

La innovación tecnológica en la comunicación: Nuevas perspectivas de sus efectos sobre dimensiones psicosociales de la conducta humana y organizacional

Fernando Prieto Alonso
Área de Psicología Básica
Universidad de Valencia, colegiado PV-726

1. Introducción

La proliferación actual y en un futuro inmediato de redes de comunicación mediante ordenador está generando cambios drásticos en las relaciones e interacciones personales. Los psicólogos actuales, preocupados por ampliar su campo de actuación vienen mostrando cada vez mayor atención a los efectos que sobre la conducta humana está teniendo la irrupción en la vida cotidiana de la cibernética, la robótica, la informática, la ofimática y otras nuevas tecnologías de la información.

El presente trabajo tiene como objetivo analizar algunos de dichos efectos sobre dimensiones psicosociales de la conducta humana y organizacional. Podemos afirmar que la preocupación inicial de la psicología se dirigió a intentar comprender y resolver, sobre todo, la problemática derivada de la interacción hombre-máquina, aplicando un modelo ergonómico clásico. En este sentido, la adaptación del hombre al computador, la preocupación por establecer un lenguaje común a ambos o los métodos más eficaces de entrenamiento en el manejo de nuevas tecnologías fueron considerados como problemas fundamentales. La aproximación cognitiva de la ergonomía incrementó recientemente el número de variables y la complejidad de esos mismos problemas, pero no amplió la preocupación por nuevas situaciones surgidas en dicho campo de la innovación tecnológica.

La investigación acerca de los efectos conductuales y sociales del empleo de ordenadores en la comunicación se pueden distribuir en cuatro grandes categorías siguiendo los

criterios de Siegel y colaboradores (1986): estudios de evaluación tecnológica, estudios organizacionales, estudios sobre habilidades tecnológicas y estudios psicosociales. Los estudios sobre evaluación tecnológica analizan el impacto potencial de las redes de computadores sobre la sociedad o sobre una institución social determinada (Hiltz y Turoff, 1978; Lancaster, 1978). Los estudios organizacionales examinan el impacto de la comunicación mediada por computador sobre los puestos de trabajo y el desempeño de los mismos, así como sobre las funciones directivas (Bikson y Gutek, 1983; Christie, 1981; Hiltz, 1982; Rice, 1980; Ruboff, 1982). Los estudios sobre capacitación técnica investigan la facilidad o dificultad relativas para aprender el manejo de operaciones de comunicación en función de las dimensiones del «software» o de la red empleados (Thomas y Carroll, 1981; Turoff, 1982).

Los estudios psicosociales investigan todos los anteriores factores en función del contexto social u organizacional en los que las personas se comunican o llevan a cabo relaciones interpersonales (Short et al 1976; Kiesler et al., 1983).

La consideración individual de los efectos producidos por la introducción de los computadores está siendo superada por nuevas perspectivas que tratan de analizar sus efectos sobre la eficacia en la comunicación, la conducta interpersonal, los procesos grupales y otras dimensiones similares que se centran en la consideración psicosocial de la conducta humana.

Hasta el momento, el contexto más relevante donde se desarrollan

estos nuevos tipos de comportamiento psicosocial, mediado por el empleo de canales informatizados de comunicación, pertenece casi exclusivamente a las organizaciones, y más concretamente a las organizaciones laborales. De modo que nos centraremos en dicho ámbito.

2. Nuevas formas de interacción social

Paulatinamente, las nuevas redes electrónicas de comunicación y los recientes sistemas de información informáticos están superando los sistemas unitarios de computadores, incorporando impresoras de alta velocidad, compatibilizando equipos hasta ahora incompatibles y estableciendo un rápido intercambio de documentos, bases de datos y mensajes. El correo electrónico, las teleconferencias, las terminales múltiples, el teletexto, el telefax, el videotexto y otros modernos sistemas de comunicación están siendo adaptados y difundidos entre usuarios profanos hasta hace escaso tiempo (Johansen, Vallee y Spangler, 1979; Licklider y Veza, 1978; Schneiderman, 1979; Turoff, 1982).

Todas estas nuevas tecnologías de la comunicación implican un procesamiento electrónico de las transacciones que configuran la comunicación. La tecnología sobre la que se fundamentan no es nueva en absoluto, lo que es novedoso es el concepto de acceso a múltiples bases de datos mediante un «interfaz» simple y de fácil manejo (Gecsei, 1983). Para acceder a la información mediante un sistema electrónico de correo, un usuario habitualmente se conecta a un terminal de una base

central de datos («host») por línea telefónica e interactúa con el sistema empleando el teclado y las distintas opciones del menú. La información se encuentra generalmente orientada por páginas y organizada en una estructura arbórea (Finn y Stewart, 1985).

Los sistemas de correo electrónico son considerados, como la pieza clave de «la oficina del futuro» (Bair, 1979). Estos sistemas permiten una rápida interacción textual rápida entre individuos o grupos, y pueden ser integrados con otras funciones tradicionales de los computadores tales como el procesado de textos por la recuperación de información para crear un poderoso sistema de apoyo para aquellas personas que trabajan en procesos de información.

Hasta ahora, podríamos asumir que los sistemas de correo e intercambio de información electrónicos implantados en organizaciones poseen un uso predominantemente orientado hacia la tarea. Sin embargo, varios investigadores han observado un componente socioemocional significativo en su empleo (Hiltz, 1978; Hiltz y Turoff, 1978; Kiesler, 1982; Phillips, 1982; Steinfield, 1985).

Por otro lado, el empleo de sistemas electrónicos de comunicación implican una nueva perspectiva de los procesos grupales y de los diferentes aspectos de la comunicación grupal que aparecen, sobre todo, en la toma de decisiones. Dichos aspectos serían la eficacia de la comunicación, la participación, la conducta interpersonal, el logro de un consenso y la elección grupal.

3. Impacto del cambio tecnológico de los sistemas de comunicación sobre algunas dimensiones psicosociales

El análisis de los factores psicosociales relacionados con el empleo de sistemas electrónicos de comunicación en contextos organizacionales nos lleva en primer lugar a preguntarnos por la resistencia al cambio a nivel individual; es decir, la resistencia a abandonar sistemas tradicionales de comunicación y mostrar actitudes favorables al uso de nuevos canales y sistemas. En este punto, podríamos suponer que determinadas características individuales tales como el nivel de formación, la experiencia en su uso, la edad, el nivel jerárquico y la antigüedad de-

sempeñan un importante papel. Sin embargo, la influencia de estas características individuales parece no ser tan determinante como aparentemente podríamos pensar. En un interesante trabajo de Steinfield (1985), dichas variables no se relacionan significativamente con actitudes favorables hacia el empleo de nuevas tecnologías de la comunicación. De modo concreto, sólo la experiencia anterior en su utilización muestra una moderada correlación a la hora de su empleo orientado hacia la tarea. Por otro lado, solamente la antigüedad y la edad determinan de modo influyente el uso social del correo electrónico. En este sentido, los resultados apoyan el hecho de que los nuevos empleados podrían utilizar el sistema como un mecanismo de socialización que posibilitaría mantener contactos con otros empleados y desarrollar una red social (Steinfield, 1985).

Un nuevo paso en el análisis de los factores psicosociales relacionados con el empleo de sistemas electrónicos de comunicación debe considerar un modelo de la estructura social en un contexto de comunicación basado en redes de computadores. La propuesta de Rice y Barnett (1985), en este sentido, pasaría por la consideración de los siguientes argumentos: los sistemas electrónicos reducirían la presencia o el efecto de limitaciones sociales a la hora de la participación, el control y el liderazgo que están presentes en la comunicación verbal tales como la presencia de lenguaje no verbal, patrones de expresión, proximidad física, características físicas, prejuicios, etc., y originarían limitaciones de nuevo tipo tales como una mayor capacidad para participar en discusiones grupales, un menor respeto por las normas grupales y una menor percepción de las diferencias sociales y de capacidad de comunicación; de este modo, aparecería una mayor libertad para buscar intercambios de información que ofrezcan resultados y recompensas más satisfactorias que en la comunicación verbal cara a cara. En segundo lugar, en contextos electrónicos de comunicación, los individuos y los grupos poseen una mayor capacitación para conseguir fuentes de información y deben alcanzar un mínimo de intercambios reforzantes para mantener sus roles en el sistema. Sin embargo, aparecen unos límites muy superiores a los de la comuni-

cación verbal sobre la capacidad de cuanta información e interacciones pueden ser procesadas y mantenidas. De este modo, aparece una libertad de mantener intercambios recíprocos y reforzantes. En definitiva, sobrevivirán en este contexto electrónico de comunicación aquellos que hayan tenido un acceso temprano y exitoso a la información en el sistema y manejen efectivamente sus interacciones.

Nuestro tercer nivel de análisis se dirigirá a examinar los efectos de los sistemas electrónicos de comunicación sobre la conducta grupal en las organizaciones. La eficiencia en la comunicación; es decir, la capacidad para comunicar datos, ideas, opiniones y sentimientos entre los miembros del grupo, se vería afectada de modo ambiguo por la comunicación mediada por ordenador (Siegel et al., 1986). Por una parte, la tecnología mejoraría la eficiencia en el intercambio de información orientada a la tarea, eliminando parte de la inoperancia que aparece en algunas reuniones de este tipo. Con la mediación de un computador, los mensajes pueden ser enviados simultánea e instantáneamente, sin limitaciones de amplitud, número de miembros participantes o localización geográfica. Desde el punto de vista psicosocial, las ventajas del uso del computador en la comunicación grupal residirían en un incremento de un sentimiento subjetivo de mayor control y concentración sobre la tarea, y en la primacía del contenido de la información por encima de los individuos y los prejuicios sociales aparejados a los mismos. Sin embargo, por otra parte, la mediación del computador también puede reducir la eficiencia de la comunicación. Por ejemplo, escribir y leer es probablemente más difícil que hablar y escuchar. Además de ello, se produce una inhibición significativa de los flujos de retroalimentación y de significado social de la comunicación.

Otro de los procesos grupales afectados por la comunicación mediada por computador sería la distribución de la comunicación entre los miembros del grupo, la participación. Normalmente, la posición social y la competencia personal producen una proporción desigual de participación entre los miembros del grupo (Bales et al., 1951); sin embargo, dichos signos sociales desaparecen con la mediación del computador, centrandose la atención sobre el contenido del

mensaje, como ya hemos señalado. El resultado final será una proporción de participación muy igualada entre los miembros del grupo (Siegel et al., 1986).

En el caso de la conducta interpersonal, relevante para determinados resultados tales como tratamiento del conflicto o como promotora de desinhibición de conductas grupales, también se ve afectada por la comunicación mediada por computador. La ausencia de información acerca del contexto social y de la retroalimentación pueden conducir a una conducta desinhibida, puesto que dichas ausencias de contexto social no se ven compensadas por la presencia de normas compartidas de interpretación del significado social de los que se comunica, a pesar de que el empleo de redes electrónicas de comunicación está generando una subcultura cuyas normas influyen a sus usuarios y al contenido de la comunicación (Brotz, 1983; Johansen et al., 1979). Por ejemplo, no parecen existir todavía normas sistematizadas acerca del empleo o no de saludos, de las personas adecuadas a las que se debe dirigir copia o direccionado, de cuándo los mensajes deben ser enviados o contestados, la imposición de una estructura social, normas éticas, protección de la intimidad, etc. Todo esto parece indicar que este tipo de comunicación reúne todas las condiciones (ausencia de claves verbales y no verbales, ausencia de contexto social, ausencia de identificadores individuales, etc.) que conducen a una experiencia de desindividualización y despersonalización (Festinger, Pepitone y Newcomb, 1952).

El proceso grupal del logro del consenso y la toma de decisiones parece verse afectada por la comunicación electrónica en el sentido de incrementar el poder de persuasión del mensaje escrito por encima de la percepción social de su emisor. Sin claves sociales, los miembros del grupo poseen una menor habilidad para controlar la interacción (Short et al., 1976). Como quedó demostrado en las primeras investigaciones sobre el tema, la interacción mediante mensajes escritos facilita un cambio más frecuente de opinión que la que se obtiene en la interacción cara a cara (Festinger, 1950). En definitiva, ello sugiere que la comunicación mediante computador promoverá los cambios de decisión grupal a partir de las preferencias iniciales de sus



miembros (Siegel et al., 1986).

El último nivel de análisis, una vez examinados los efectos y relaciones de la tecnología de la comunicación a nivel individual y grupal, nos conduce a la consideración global de la organización. Desde esta perspectiva debemos considerar dichos efectos y relaciones a nivel estructural, tanto a un nivel de unidades o puestos de trabajo, como a un nivel macroorganizacional.

En general, existe un escaso consenso en torno a la influencia que puede tener la computerización de la comunicación sobre dimensiones estructurales específicas, aunque

parece existir un acuerdo casi unánime sobre el carácter local más que global de este impacto. La evidencia recogida se refiere a subunidades o subsistemas (Carter, 1984). De todos modos, los resultados encontrados en la literatura acerca de las principales variables o dimensiones de la estructura organizacional son ambigüos y en algunos casos contradictorios. Se han señalado, no obstante, efectos a nivel de procesos de perpetuación, flujo de trabajo, control y homeostasis, así como en cambios en dimensiones estructurales relacionadas con mecanismos de coordinación, dirección y control de las actividades de trabajo (Hedberg et al., 1975).

Por otro lado, se ha puesto bastante hincapié en el impacto sobre el locus de la toma de decisiones (centralizado versus descentralizado) y la división del trabajo. En el primer caso, las investigaciones más recientes abogan por una descentralización en la toma de decisiones favorecida por la implantación de redes electrónicas de comunicación y la computerización (Pfeffer y Leblebici, 1977). Por lo que respecta a la división del trabajo, se ha propuesto que las nuevas tecnologías predicen cambios radicales en la estructura de departamentos y grupos organizacionales, de modo que la diferenciación funcional quedará alterada como resultado de la aparición de nuevos puestos de trabajo, la eliminación de puestos de trabajo innecesarios, la adquisición de nuevas habilidades y conocimientos, la progresiva especialización de los miembros organizacionales, el incremento de la responsabilidad individual a la hora de establecer lazos de unión entre distintas áreas funcionales mediante el ordenador, la redistribución del personal, la diversificación funcional, etc. (Whisler, 1970).

En un reciente trabajo sobre la gestión de procesos de transmisión de información organizacional mediante servicios de telecomunicación (Prieto et al., 1987), se ha puesto asimismo de manifiesto el inmediato impacto que la implantación de nuevos sistemas integrados de telecomunicación tendrá sobre los actuales roles de trabajo implicados en la ejecución de esas funciones de comunicación.

Para completar este análisis, creemos conveniente referirnos a una cuestión que comienza a preocupar a los investigadores sobre el tema.

En concreto, se trata de las actitudes que los responsables de las decisiones organizacionales estratégicas muestran hacia la introducción de nuevas tecnologías y la sustitución progresiva de canales diccionales de comunicación. En este sentido, un trabajo llevado a cabo por Picot y colaboradores (1982) pone de manifiesto que existen ciertos temores generalizados entre los responsables de la introducción de nuevas tecnologías de la comunicación hacia el impacto negativo y los riesgos aparejados. Este hecho sugeriría que los cambios que se prevén tendrán un carácter más bien evolutivo que revolucionario.

4. Conclusiones

La introducción de nuevas tecnologías de la comunicación que un futuro inmediato afectará a numerosas organizaciones de nuestro país, viene preocupando desde hace ya algún tiempo a los investigadores. Las consecuencias de su implantación sobre distintas dimensiones psicológicas y sociales está despertando actualmente un creciente interés entre los profesionales de la psicología.

Muy pronto, la sustitución de canales tradicionales de comunicación organizacional (cara a cara, teléfono, correo, télex, etc.) por redes de comunicación electrónica pondrá en marcha una necesidad de tareas de prevención, asesoramiento y coordinación de cara a evitar determinados riesgos y consecuencias negativas sobre algunas dimensiones psicosociales.

Estas nuevas perspectivas ante el reto tecnológico demandan una mayor sensibilización ante la búsqueda de soluciones apropiadas, un incremento en nuestro país de la investigación sobre el tema, una ampliación de la formación del psicólogo en este área y una preparación adecuada para afrontarlo eficazmente.

5. Referencias

- BAIR, J. H. «A communication perspective for identifying office automation payoffs». Comunicación presentada en el Symposium on Automated Office Systems, New York University, 1979.
- BIKSON, T. K. Y GUTEK, R. A. «Advanced office systems: An Empirical look at utilization and satisfaction.» Santa Mónica, CA: Rand Corporation, 1983.
- BALES, R.; STRODBECK, F. L.; MILLS, T. M. y ROSEBOROUGH, M. E. «Channels of communication in small groups». *American Sociological Review*, 1951, 16, 461-468.
- BROTZ, D. K. «Message system mores: Etiquete in Laurel». *ACM Transactions on Office Information Systems*, 1983, 1, 179-192.
- CARTER, N. M. «Computerization as a Pre-dominate Technology: Its Influence on the Structure of Newspaper Organizations». *Academy of Management Journal*, 1984, 27, 247-270.
- CHRISTIE, B. «Face to file communication: A psychological approach to information systems.» NY: Wiley, 1981.
- FESTINGER, L. «Informal Social Communication». *Psychological Review*, 1950, 57, 271-282.
- FESTINGER, L.; PEPITONE, A. y NEWCOMB, T. «Some consequences of deindividuation». *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 1952, 47, 382-389.
- FINN, T. A. y STEWART, C. M. «From consumer to organizational videotex applications: Will videotex find a home at the office?». En M. Burgoon y N. E. Doran (Eds.): «Communication Yearbook», 9. Sage, Londres, 1985, 805-826.
- GECESEI, J. «The architecture of videotex systems.» Englewood Cliffs, N. J.: Prentice Hall, 1983.
- HEDBERG, B.; EDSTRÖM, A.; MULLER, W.; WILPERT, B. «The impact of computer technology on organizational power formation systems and organizational structure.» New York, Walter de Gruyter, 1975, 131-148.
- HILTZ, S. R. «Controlled experiments with computerized conferencing: Results of a pilot study». *Bulletin of the American Society for Information Science*, 1978, 4, 11-12.
- HILZ, S. R. «On line scientific communities: A case study of the office of the future». Ablex Press, 1982.
- HILTZ, S. R. Y TUROFF, M. «The network nation: Human communication via computer.» Reading, MA: Addison-Wesley, 1978.
- JOHANSEN, R.; VALLEE, J. y SPANGLER, K. «Electronic meetings: Technical alternatives and social choices.» Menlo Park, CA: Addison-Wesley, 1979.
- KIESLER, S. «Computer-mediated communication.» Propuesta presentada a la National Science Foundation, 1982.
- KIESLER, S.; ZUBROW, D.; MOSES, A. M. y GELLER, V. «Affect in computer-mediated communication.» Manuscrito no publicado. Carnegie-Mellon University, Pittsburg, Pa., 1983.
- LANCASTER, F. W. «Toward Paperless Information Systems.» New York: Academic Press, 1978.
- LICKLIDER, J. C. R. y VEZZA, A. «Applications of Information Networks.» *Proceedings of the IEEE*, 1978, 66, 1330-1346.
- PFEFFER, J. J. y LEBLEBICI, H. «Information Technology and organizational structure.» *Pacific Sociological Review*, 1977, 20, 241-259.
- PHILLIPS, A. L. «Computer conferencing success or failure?» *Systems, Objectives, Solutions*, 1982, 2, 203-218.
- PICOT, A.; KLINGENBERG, H. y KRÄNZLE, H. P. «Office Technology: A Report on Attitudes and Channel Selection from Field Studies in Germany.» En M. Burgoon y N. E. Doran (Eds.): *Communication Yearbook* 6. Sage, Londres, 1982, 674-692.
- PRIETO, F.; MARTÍ, C.; PEIRÓ, J. M.; ORERO, A. y DOMÍNGUEZ, A. «Procesos de transmisión organizacional de la información recibida del entorno: Aspectos tecnológicos y dimensiones psicosociales.» Comunicación presentada en el II Congreso de Evaluación Psicológica, Madrid, Septiembre 1987.
- RICE, R. E. «The impacts of computer-mediated organizational and interpersonal communication.» En M. Williams (Ed.): *Annual Review of Information Science and Technology*, (vol. 15). White Plains, NY: Knowledge Ind. Pub., 1980.
- RICE, R. E. y BARNETT, G. A. «Group communication networking in an information environment: Applying metric multidimensional scaling.» En M. Burgoon y N. E. Doran (Eds.): *Communication Yearbook*, 9. Sage, Londres, 1985, 315.
- SCHNEIDERMAN, B. *Software psychology*. Cambridge, MA: Winthrop, 1979.
- SHORT, J.; WILLIAMS, E.; CHRISTIE, R. *The Social Psychology of Telecommunication*. Wiley, Londres, 1976.
- SIEGEL, J.; DUBROWSKY, V.; KIESLER, S. y MCGUIRE, T. W. «Group Processes in Computer-Mediated Communication». *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 1986, 37, 157-187.
- STEINFELD, C. W. «Computer-mediated communication in an organizational setting: Explaining task-related and socioemotional uses.» En M. Burgoon y N. E. Doran (Eds.): *Communication Yearbook*, 9. Sage, Londres, 1985, 777-804.
- THOMAS, J. y CARROLL, J. «Human Factors in Communication.» *IBM System Journal*, 1982, 1, 20, 237-263.
- TUROFF, M. «Delphi conferencing: Computer-based conferencing with anonymity.» *Technological Forecasting and Social Change*, 1982, 2.
- WHISLER, T. L. *Information and organizational change*. Belmont, Cal.: Wadsworth, 1970.
- ZUBOFF, S. «New worlds of computer-mediated work.» *Harvard Business Review*, 1982, 60, 145-152.