

Cultura informática y empresa

ORLANDO SALINAS GOMEZ*

"Yo empecé escribiendo con lápiz, luego continúe con estilógrafo de tinta, después seguí con máquina de escribir mecánica, luego con máquina de escribir eléctrica, después con máquina de escribir electrónica y ahora escribo con una máquina de escribir computabilizada que me permite trabajar con más facilidad, pero que no tiene absolutamente nada que ver con el proceso de la creación, que ocurre solamente por desgracia dentro del cerebro del escritor".

GABRIEL GARCIA MARQUEZ¹

INTRODUCCION

Por fortuna como cualquier objeto de estudio, la informática tiene diferentes ópticas de abordaje. Por lo tanto, las ideas expresadas en esta conferencia pretenden verla con el lente preocupante de cómo una tecnología ha sido utilizada como mecanismo de alejamiento de todo nuestro quehacer: El hombre y su medio social.

En efecto, dejando de lado toda compulsividad técnica el presente trabajo presenta en primer lugar algunas incidencias políticas, económicas y sociales que a nivel de consecuencias han originado la intromisión de la informática en el mundo contemporáneo y su consiguiente formación en una cultura que cobija actualmente toda la vida cotidiana del hombre. En segundo lugar muestra la invasión de esa cultura informática en todas las disciplinas; y, además cómo se va configurando un entorno para las empresas lo cual la convierte en una ventaja competitiva en la medida que se integre en todas las áreas funcionales de una organización.

En la expresión de estas ideas subyacen elementos primordiales en cualquier acercamiento al tema: Cambio tecnológico y desarrollo económico. En consecuencia estas líneas no son un producto acabado sino un indicio real de que la discusión temática se está dando.

1. CULTURA INFORMATICA

Como el Renacimiento, revoluciones industriales y en general toda revolución científico-técnica,

* Licenciado en Lingüística y Literatura, U. Distrital Administrador de Empresas, U. Nacional de Colombia Especialista en Marketing, U. Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario Desarrollo de la Capacidad Empresarial. U. de Los Andes Coordinador Area Humanística, EAN

la informática no sólo incrementa el desarrollo de las fuerzas productivas sino que afecta todos los procesos sociales del hombre.

Ella genera un movimiento que estremece todas las áreas del conocimiento. Su incursión ha adquirido tal significancia que hoy está presente en bancos, semáforos, teléfonos, agencias de transporte, empresas oficiales y privadas, universidades, sistemas de control de energía eléctrica y entidades comerciales. Sin duda son los anteriores los terrenos de aplicación más destacados, pero otros sectores han sido invadidos: Escuelas y colegios, oficinas de profesionales y consultores, supermercados y pequeños negocios, casas de familia, máquinas de juego, partidos políticos, campos deportivos y en general toda una serie de espacios que hasta hace un tiempo o eran desconocidos o simplemente no existían dentro de las limitaciones de información.

“Con la informática por primera vez el hombre común —por lo menos en teoría— tiene la posibilidad de emplear uno de los logros más elaborados de la ciencia moderna, ya no en procesos complejos y reservados sino en su misma cotidianidad”.

Sin embargo, pese a su importancia asombrosa en el mundo contemporáneo es necesario enfatizar, por encima de todo, que aunque esta tecnología haya innovado todo el proceso cognoscitivo, es incapaz de infundir por sí sola todas las consecuencias de su uso ya que el único responsable de todo lo ocurrido es el hombre.

Con la informática por primera vez el hombre común —por lo menos en teoría— tiene la posibilidad de emplear uno de los logros más elaborados de la ciencia moderna, ya no en procesos complejos y reservados sino en su misma cotidianidad.

Por filtrarse en el hombre la informática ha originado toda una cultura por cuanto afecta los valores sociales, económicos y políticos de grupos estables en una sociedad². Ello presupone, entonces, una filosofía que impone esquemas ideológicos, éticos, morales, etc. En tal sentido nadie niega su principal utilización en el sector militar como herramienta de espionaje, colocación de ojivas nucleares, preparación de armas y simulación de guerras galácticas que según parece —para infortunio nuestro— no están en el mero terreno de la ciencia ficción.

De otro lado, esta revolución científico-técnica afecta directamente el trabajo intelectual del hombre, considerada hasta hace poco como una actividad inherente al ser humano. Hoy día —por ejemplo— una computadora lee, escribe, tiene memoria, toma decisiones, dirige procesos, calcula, juega ajedrez y hasta crea obras artísticas³.

Todo ello confunde el panorama puesto que surge la fetichización de la tecnología y toda una mitología que es capaz de esclavizar al hombre en la óptica de una “resurrección” del positivismo científico de hacer creer que una máquina, una tecnología son la panacea de todos los males de las sociedades contemporáneas. El hombre ya no piensa: Actúa; su lenguaje se disminuye en aras de una economía lingüística; la libertad individual y social declinan a favor de una anhelada rentabilidad y peor aún nos convertimos en auto-destructores de nuestros propios encantos.

El horizonte se hace más complejo cuando miramos la combinación de tecnologías de punta: Las computadoras y las telecomunicaciones. La creciente disminución del costo de la microelectrónica ha hecho aparecer sistemas como el video-texto, la televisión por cable, el correo electrónico, la telecopia, la teleconferencia, el dinero electrónico y mucho más.

En medio de este maremágnum cabría pensar en si el resultado de esta evolución científico-técnica ocasionará una democratización de la cultura que sirva para impulsar el proceso de transformación económica y social que necesita nuestro país o si este simple factor tecnológico afianza las hegemonías y jerarquías sociales⁴.

Lo cierto es que de nada sirven las discusiones académicas si la verdadera demanda informática se encuentra en sectores incipientes de nuestra sociedad y no poseen un real acceso a la informática como opción de desarrollo. Mientras avanza la informatización de la sociedad, silenciosamente se acelera la centralización de las fuentes de información, materializadas en bases de datos controladas por el Estado riñendo de pronto con el derecho de la información que debemos tener todos los ciudadanos.

Al erigirse el computador como medio masivo de comunicación social, los procesos de enseñanza-aprendizaje serán renovados trayendo consigo necesidades de infraestructura, capacitación, recursos humanos, nuevas metodologías, reestructu-

ración de los conocimientos, etc.⁵. Todo ello redundará en el planteamiento de una verdad de a puño: Si no hay una administración informática tanto a nivel macro como micro, nos conducirá a la pérdida de la identidad cultural que aún nos queda.

2. LAS DISCIPLINAS COMPLEMENTARIAS EN LA CULTURA INFORMÁTICA

Según lo alcanzamos a vislumbrar la informática ha penetrado en todos los aspectos de la vida cotidiana del hombre e independientemente de su desarrollo se ha involucrado en todas sus actividades. Ha innovado los sistemas financieros, el diagnóstico médico, el diseño arquitectónico y en general todas las ramas de la ciencia. Por ello el especialista en informática debe conocer no sólo su campo sino la disciplina en la cual desarrollará sus aplicaciones para así presentar diagnósticos y soluciones a los problemas del hombre desde la perspectiva interdisciplinaria.

Menciono a continuación algunas tecnologías que configuran el nuevo entorno empresarial en la medida que desarrollan técnicas modificadoras de la sociedad.

2.1 La Inteligencia Artificial

Esta tecnología posee grandes enemigos puesto que plantea la posibilidad de "imitar" las actividades del hombre. Su aplicación parte de actividades rutinarias como las domésticas hasta otras como descifrar acertijos, hablar, controlar procesos de producción y lograr solucionar un problema de manera similar como lo hace el hombre a través de un proceso lógico-matemático o de simulación de la actividad mental.

Así pues la inteligencia artificial busca la creación de sistemas de información que simulen el proceso de pensar.

2.2 La Cibernética

Con esta disciplina la informática está en absoluta interacción. Básicamente se ocupa de los procesos de información para la regulación y por lo tanto estará vinculada con los procesos de inteligencia. Deberá —pues— contar con herramientas de la matemática lógica, psicología, neurología, biología y ciencias sociales que presentan grandes sistemas de autoregulación y control. Por esta razón su desarrollo está ligado al análisis de fenómenos asociados

con el sistema nervioso cerebral humano, generando modelos que permitan entender y pronosticar comportamientos.

En este sentido la cibernética puede traer consigo mecanismos de control social y regulación del individuo.

2.3 Las Biotecnologías

Estas nuevas tecnologías presentan hoy día desarrollos asombrosos mediante la unión de la informática y la biología.

"Si no hay una administración informática tanto a nivel macro como micro, nos conducirá a la pérdida de la identidad cultural que aún nos queda".

La biología molecular ha elaborado una tecnología que traslada características de seres superiores a micro-organismos. Esto significa que una característica determinada puede ser aislada en forma del gen que la condiciona, pudiendo ser introducido en otro organismo que tiene algunas ventajas generales: Más pequeño, gaste menos energía, se reproduzca más rápidamente, etc. Un ejemplo lo tenemos al conseguir transportar el gen que codifica la insulina humana a una bacteria, la *Escherichia Coli*, siendo capaz de sintetizar y segregarla al exterior para ser recogida y concentrada.

Un ejemplo contrario consiste en pasar un gen de micro-organismos a un ser superior: Sería transportar el gen responsable de la fijación de nitrógeno atmosférico de algunas bacterias a cereales. Estas plantas ahorrarían la necesidad de usar abonos nitrogenados.

Todo ello da un fuerte impulso a las llamadas máquinas sintetizadoras de genes.

Lo importante es la aplicación industrial de estas tecnologías y la posibilidad de crear una nueva industria. En la biomedicina la síntesis bacteriana de un cierto número de hormonas, algunas enzimas y el interferón. En el campo de la alimentación, la fermentación de los subproductos de escaso valor alimenticio y económico por levaduras que los

transforman en proteínas con elevada cantidad alimenticia. En el campo de la agricultura los cereales capaces de fijar por sí mismos el nitrógeno del aire. En la industria química la producción de las moléculas base del petróleo y el gas a partir de la madera. Son éstos algunos avances de esta nueva industria.

2.4 Las Telecomunicaciones

Los sistemas de telecomunicaciones eléctricas se utilizan para la transmisión a distancia de signos, sonidos e imágenes, móviles, denominándose telegrafía, telefonía y televisión respectivamente.

La informática aplicada en las telecomunicaciones ha generado la necesidad de transmitir a ciertas distancias los datos desde una computadora y sus archivos permitiendo su consulta remota desde puntos diversos.

“Las empresas del futuro deberán irrigar procesos de investigación del entorno informático para aprovechar al máximo las oportunidades económicas. Ello implica que en vez de transferencias “mecánicas” de tecnologías busquemos las adaptaciones inteligentes”.

Así se originan enlaces entre computadoras y sus terminales, usando en un principio líneas especiales de conexión o también la red telefónica convencional. Esta simbiosis entre las telecomunicaciones y la informática se ha denominado telemática.

3. CULTURA INFORMATICA Y EMPRESA

La incorporación de la informática en la vida cotidiana del hombre y el apoyo que le ha dado a diferentes disciplinas científicas ocasionan un cambio sustancial en el entorno empresarial originando —a mi modo de ver— las siguientes consideraciones que van a ser tratadas muy puntualmente:

1. Debido al tratamiento eminentemente técnico del problema informático las empresas desconocen —en su mayoría— que el gestor principal de toda su actividad es el hombre. Por ello se ha caído en un nuevo proceso de Taylorización de las empresas que en aras de la rentabilidad olvidan al hombre como motor de la informática en las empresas.

2. Los procesos de automatización e informática en las empresas han originado la pérdida de la planeación estratégica, cayendo a nivel de alta gerencia, en minuciosidades técnicas que creen que los microcomputadores son la panacea de todos los males administrativos.
3. La irrupción de la informática dio cabida al apareamiento de un nuevo sector industrial. En consecuencia es necesario la fijación de políticas económicas claras y la evaluación eficiente de las necesidades de información por sectores económicos.
4. Las empresas del futuro deberán irrigar procesos de investigación del entorno informático para aprovechar al máximo las oportunidades económicas. Ello implica que en vez de transferencias “mecánicas” de tecnologías busquemos las adaptaciones inteligentes.
5. Es necesario preparar las organizaciones para el cambio debido a la informática. Esto conlleva a la generación indirecta de empleados calificados; la modificación de los objetivos y políticas empresariales; la creación de una ingeniería del software y la evaluación permanente de todos los procesos de la organización.
6. Con respecto a las áreas funcionales de las organizaciones además de la adecuación de una infraestructura, es básico originar sistemas de información operativos y estratégicos.

En cuanto a sistemas operativos se deben generar normas y procedimientos en mercadeo para la captación de pedidos y el manejo de inventarios. En producción para determinar su volumen, los inventarios de materia prima, la compra de materiales y el sistema de control de la producción. En personal el sistema operativo conducirá al establecimiento de la nómina. Mientras tanto el sistema operativo financiero determinará las cuentas por cobrar y pagar, hará la facturación y posteriormente enviará los respectivos reportes a contabilidad y tesorería.

Ahora bien, la informática deberá impulsar la creación dentro de la empresa de sistemas de información estratégicos. Ellos proporcionarán reportes para formular los objetivos, las metas a largo plazo y las políticas de la empresa.

En mercadeo ello conducirá a la elaboración de pronósticos de ventas, determinación de precios,

fijación de plataformas de medios y a un control de la distribución.

En producción el sistema estratégico contribuirá a la planeación de la capacidad instalada y el control de calidad y la producción.

En personal será utilizado en el inventario personal, el pronóstico de recursos humanos y en la fijación de procesos de selección y capacitación futuros.

En el área financiera el sistema de información estratégico permitirá la inversión y selección de cartera; el presupuesto orientado a la coordinación y control de adquisición de los recursos en el futuro; la determinación de las políticas de crédito en cuanto a patrones de crédito, condiciones y cobranzas; la identificación de la demanda de inversión y en general de los gastos e inversiones.

7. El panorama de servicios que engloba la telemática y que se refieren al uso del teletexto, la teleconferencia, la telecopia, la transferencia electrónica de fondos, etc. han incrementado el acceso a mercados internacionales hecho que tiene que llevar implícito una apertura de la economía.

8. La informática como "know how" es en los actuales momentos una ventaja competitiva de las empresas que la han asumido con seriedad. Sin embargo, ella ha ocasionado el distanciamiento mayor entre la gran empresa y la mediana y pequeña en Colombia. En este sentido es imperioso iniciar una campaña de alfabetización y capacitación entre el sector informal de la economía y la pequeña y mediana empresa.

Lo anterior conducirá a disminuir la dictadura de las empresas vendedoras de hardware, acabar con el síndrome de la sistematización por la sistematización y a la formulación de políticas empresariales sobre la compra de activos.

9. Una política informática traerá consigo relacionar el desarrollo económico con el desarrollo científico a través de la generación de sectores industriales nuevos que ocasionan lo que se ha querido llamar la "reestructuración industrial". Ella crea nuevos productos y servicios por medio de innovación de procesos o de productos.

10. La definición de una clara política informática dentro de las empresas tienen que acabar con el

mito de que su implantación además de ocasionar la supresión de empleos conlleva a una disminución de la creatividad.

En este sentido es claro que la informática puede desarrollar dentro de las organizaciones lo que se conoce como el intraempresariado⁶. Por un lado contribuye a que cualquier individuo de una organización pueda tomar decisiones sobre proyectos de innovación, favorece la polifuncionalidad, el trabajo intraempresarial en equipo y el aprovechamiento del talento empresarial mediante la estimulación del desarrollo de empresarios internos en las organizaciones.

11. Es de imperiosa necesidad fomentar acciones de masificación de la informática por ejemplo a través de los centros comunales para que los usuarios adquieran tecnología libre y puedan seleccionar la información más adecuada y adaptarla a las condiciones locales o regionales.

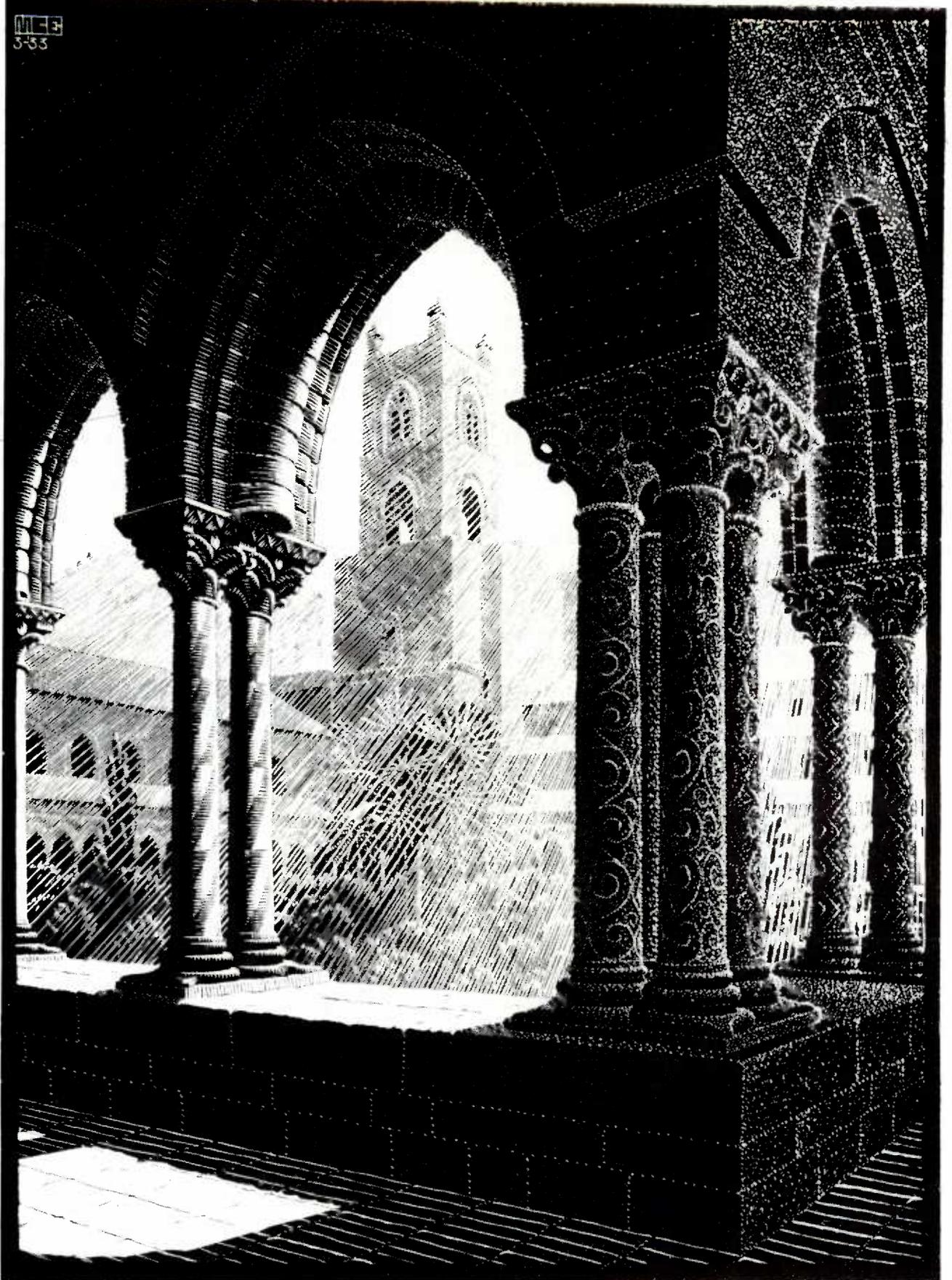
12. Debe existir una diáfana conciencia empresarial que mientras el hombre sea el orientador de la informática todavía tendremos una segunda oportunidad sobre la tierra y una esperanza dentro de una cultura informática de alta tecnología en el futuro.

En este horizonte las empresas deben pensar a largo plazo considerando el horizonte de esa sociedad futura que por ahora es simplemente un reto establecido.

NOTAS

- 1 Este epígrafe es una respuesta de nuestro premio nobel a las continuas críticas por el empleo del computador en la creación literaria. Gabo plantea la imposibilidad de reemplazar al cerebro humano. La publicación es del Centre Culture Colombien de París y se titula Alo... Gabo: Gabriel García Márquez responde en directo a sus lectores. Edición de febrero de 1989.
- 2 Sobre esta conceptualización de cultura recomiendo revisar a Malinowski, Bronislaw. Una teoría científica de la cultura. Editorial Sarpe. Colección Grandes Pensadores. Madrid. 1984.
- 3 Varios ejemplos de ello podemos encontrar en el libro de Pekelis, Víctor. Mezcla Cibernética. Editorial Sudamérica. Bogotá. 1980.
- 4 Muchos de estos planteamientos los formula Carlos Cortés A. en su publicación Informática y Sociedad. Facultad de Ingeniería. Universidad Nacional. Bogotá.
- 5 Con respecto a este tema es interesante revisar el libro: Educadores e Informática. Publicación de Colciencias (1988). En él varios autores formulan sus planteamientos sobre la informática en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- 6 Término y concepción acuñadas por Gifford Pinchot-III, en su libro Intraprenevring (El Empresario dentro de la Empresa). Bogotá. Editorial Norma. 1985.

ME 3
3-33



"Claustro de Monreale, Sicily" (1933) - MAURITS C. ESCHER - Grabado en madera