

LA REVOLUCIÓN TECNOLÓGICA

La inmensa mayoría de los objetos que empleamos a diario son producto de la tecnología. Esos avances tecnológicos han transformado nuestra manera de relacionarlos a todo nivel, y a la vez nos exige un conocimiento adecuado de su funcionamiento. Pero quizás el impacto más grande del influjo de la tecnología lo encontramos en la economía. En efecto, hoy las empresas buscan ser competitivas produciendo constantemente nuevas tecnologías.

¿Por qué se ha dado este cambio en el manejo de la economía? Para contestar a este interrogante debemos analizar cómo ha evolucionado la tecnología y cuál es su relación con el desarrollo del capitalismo económico.

Las revoluciones industriales

En el desarrollo de la tecnología se puede identificar tres grandes épocas:

Primera revolución industrial. La podemos ubicar a partir de 1786 cuando el ingeniero británico James Watt aplicó su máquina de vapor a la industria y al transporte en Inglaterra. Paralelamente, con el invento del telar mecánico se desarrolló la industria textil. La materia prima fundamental fue el hierro y la fuente de energía el carbón, muy utilizados en los ferrocarriles y en los barcos de vapor. Otros inventos de esta época fueron la calefacción de gas, el acueducto, el alcantarillado y la máquina de coser.



Segunda revolución industrial. Se inició a partir de los años ochenta y se caracterizó por avances tecnológicos tales como el desarrollo de la electricidad y su aplicación a la industria, al transporte y a la vida doméstica.

Igualmente, el descubrimiento del motor de explosión dio lugar a una tecnología que concluyó con el invento del automóvil, lo cual, a su vez, dio lugar al desarrollo de la industria del petróleo. También se impulsó de manera importante el manejo del acero, que era una materia prima fundamental para la fabricación de nuevas máquinas y herramientas.

Otras industrias que recibieron un impulso importante fueron las del plástico y las de fibras textiles. En la vida doméstica se incluyó el teléfono, el alumbrado eléctrico y una gran variedad de electrodomésticos. Estos elementos comenzaron a caracterizar lo que hoy conocemos como sociedad de consumo.

Tercera revolución industrial. Podemos ubicar esta revolución a partir de 1920. Por esta época la aviación y la astronáutica recibieron un gran impulso, de igual manera se comenzó a trabajar en el empleo de la energía atómica, la electrónica y la cibernética. En el campo de la biología aparecieron los antibióticos. Se desarrollaron los medios de comunicación (radio, televisión, cine, informática) y los medios de transporte.

Un rasgo característico de esta época lo constituye la llamada “automatización industrial” o “imperio de las máquinas programadas”, controladas por medio de los computadores. De hecho hoy se habla de la “empresa informatizada”.

La revolución informática

Los computadores son unas máquinas capaces de resolver operaciones complicadas en brevísimo tiempo, almacenar gran número de información en su memoria y decidir sobre los problemas que les planteen a partir de datos previamente suministrados.



El influjo de la informática podemos ubicarlo a partir de 1950. Sus características más importantes son: recurso clave, el conocimiento; economía dominante, los servicios; tecnologías sobresalientes, la informática, la telemática y la robótica.

- **La informática.** Constituye la ciencia y la técnica de la computación electrónica, la cual procesa información de manera automática, en gran volumen y en gran velocidad.

- **La telemática.** Es la combinación de base de datos de computador con los sistemas de comunicación. Por ejemplo, el teléfono

acoplado a un dispositivo electrónico llamado modem, convierte la señal sonora en digital y permite la transformación instantánea de grandes volúmenes de información.

- **La robótica.** Un robot es una máquina con mecanismos hidráulicos, neumáticos y electromotrices, conectada a un computador, con el cual se programa las tareas que se deben realizar. Esta combinación del robot y el computador ha desplazado la presencia del hombre en la fábrica.

Tecnología y política

El subdesarrollo en nuestro continente se debe, en gran parte, a la dependencia económica y política que tiene respecto de los países industrializados. Pero hay otras dependencias...

La dependencia tecnológica: La dependencia a nivel científico y tecnológico que tienen los países subdesarrollados con respecto a los países desarrollados es el resultado de un proceso histórico que se puede identificar en tres etapas bien definidas.

La dependencia colonial. Que se ubica en el mismo periodo histórico de la época de la colonia en Latinoamérica, y va desde el siglo XVI hasta el siglo XIX. Esta etapa está caracterizada por la dominación política y económica de España y

Portugal sobre sus colonias en América, en donde el intercambio comercial fue excluyente y rígidamente reglamentado. Mientras en Europa y estados unidos desarrollaban las dos primeras evoluciones industriales, Latinoamérica vivía con rezagos medievales.

documento

La revolución informática

Los principales avances de la revolución informática son:

1. En la producción industrial muchos procesos de montaje en serie lo realizan los robots.
2. De la concentración económica en grandes empresas se ha pasado a la desconcentración de pequeñas y medianas industrias.
3. La unidad monetaria y el cheque como instrumento de pago van cediendo el puesto al impulso electrónico a través de redes de microprocesadores esquivando servicios bancarios, y aún el control monetario de los bancos centrales.
4. Tanto en el campo económico como en el político, las minorías cobran un poder inusitado. La empresa informatizada puede ser paralizada no ya por sindicalistas sino por los operarios de cómputo. En lo político, las minorías pueden imponerse por apoyo del periodismo electrónico.

Abel Castaño, *Ideas económicas mínimas.*

La dependencia semicolonial. Que se ubica entre el siglo XIX y principios del siglo XX. En esta época hubo poco desarrollo tecnológico, debido principalmente a que los países latinoamericanos se ocupaban en la construcción de sus naciones y gobiernos, luego de las guerras de independencia. Entonces grandes empresas extranjeras empezaron a instalar sus industrias en nuestro suelo con el beneplácito de los gobiernos de turno.

La dependencia neocolonial. Que se ubica entre 1930 y nuestros días. Su característica más notoria es el desarrollo industrial limitado y dependiente de nuestros países con respecto a las potencias, como consecuencias de políticas económicas mal implantadas.

Estas políticas han contemplado que Latinoamérica y, en general, el tercer mundo provean productos agrícolas, en tanto que los países industrializados provean tecnología.



Retos que plantea la revolución tecnológica informatizada.

Es un hecho ineludible que nuestra dependencia tecnológica aumenta cada vez más. Esto se debe a que la producción de nuevas tecnologías están concentradas en los países desarrollados, de tal forma que producen el 95%, mientras los países subdesarrollados producen el 5%.

De otra parte, la transferencia de tecnología es cada vez más restrictiva y costosa, debido a que quienes ponen las reglas de juego son las empresas y no los gobiernos. Adicionalmente, esas tecnologías se vuelven obsoletas al poco tiempo, como expresión de la sociedad de consumo.

Ante este panorama, los gobiernos de los países subdesarrollados deben incluir, según las naciones unidas, dentro de sus políticas, las siguientes líneas de acción:

1. Fortalecer la capacidad de investigación científica y de generación de conocimiento.
2. Incrementar la capacidad del sector productivo.
3. Formar científicos y tecnólogos en diversas áreas de la ciencia.
4. Enseñar y popularizar la ciencia.
5. Internacionalizar la ciencia y la tecnología.

¿Cómo desarrollar la ciencia y la tecnología?

Como hemos visto, estamos en un mundo que ha llegado a depender de la ciencia y de la tecnología en un grado desconocido en épocas anteriores. Hoy un mundo tecnificado reclama sociedades altamente competitivas en el terreno del conocimiento científico y tecnológico.

Conscientes de esta situación, algunos países han señalado estrategias para lograr el desarrollo de la ciencia y la tecnología. Estas estrategias son las siguientes:

Desarrollar y fortalecer la capacidad nacional en ciencia y tecnología. Para ello se impulsará la formación de recursos humanos altamente calificados, tanto para la investigación científica como para el desarrollo tecnológico del sector productivo.

Desarrollar redes de innovación que vinculen el sector productivo con centros tecnológicos. Universidades y otras instituciones de generación y difusión de conocimientos. De esta forma se busca desarrollar y consolidar un sistema nacional de innovación.

Generar y aplicar conocimiento científico y tecnológico. Para asegurar un desarrollo sostenible, basado en el conocimiento, la preservación y el uso racional de la biodiversidad y de los recursos naturales no renovables, así como en el desarrollo de patrones de asentamiento humano sostenible.

Integrar la ciencia y la tecnología a la sociedad y a la cultura. A través de un programa de enseñanza, divulgación y popularización de las mismas.

Incrementar el apoyo financiero a la investigación. Poniendo especial énfasis en la creación y consolidación de centros y grupos de investigación que le permita al país tener acceso al conocimiento científico y tecnológico en áreas de importancia estratégica para el desarrollo nacional.

Con estas estrategias se puede generar todo un marco operativo que propicie la competitividad del sector productivo en el mundo globalizado de la economía.

documento

El nuevo modelo administrativo

El modelo administrativo que corresponde al nuevo entorno tecnológico conjuga los siguientes elementos en orden al proceso y los resultados: máxima flexibilidad, mínimo inventario, calidad total, producción en pequeños lotes y entrega oportuna.

Todo ello se traduce en una mayor competitividad sustentada técnicamente en la reducción de los costos de producción, almacenamiento y financiación.

El principal soporte de la nueva organización y administración lo constituye el conocimiento como base de la eficacia de los recursos humanos. Esto implica capacitación permanente de la fuerza de trabajo y de su incentivación, mediante salarios estimulantes y mecanismos de participación en el proceso de las decisiones. Los avances en la educación formal y la capacitación extracurricular continua son indispensables para adquirir competitividad mundial, ahora que la tecnología se ha convertido en recurso estratégico.

La ciencia, un proyecto de vida

Entrevista con el profesor de la universidad del valle, Pedro prieto pulido, quien en 1998 obtuvo la beca de la fundación simón Guggenheim memorial, para realizar una investigación en la universidad de san diego, california, estados unidos.

Dialogo

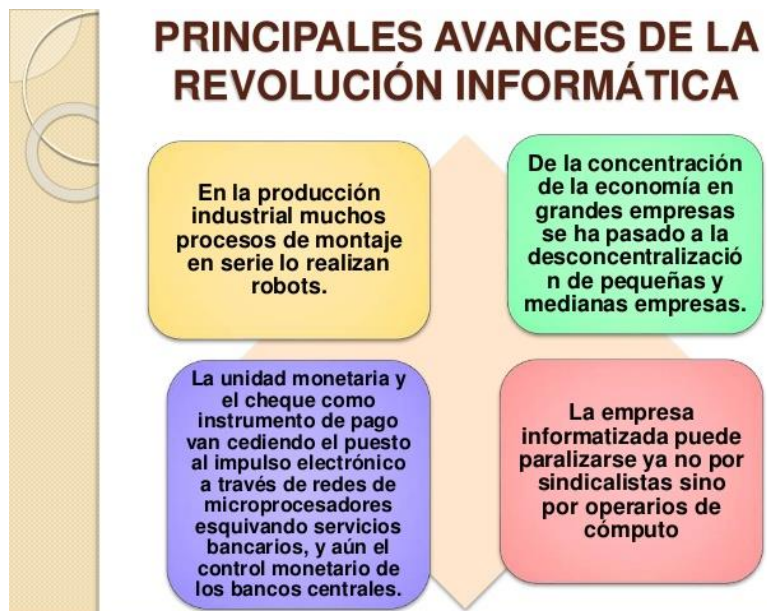
-¿Qué le aconsejaría a un estudiante que desee ser un científico destacado?

“primero, hacer una muy buena carrera; luego, una maestría, un doctorado, especializarse, tener una disciplina de trabajo y sobre todo no aplazar las cosas para después.”

-¿Cómo considera usted el estado de la ciencia en Colombia?

“Bastante incipiente. Se han hecho algunos progresos, pero todavía la inversión es poca porque la investigación es considerada un gasto y no una inversión. Estamos en niveles en ciencia y tecnología efectiva muy por debajo de muchos países latinoamericanos.”

-¿Qué clase de política hace falta para apoyar a los científicos?



“hace falta una política educativa. Todo el sistema educativo debería modernizarse y esa modernización implica muy buena inversión, significa preparar muy buenos profesores. No podemos tener desarrollo científico y tecnológico si no se tiene una base educativa sólida en el país.”

-¿existen disponibilidad de recursos humanos en Colombia?

“no, todavía no. Son pocos los grupos que realmente están dispuestos a afrontar los cambios; se tiene que invertir mucho más para llegar a ser competitivos en una economía abierta como la que tenemos.”

-¿Cómo es un día en la vida de Pedro Prieto?

“me levanto a las 5:30 a.m. para ir a jugar tenis una hora y estar en la universidad a las 7:30 normalmente tengo 2 horas de clase, seminarios o posgrados; posteriormente, trabajo en el laboratorio, con los estudiantes que dirijo, consiguiendo recursos, realizando informes y administrando proyectos.”

-¿cuál es la meta de Pedro Prieto?

“Yo no tengo meta, sino más bien un proyecto de vida. Todo mi grupo es un proyecto de vida; Desde que yo empecé a estudiar física vi que lo que hago lo hago con mucho gusto, no lo hago como un trabajo, construir lo que quiero para hacer lo que me gusta, formar gente para hacer investigación y desarrollo científico tecnológico. No es una meta final, sino un proceso total que voy construyendo día a día”.

Tomado de <http://aupec.univalle.edu.co>



¿Qué Compran los billetes?

Los colombianos hacemos la mayoría de las compras en efectivo, sobre todo porque compramos pequeñas cosas.

Muchos pensarían que el billete de \$1.000 es el más usado, pero no; el rey del mercado de pago en efectivo es el billete de \$5.000, dejando ver que Silva es más “usado” que Jorge Isaac, y algunos dirán que más leído. El billete de mil se usa para comprar desde arepas hasta uñas postizas; el de dos mil, puede adquirir cuadernos o atún; el de cinco mil negocia muchas cosas, como un almuerzo y revistas; los de Diez mil, me

sirven para adquirir machetes o lavar el carro; los de veinte mil los usamos para tanquear el carro (lo cual era más común con el billete de \$10.000) y comprar pantalones; y finalmente, el gran billete de cincuenta mil se usa mucho para comprar ropa interior y libros.

Evidentemente, al ver este estudio de raddar usted tendrá muchas dudas y opiniones encontradas, pero piénselo detenidamente y se dará cuenta de que usted intenta deshacerse de la mayor cantidad de billetes que tiene y por esos los billetes de \$1.000 y \$2.000 pasan rápidamente de mano en mano, mientras el billete de \$50.000 ya es llamado por algunos “título fiduciario”, porque con eso sólo se puede pagar en almacenes de cadena, donde lo acepten sin muchos problemas. Y sin duda las monedas tienen una dinámica más interesante. Sobre todo las pequeñas de \$20, que cada vez que las recibimos ponemos cara de disgusto o curiosa sorpresa.

Camilo Herrera, www.lespectador.com