públicas, tanto en los países en vías de desarrollo como en los Estados Unidos, no dan, simplemente, la talla para producir la nueva fuerza laboral informacional. Pero aun en los países que tienen un aceptable sistema educacional, el ambiente general cultural y tecnológico que se requiere para ejercer habilidades de informática no sigue el dinamismo del sistema. Entonces, o bien por falta de educación, o por falta de infraestructura informacional, la mayor parte del mundo pasa a ser dependiente de la realización de unos pocos segmentos globalizados de sus economías, crecientemente vulnerable al torbellino de los flujos financieros.

Toda crisis malgasta recursos laborales y devalúa a personas que difícilmente son capaces de volver a encaminarse, que se refugian en los callejones de la supervivencia en la economía informal. En tercer lugar, a medida que las nuevas tecnologías, los nuevos sistemas de producción, y la organización del comercio internacional eliminan la agricultura tradicional (que aún emplea dos tercios de la población mundial a finales de este milenio), se propulsa un éxodo rural de dimensiones gigantescas, especialmente en Asia, destinado a ser penosamente absorbido por la economía informal de las megalópolis superpobladas, al borde de una catástrofe ecológica. En cuarto lugar, puesto que los estados son impulsados por los flujos globales, castigados por los que se encargan de imponer estos flujos (por ejemplo, el FMI) o, también, limitados por las instituciones supranacionales que los iniciaron para sobrevivir de alguna manera en medio de la globalización, la asistencia social es atacada, se rompen las leyes, y el contrato social (donde existía) se ve fundamentalmente desafiado.

De modo que las nuevas tecnologías no inducen al desempleo, como la investigación empírica ha demostrado repetidamente (Carnoy, 1999). En realidad, en el ámbito mundial, hay una creación masiva de empleos, pero en la mayoría de los casos, en condiciones de sobreexplotación (el acontecimiento más revelador es el empleo de cerca de 250 millones de niños, en la época en la que se suponía que el trabajo llegaría a su fin...). Pero hay desempleo en Europa

occidental cuando las empresas se niegan a crear trabajos bajo reglas laborales estrictas, con altos salarios y beneficios sociales generosos (en 1998, los sindicatos obreros daneses iniciaron una huelga general para exigir una sexta semana de vacaciones pagadas...), porque las empresas tienen la posibilidad de automatizarse, subcontratar y/o invertir en otra parte, y aun seguir vendiendo mercancías y servicios en el mercado europeo. De modo que, en las condiciones actuales, los mercados se imponen a las leyes y la protección de los obreros a través de la movilidad de los recursos que tienen a su disposición en el nuevo ambiente tecnológico. Es por eso que, en medio de la más extraordinaria cosecha de ingenio humano, la gente de todas partes del mundo ha entrado en pánico. Y es por eso que, junto con la afluencia y prosperidad de una minoría significativa (cerca de 1/3 de las personas en los países desarrollados y probablemente 1/5 en todo el mundo que han mejorado sustancialmente sus niveles de vida en los últimos 10 años), existe la formación de un Cuarto Mundo, caracterizado por la exclusión social. Está constituido por personas y territorios que han perdido valor para los intereses dominantes que prevalecen en el capitalismo informacional. Algunos, porque tienen poco que contribuir, ya sean como productores o como consumidores. Otros, porque carecen de educación o son analfabetas funcionales. Otros porque enferman o enloquecen. Otros porque no podían pagar la renta, se quedaron sin hogar, y fueron devorados por la vida en las calles. Otros porque se volvieron adictos a las drogas, o alcohólicos, por no poder hacer frente a la vida. Otros, porque para sobrevivir vendieron sus cuerpos y almas y se prostituyeron a cualquier posible deseo. Otros, porque entraron en la economía criminal, fueron capturados y se volvieron habitantes de este creciente sistema jurídico criminal del planeta (cerca del 3% de los hombres adultos, en los Estados Unidos). Otros, porque tomaron un camino equivocado como consecuencia de un incidente con algún miembro de la autoridad, como un policía o un patrón. Y hay lugares, lugares enteros que han sido estigmatizados, cerrados por la policía, obviados de las redes de comunicación y de inversión. Entonces, mientras que personas valiosas y los lugares se conectaron globalmente, los sitios devaluados quedaron desconectados, y muchas personas de todos los países y culturas quedaron socialmente excluidas, en un orden de decenas de millones. Este Cuarto Mundo de exclusión social, más allá de la

pobreza, existe en todas partes aunque en proporciones diferentes, desde el sur de Bronx hasta Mantes-la-Jolie, de Kamagasaki a la meseta de Orcasitas y de las favelas de Río a las chozas de Jakarta.

Y existe, como he tratado de demostrar, una relación sistémica entre el nacimiento del capitalismo global, informático —bajo las condiciones históricas actuales— y el extraordinario aumento de la exclusión social y la desesperación humana.

## ■ REDEFINIENDO EL DESARROLLO SOCIAL EN LA ERA DE LA INFORMACIÓN

Durante milenios, el desarrollo social fue equivalente a la supervivencia social. El objetivo cotidiano de la gente, a excepción de una pequeña minoría reinante, era sobrevivir, formar una familia, y disfrutar de algunos momentos de alegría dentro de la severidad de la condición humana. Ésta es aún la suerte de muchos. Sin embargo, en los dos últimos siglos, con el advenimiento de la era industrial, el desarrollo social se volvió un objetivo significativo para mejorar los medios y las formas de vida. Se basaba en una redistribución, políticamente determinada, de la riqueza generada por un proceso fundamentalmente autónomo del desarrollo económico. El constante crecimiento económico fue generador de riqueza, tanto bajo el capitalismo como bajo el estatismo. Este crecimiento dependía de la acumulación de capital y la inversión, y el desarrollo tecnológico dirigido hacia la producción material, y el insumo masivo de mano de obra y de recursos naturales. La lucha social y la reforma política (o la revolución) fueron quienes difundieron la cosecha de la productividad por toda la sociedad, siempre con los defectos de un mundo dividido entre Norte y Sur, y organizado en sociedades de clases que tendían a reproducirse. En la era de la información hay algo nuevo. Es posible argumentar, empíricamente, que en la fuente de la productividad y de la competitividad (las que determinan, unidas, la generación de la riqueza y su repartición diferencial entre las unidades económicas), existe la capacidad de crear nuevos conocimientos y de procesar información relevante eficientemente. En realidad, la información y el conocimiento han sido siempre factores esenciales para el poder y la producción. Sin embargo, solamente cuando las nuevas tecnologías de información y conocimiento habilitan a la humanidad para realimentar

conocimientos en el conocimiento y experiencias en la experiencia, hay simultáneamente, una productividad potencial nunca vista, y una estrecha vinculación entre la actividad mental y la producción material, ya sea de bienes o de servicios. La antigua escuela de pensamiento que se centraba en la idea de capital humano, está plenamente reivindicada. Invertir en educación es una inversión productiva. Una fuerza laboral educada es una fuente de productividad.

Pero ser educado no significa nada si el trabajador no goza de buena salud, vivienda decente, estabilidad psicológica, realización cultural, es decir, una mejoría multidimensional de la calidad de vida. Por consiguiente, un estado subsidiado, eliminando los recortes burocráticos y los derrochadores beneficios del servicio civil, podría ser, en realidad, una fuente de productividad, en vez de ser una carga para el presupuesto. Sin embargo, en la era de la información, la interacción del crecimiento económico con el desarrollo social es más compleja. Es la organización social entera la que se hace productiva o, por el contrario, se vuelve un obstáculo para la innovación y, por consiguiente, para el crecimiento productivo. La libertad personal (y por lo tanto la libertad en su sentido más amplio) es un requisito previo para la empresa. La solidaridad social es crítica para lograr la estabilidad y por consiguiente para que una inversión sea predecible. La seguridad de la familia es esencial para que se puedan tomar riesgos. La confianza en el prójimo y en las instituciones de gobierno, constituye la base de una inventiva social en un espacio y tiempo dados, que hace posible que otros gocen de los frutos de tal inventiva.

Resumiendo, el desarrollo social lleva al desarrollo cultural que lleva a la innovación, que lleva al desarrollo económico, que nutre la estabilidad institucional y la confianza, que hace posible la construcción de un nuevo modelo sinérgico, que integra el crecimiento económico y el mejoramiento de la calidad de vida. Sin desarrollo social, sin estabilidad institucional, puede aun existir una difusión del desarrollo económico alrededor del mundo, pero utilizando una fórmula diferencial de disminución de costos, en vez de un modelo de incremento de la producción. Más aún, las dos espirales (el elevado camino de la productividad informática y el bajo camino de la competitividad económica mediante el recorte de costos) son

acumulativos y contagiosos. Si las empresas y los países compiten sobre la base de disminuir las condiciones de trabajo y apropiarse tanto como sea posible de la bonanza productiva en círculos pequeños, se destruye todo incentivo para que la mayoría de los obreros invierta su propio capital mental en una empresa colectiva, se desacelera la curva de aprendizaje y se restringen simultáneamente el poder de adquisición y el empuje a la innovación. Silicon Valley todavía prosperará sobre la base de las innovaciones y atraerá una proporción sustancial del poder intelectual en tecnología de la información de todo el mundo. Pero la proporción representada por la élite tecnológica de Silicon Valley, en comparación con todo el mundo, aun con la gente educada, será tan ridículamente pequeña, dada su cantidad de poder y riqueza, que será socialmente insostenible. El sueño de un planeta reducido, formado por una minoría altamente productiva, muy rica, consumidora ávida, flotando en una nube sobre la fuerza de trabajo general de baja calificación, ignorando los agujeros negros a los que se ven condenados la gente y los sitios devaluados es, simplemente, una pesadilla imposible, habitada por reacciones fundamentalistas y amenazas terroristas desesperadas. La disociación del desarrollo económico y el desarrollo social en la era de la información, no solamente es un insulto moral, sino un proyecto sumamente miope. Sin embargo, reintegrar el desarrollo social y el crecimiento económico sostenible, a través de la innovación tecnológica, la administración informática, y un desarrollo mundial compartido, no resultará de fuerzas de mercado incontroladas. Tampoco provendrá del esfuerzo individual de algunos estados, encerrados en sus estrategias defensivas. Hará falta que los países, las empresas y los hogares, sufran una actualización tecnológica masiva en todo el mundo, estrategia del más alto interés para el comercio y particularmente para las empresas de alta tecnología. La difusión de Internet es el rasgo más importante de esta actualización. Revisar el sistema educacional en todas partes requerirá una inversión enorme, mediante la cooperación de gobiernos nacionales y locales, instituciones internacionales y agencias de préstamo, negocios internacionales y locales, y familias dispuestas a hacer sacrificios en nombre de un tangible mejoramiento del futuro de sus hijos. Hará falta establecer una red mundial de ciencia y tecnología, en la que las universidades más adelantadas quieran difundir (y recibir) conocimiento y experiencia

para el bien común. Esto tenderá a revertir, lenta pero seguramente, la marginalización de países enteros, o de ciudades, o de vecindades, de modo que el potencial humano que se está desperdiciando y, particularmente los niños, se vuelvan productores, consumidores, y sean reconocidos como seres humanos, en algo más que un anuncio de treinta segundos de las organizaciones internacionales. Todo esto es factible, ya tenemos el conocimiento técnico, la tecnología para llevarlo a cabo y las estrategias económicas e institucionales para implementarlo. Los obstáculos son, naturalmente, políticos y parcialmente relacionados con estrategias comerciales muy estrechas. Pero si sabemos qué es lo que deseamos, por qué lo deseamos y cómo hacerlo, tenemos una base para tratar de convencer a los gobiernos y a los empresarios. Yo tiendo a pensar que a los grupos empresariales más inteligentes les interesa apoyar este elevado camino del desarrollo informático, que unirá la productividad, la calidad de vida y la inversión en tecnología y en educación por todo el mundo. Y si existe una fuerte presión por parte de la opinión pública a favor de esta estrategia de desarrollo compartido, con su recompensa potencialmente positiva en lo que respecta a conservación ambiental, los gobiernos podrían unirse, en última instancia, o ser destituidos por los ciudadanos. La clave del problema parece ser cómo revertir la dinámica actual, el camino fácil de la acumulación de los beneficios de la revolución tecnológica informática en un planeta miniaturizado, mientras se vigila y se supervisa el resto de la humanidad, abandonada a su suerte y/o utilizada en trabajos genéricos interinos y como reserva de mercado. En la era de la información, el desarrollo social es, a la vez, el requisito previo y el resultado de un modelo de crecimiento económico basado en el conocimiento, la innovación tecnológica, la conservación ambiental y la solidaridad interpersonal. Los obstáculos para la implantación de tal modelo no son objetivos, sino subjetivos; no son materiales sino psíquicos. Los mercados son un medio, no un fin, y no pueden resolver de por sí los problemas económicos y sociales, sin instituciones ni reglamentaciones. Los estados están hechos por y para los ciudadanos, no para sí mismos. La innovación, la fuente del desarrollo, requiere libertad. Libertad, para ser creativa y pacífica, requiere solidaridad. Solidaridad en un mundo globalizado significa solidaridad global. Nuestro planeta es nuestro único hogar, y no nos gustaría que los nietos de nuestros nietos se

quedaran sin hogar. Y aun cuando nuestra identidad es una fuente fundamental de significado, necesita comunicarse con "los otros" para no volverse opresiva para nosotros mismos. Todos éstos son principios básicos, elementales, de la economía y la elaboración de políticas, considerando que la gente importa. Y son completamente coherentes con la lógica productiva, creativa, arraigada en nuestra sociedad, basada en la informática. El hecho de que suenen como vanas ilusiones, da una medida del grado de confusión que hemos alcanzado en esta encrucijada crítica de transición histórica.

## BIBLIOGRAFÍA

BAILEY, Paul *et alter*, eds.

1993

*Multinationals and employment: the global economy in the 1990s*.  
Geneva: ILO.

BENNER, Chris

en prensa

"The changing labor market of Silicon Valley".

Berkeley; Univesity of California, Department of City & Regional Planning, PhD dissertation [sin publicar].

CARNOY, Martin

1999

*Sustainable Flexibility. Work, Family, and Community in the Information Age*.  
New York: Cambridge University Press.

CASTELLS, Manuel

1998

*The Information Age: Economy, Society, and Culture*.

Oxford: Blackwell. Vol. I "The rise of the network society" (1996); Vol. II "The power of identity" (1997); Vol. III "End of millennium".

CASTELLS, Manuel and TYSON, Laura d'Andrea

1988

"High technology choices ahead: restructuring interdependence" in John M. Sewell and Stuart Tucker, eds. *Growth, exports, and jobs in a changing world economy*.

New Brunswick, NJ: Transaction Books.

1989

"High technology and the changing international division of production: implications for the U.S. economy". In Randall Purcell, ed. *The newly industrializing countries in the world economy*, Boulder: Lynne Rienner.

CASTELLS, Manuel and KISELYOVA, Emma

1995

*The collapse of soviet communism: the view from the information society*.  
Berkeley: University of California, International and Area Studies Book Series.

DOSI, Giovanni *et alter*

1988

*Technical change and economic theory*.  
London: Pinter.

FORAY, Dominique and FREEMAN, Christopher, eds.

1992

*Technologie et richesse des nations*.  
Paris: Economica.

HIRST, Paul, and THOMPSON, Grahame

1996

*Globalization in question*.  
Cambridge: Polity Press.

United Nations Development Program (PNUD)

1997

*Informe del desarrollo humano 1997*.  
New York: Oxford University Press.