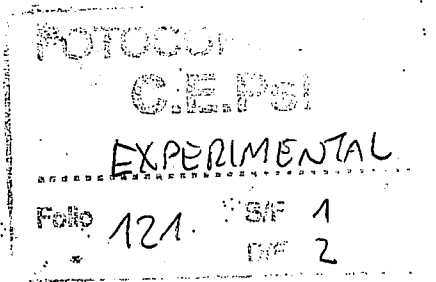


- 11. Acuerdo de las autoridades de la unidad académica respectiva para la ejecución del proyecto.
 Certificación de datos y conformidad de la sede física.
 [Quien corresponda deberá autorizar la dirección, localización y radicación del proyecto, inscripción en el doctorado, etc.]

Unidad académica:
 Cargo:
 Aclaración:
 Firma:
 Lugar y fecha:



MANCUSO. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS SOCIALES

Apéndice II

INFORMÁTICA APLICADA A LA INVESTIGACIÓN

La computación e informática aplicadas brindan tres servicios esenciales para la práctica de la investigación científica.

Ante todo debemos referirnos a los procesadores de palabras. Hoy día es inconcebible escribir un proyecto o informe de investigación o incluso editar un libro sin un procesador de palabras o un programa adicional de composición de página editable.

En los capítulos anteriores nos hemos referido a algunas de las necesidades formales y de estética dactilográfica en las cuales el procesador de palabras nos puede ayudar decididamente, colaborando a facilitar la tarea, a veces monótonas y aburridas, a perfeccionarlas y a realizarlas muy rápidamente.

- *El procesador de palabras:* Un buen procesador de palabras o programa de escritura de última generación (pensamos sobre todo en el Microsoft Word, sea en versión Windows o Mac OS o la versión Office 97) nos permite, principalmente y con suma facilidad: definir la página, las sangrías, las tabulaciones, los espacios interlineales, los cambios de caracteres o tipos (*font*), el uso de varios subrayados (*itálica*, *negrita*, etc.), la fácil alternancia de los tamaños de los tipos, la expansión o condensación de los caracteres, las mayúsculas automáticas, las mayúsculas condensadas pequeñas, etc. Y sobre todo el uso del diccionario, que nos facilita el trabajo de corrección. Sería ocioso entrar en más detalles; remitimos a los manuales que acompañan a los programas originales, los cuales (tanto programa como manual) se editan también en español, casi contemporáneamente a la versión en inglés. Lo importante

aquí es simplemente señalar la potencialidad del instrumento para así no desaprovecharlo. Los precios, por su parte, se han adecuado a la capacidad de compra de los usuarios, por lo que es preferible hacer el sacrificio económico y adquirir una versión original, pues amén del delito a la propiedad intelectual adquiriríamos un producto poco confiable y generalmente sin el respectivo manual. Algo que nunca se debe hacer, justamente, es no leer el manual. Es comprensible la ansiedad, pero no justificable para un investigador riguroso. Con su lectura descubrirá infinidad de funciones y herramientas que lo ayudarán en su trabajo de escritura. Es común que los programas de escritura se vendan en versiones diversas: una simplificada o comercial, una *full* con todas las herramientas de trabajo, incluso las de diseño, y otra adaptada especialmente para la escritura llamada *académica*, la cual por lo general es la recomendable, salvo que se prevea un frecuente uso gráfico.

- *Paquetes integrados.* La tendencia actual en el diseño de programas de procesamiento de datos ha sido la integración. Los llamados *paquetes integrados* nos permiten disponer hoy de un procesador de palabras, de una base de datos, de un programa de diseño editorial, de un programa de diseño gráfico y de paquetes de programas de comunicación (para envío de telefax, de *e-mails*, etc.) todos con un alto grado de intra-comunicatividad, lo cual facilita y mucho la tarea. Otra tendencia a la integración es que ya no existe la antigua diferencia entre los dos grandes estándares de sistemas operativos para computadoras personales: el siempre innovativo y vanguardista sistema para Macintosh (actualmente comercializado como MacOS) y el muy masivo sistema operativa DOS (en sus versiones actuales, inspiradas en el sistema Mac, Windows 95 y 98). El paquete integrado más extendido y más potente es, hoy por hoy, el Office 95 o 97. Este último mejora el anterior, sobre todo en lo que se refiere a la capacidad de tareas automatizadas (corrección automática de errores dactilográficos, escritura automática de textos repetidos -como fechas o nombres-, etc.).

- *Las bases de datos y hojas de cálculo.* Los paquetes integrados incluyen obviamente también programas de base de datos. Sin embargo y a diferencia de los procesadores de palabras (hoy día ya casi todos superados por el monopolio aunque también casi insuperable Word), el mercado de las bases de datos (DBase o Dbase o Db o DB) es mucho más importante (piénsese, por ejemplo, el uso que le dan los bancos o las grandes empresas) por lo que es difícil a veces decidir cuál es la más conveniente, siempre en relación con su uso. La base de datos es un programa que, como dice su nombre, sirve para acumular datos, pero sobre todo para relacionar dinámicamente esos datos. Una base de datos es básicamente un diccionario y, si desarrollada, una enciclopedia (en el sentido material y semiótico). Su uso en el campo de las ciencias sociales es imprescindible, sobre todo en el campo de la lexicografía, aplicada o general. Por todo ello, las bases de datos se están haciendo cada vez más complejas y es difícil estandarizarlas, es decir, exigen todavía un por lo menos mínimo trabajo de programación, que el propio investigador puede realizar guiado por el manual del programa. Por ejemplo, podríamos usar un programa de base de datos, por ejemplo el File Maker Pro o el 4th Dimensión, para conformar una base de datos de incunables hispánicos en todas las bibliotecas del mundo. El proyecto realmente existe y se denomina BOOST⁴ y está siendo desarrollado desde hace ya casi veinte años en los Estados Unidos. Para llevar a cabo este proyecto, los directores de éste han debido fijar pautas de catalogación y los datos que interesan ingresar: autor, título, fecha de edición, etc. Básicamente los mismos que hemos fijado nosotros para la ficha bibliográfica, pero con los ajustes necesarios para tal fin, de alta especialización. O podríamos también usar una base de datos para escribir un diccionario, como los que se pueden vender en los ya populares CD-Rom. Una variante de las bases de datos es la hoja de cálculo (o *spreadsheet*) es decir una base de datos que además de relacionar los datos, realiza cálculos aritméticos con esos datos, de uso fundamentalmente contable. Algunos programas de hojas de cálculo pueden funcionar también como bases de

datos (por ejemplo, las últimas versiones del Excel) así como a su vez las últimas versiones de Word incluyen entre sus herramientas o *tools* la posibilidad de elaborar algunas elementales bases de datos. Como se ve nuevamente, la tendencia es la integración, incluso en el seno mismo de los paquetes integrados.

En conclusión, nuestro fichero cartáceo es en definitiva una gran base de datos "antigua" o preinformática. No se descarta la posibilidad de integrarla o volcarla a una computacional, pero la inversión de tiempo, como ya se explicó, normalmente no lo justifica, siendo además muy difícil, incómodo y un poco contrainductivo incluso, entrar los datos directamente en una computadora personal (aun usándose las portátiles). Lo que sí es cierto, es que si mi trabajo consiste en escribir un diccionario, sería casi imposible o absurdo no hacerlo en una base de datos.

- *Correo electrónico o e-mail.* El correo electrónico o *e-mail* es la más reciente de las herramientas telemáticas. Su uso se ha extendido y mucho en el mundo académico. La razón es que facilita la comunicación entre los investigadores, casi *on-line*, mediante el mismo instrumento ante el cual están todo el día trabajando: la computadora. Por unos pocos dólares al mes, e incluso gratuitamente, hoy día es muy fácil acceder a una dirección de correo electrónico. Para enviar un correo electrónico no debemos cambiar de instrumento, se lo puede enviar en segundos en este mismo momento con una simple interrupción pero sin moverse o sin cambiar de programa, porque se lo puede minimizar y enviar el correo muy rápidamente y con un costo cero (no más que el de una llamada telefónica de unos segundos). En el ámbito académico, el correo electrónico (o *e-mail* o *mel* según la Academia Francesa) es, hoy día, la más importante de las herramientas telemáticas para el investigador.
- *Los buscadores de sitios de Internet en los trabajos de investigación.* En los inicios de la década del setenta, se constituye en los Estados Unidos una red telemática que conectaba los princi-

pales centros de información y las principales bases de datos que contenían información considerada vital para la defensa nacional de ese país, conocida como DARPA (*Defense Advanced Research Projects Agency*). Posteriormente se conectan a ésta, conservando sin embargo su autonomía, varias bases de datos pertenecientes a universidades y a centros de investigación de proyectos considerados estratégicos para el gobierno federal de los Estados Unidos. Desde entonces la red se conoce como DARPANET. Sin embargo, no es sino hasta hace menos de una década (y como una de las tantas consecuencias de la finalización de la Guerra Fría) que esta red se hace pública y comienzan a integrarse otras bases de datos e incluso redes internas de comunicación específicas (Intranet) sobre todo a partir de la conexión a ella de todas las bases de datos pertenecientes a la NSF (National Science Foundation) en 1984 y de la mayoría de las universidades públicas estadounidenses, algunas de ellas de la importancia de Harvard o Yale o de centros de investigación como el MIT.

Pocos años después, la red se conoce ya como Internet puesto que, ya fuera de los Estados Unidos, se globaliza y se comercializa masivamente, incluso para el gran público, sobre todo a partir de la constitución de algunos grandes proveedores privados o semipúblicos que adquieren un "dominio" (o sea un espacio) en la red y ofrecen a su vez conexiones a los usuarios individuales, mediante un *server ad hoc*, con lo que financian los gastos de mantenimiento de la red.

Así es como con una inversión más o menos acotada (varía según los países entre los 200 a 500 dólares anuales) se puede estar conectado a la red a cualquier hora, de modo alternativo o continuo, compartiendo un dominio mediante la utilización de un mismo *server* o nodo de conexión.

Por lo tanto, un investigador que se conectase a la red puede obtener valiosa información, ya que es en definitiva una gran base de datos, una enciclopedia semiótica, en la cual puede saber, por ejemplo, cuáles son los últimos títulos publicados sobre su tema de investigación (e incluso adquirirlos por correo), los próximos congresos o seminarios de su

especialidad en todo el mundo, cuáles son los proyectos de investigación en curso sobre temas análogos a los suyos, conectarse vía *e-mail* con dichos investigadores, e incluso acceder a bases de datos públicas de su interés o leer en alguna página Web (o sea, un sitio donde el autor difunde datos o escritos o actividades propias, individuales o institucionales) artículos, *abstracts*, reseñas de su interés. La Red es entonces un gran foro público global y aleatorio en donde podemos obtener información, leer, publicar datos, artículos, resúmenes e, incluso, en teoría, libros o revistas integrales.

Claro, Internet tiene sus límites, no tanto teóricos o tecnológicos sino más bien prácticos: el tiempo y la velocidad de consulta (que depende de nuestro equipo, de nuestro *modem* y del *server* al que estamos conectados), de la memoria de nuestro equipo y del consecuente costo de los pulsos de la llamada telefónica, además del gran cansancio, conocido por todos, que provoca el pasar muchas horas delante de la computadora.

El corazón de Internet, el que le dio consistencia y utilidad práctica, sobre todo para la difusión de la información científica, entre investigadores o para el gran público interesado, es la WWW, i. e. la *World Wide Web*, o sea, la "Gran Telaraña Global".

La historia de la WWW es aun más reciente y no se debe a los servicios de defensa estadounidenses, sino a los científicos europeos del Laboratorio Europeo en Física de Partículas (CERN) con sede en la ciudad de Trieste y cuyo director era por esos años el Premio Nobel italiano en Física, Carlo Rubbia.

El gran problema de Internet, durante los primeros años de existencia, era la falta de una interfaz de comunicación simple para poder "traducir" los datos o los escritos en los protocolos de transmisión usados por la red, los cuales eran a su vez extremadamente heterogéneos y distintos para cada uno de los grandes centros de información conectados. El principal problema era que para transmitir datos, documentos o imágenes, se debían usar programas diversos y a veces

realizar pequeños programas *ad hoc* para cumplir con determinados objetivos específicos.

Los científicos del CERN, por su parte, estaban habituados a la utilización de computadoras NeXT, nunca difundidas entre el gran público, las cuales habían sido creadas por Bob Jobs, el inventor de la interfaz gráfica de Macintosh, la cual servía tanto para la transmisión de datos, textos e imágenes, facilitando la interacción con el usuario, sin pérdidas de tiempo inútiles en programaciones *ad hoc* o complejos protocolos de comunicación como los existentes en ese entonces para el estándar IBM-DOS y compatibles. Los investigadores del CERN, entonces, diseñaron un *browser* específico que no era ni más ni menos que una interfaz gráfica, al mejor estilo NeXT-Mac, que facilitaba al gran público no especializado o a investigadores que no querían perder tiempo en constantes programaciones *ad hoc* que les permitiesen transmitir sus datos, textos y gráficos con gran velocidad y simplicidad.

La publicación del proyecto WWW y sus respectivos *browsers* en 1991 permitió en gran medida no sólo la masificación de la red sino también la profundización del Proyecto PC/Windows para computadoras IBM compatibles, facilitándose además la normalización de los sistemas operativos entre los dos estándares más difundidos internacionalmente: el Win-DOS & ss. y el Apple-Mac.7 & ss., cuyos resultados recientes fueron el nuevo Windows 95, 98 y el MacOS.

Para mayores detalles de uso y aplicaciones, remitimos a algunos de los muchos manuales sobre Internet o a los manuales de las mismas versiones de Netscape o MS Explorer.

Para conectarse a Internet y poder aprovechar sus relativas pero importantísimas ventajas prácticas (sobre todo el envío de *e-mail* y el acceso a la WWW) debemos:

- a) contratar un proveedor (el cual dispondrá de un *server* que, mediante el uso de un determinado dominio, nos conecta con la red);
- b) instalar en nuestra computadora el *modem* de comunicación telefónica a la red local de telecomunicaciones

(los grandes usuarios de Internet pueden conectarse obviamente con redes punto a punto o redes especiales de comunicación como TelNet), así como un programa de aplicación para conexión o *browser* (se destacan principalmente por su versatilidad y potencia, las últimas versiones de Netscape y Microsoft Explorer) que será el que gestionará los protocolos de comunicación con la red;

- c) utilizar para facilitar la búsqueda de la información que nos interesa, algunos de los llamados "sitios", buscadores o motores de búsqueda, algunos genéricos otros específicos por categoría, entre los que se destacan: *InfoSeek Net Search; Yahoo!; DejaNews Research Service; Excite Netsearch; Web Crawler Searching; Magellan; Mackinley's Internet Directory; Point; Word Wide Arts Resources*; etcétera.

Una reflexión final: el fenómeno de la red global contrasta increíblemente algunos de los principales supuestos subyacentes en la bibliografía utilizada en nuestro trabajo y, en especial, algunas de las tesis de estos autores: por un lado, Internet y sus consecuencias inmediatas parecerían no sólo confirmar sino también profundizar la descripción de la expansión ilimitada de la semiosis postulada, hace ya más de cien años, por Charles S. Peirce, así como la dialogicidad de esa semiosis estudiada reiteradamente por Bachtin y su correlativa apertura descrita en varios tratados por Umberto Eco. Pero, y esto es lo interesante, también encontramos en este fenómeno una contrastación de la tesis central de Gramsci: *que la relaciones comunicativas tienden a ser asimétricas y por eso hegemónicas*. Internet es la nueva hegemonía del próximo milenio, abierta, dialógica, en expansión ilimitada pero profundamente asimétrica.

BIBLIOGRAFÍA

[*Nota bibliográfica.* Considerando el contexto del presente tratado introductorio, la siguiente bibliografía no es exhaustiva. Se consignan solamente aquellos títulos citados en el texto o que se consideran fundamentales para algunos de los puntos discutidos en los capítulos precedentes. Intencionalmente no se repiten aquellos libros que fueron citados sólo a título de ejemplo de cita bibliográfica, de *registro* o de otro tipo, pero que no hacen necesariamente al discurso fundamental de nuestra investigación. Para comprender los códigos de citas se remite al respectivo capítulo donde la cuestión fue tratada detenidamente (*cf. sup.* cap. 4). Por razones pedagógicas, sin embargo, se prefirió adoptar, dentro de las aceptadas, la modalidad más simple. Salvo contadas excepciones, los textos utilizados son todos en lengua original y de ser citado algún párrafo (salvo expresa aclaración) se prefirió una traducción propia y no de un tercero, teniendo en cuenta su uso contextual. En el caso de utilizarse algún texto sólo o también traducido, se lo aclara en esta bibliografía, citando la traducción y/o edición bilingüe. Sin embargo, que no se cite la traducción no implica que dicha traducción no exista sino que nosotros sólo hemos utilizado la edición en lengua original, incluso en lo relativo a los textos en ruso.]

AA.VV.
1962-3 *Storia delle Scienze*,
Torino: UTET (a cura di N. Abbagnano; vol. 3)

AA.VV.
1973 *La Struttura Logica del Linguaggio*,
Milano: Bompiani