

INTELIGENCIA COLECTIVA

por una antropología del ciberespacio

Pierre Lévy



<http://inteligenciacolectiva.bvsalud.org>



biblioteca
virtual em saúde



BIREME • OPS • OMS

INTELIGENCIA COLECTIVA

POR

PIERRE LÉVY

Washington, DC. Marzo de 2004

Lévy, Pierre, 1956-

Inteligencia colectiva: por una antropología del ciberespacio / Pierre Lévy : traducción del francés por Felino Martínez Álvarez

p. cm.

Traducción de: L'Intelligence collective. Pour une anthropologie du cyberspace

Incluye referencias bibliográficas.

ISBN-

1. Tecnología de información—Aspectos sociales

I. Título

CIP

NLM

La traducción a partir del original francés fue hecha por el Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas (INFOMED), a cargo de Felino Martínez Álvarez, Facultad de Lenguas Extranjeras, Universidad de la Habana.

La versión original de este documento fue publicado en francés bajo el título: L'Intelligence collective. Pour une anthropologie du cyberspace, Editeur : La Découverte (Essais), ISBN : 2707126934

El autor Pierre Lévy y la Organización Panamericana de la Salud no asumen la responsabilidad de la exactitud y fiabilidad de la traducción del traducido en este documento.

Aunque el material de este documento se puede citar, es preciso señalar la fuente y hay que hacer referencia al título y al ISBN. Se puede enviar un ejemplar de la publicación que incluya alguna cita o que reproduzca cualquier parte a la Unidad de Promoción y Desarrollo de la Investigación de la Organización Panamericana de la Salud, 525 Twenty-third Street NW, Washington, DC 20037.

Copyright 2004 Organización Panamericana de la Salud

Copyright 2004 Pierre Lévy

Para diseminar ampliamente la información contenida en esta publicación, se ha creado el sitio Internet en el URL: <http://inteligenciacolectiva.bvsalud.org>

Las opiniones expresadas en la presente publicación son del autor y no reflejan necesariamente la opinión de la Organización Panamericana de la Salud.

Diagramación y carátula: BIREME / PAHO / WHO.

Primera parte: La ingeniería del vínculo social

3 De lo molar a lo molecular. Tecnología de la inteligencia colectiva

Nada es más precioso que lo humano. Es fuente de las otras riquezas, criterio y portador viviente de todo valor ¿Qué sería un bien que no fuera ni probado, ni apreciado, ni imaginado por ningún miembro de nuestra especie? Los seres humanos son a la vez la condición necesaria del universo y lo superfluo que le da su precio. Somos el suelo de la existencia y lo extremo de su riqueza: inteligencia, emociones, envolturas frágiles y protectoras de los mundos, sin las cuales todo volvería a la nada. Es por ello que pretendemos que hay que ser económicos de lo humano, que es bueno cultivarlo, valorarlo, variarlo y multiplicarlo más que despilfarrarlo, destruirlo, olvidarlo, dejarlo morir por falta de cuidados y de reconocimiento. Pero no podemos quedarnos en el enunciado de los principios. También hay que forjar instrumentos –conceptos, métodos, técnicas- que harán a nuestro progreso hacia una economía de lo humano, en algo sensible, medible, organizable, en una palabra, practicable.

Esta economía es, sin dudas, innovadora. Apunta al futuro, se une estrechamente con la mutación en curso. Pero es también, desde los orígenes, el pedestal inmemorial de las otras economías, aquella cuyos balances invisibles deciden la ruina o el florecimiento de los pueblos. La ingeniería del vínculo social no se establece en absoluto de la nada. Todos los artificios de la religión, drogas, perfumes, músicas, imágenes, sueños provocados, trances, oraciones, ritos, peregrinaciones, concentraciones, templos, teologías, morales- todos instrumentos o herramientas del sacerdote, antiquísimo ingeniero del vínculo social. El derecho, sus códigos, sus constituciones y su jurisprudencia, la economía clásica, sus contabilidades y sus modelos han puesto a punto técnicas conceptuales, hermenéuticas o calculatorias al servicio de una aprehensión natural, de una comensurabilidad y de una regulación de los hechos racionales ¿Cómo negar estos fondos inmensos? Pero ni las religiones, los derechos y la economía clásica han enfocado explícitamente a la dinámica abierta e inmanente de la inteligencia colectiva, la valoración máxima de las cualidades humanas, el aumento y la diversificación de los poderes del ser. Por otra parte, la evolución de las técnicas contemporáneas –y sobre todo técnicas de comunicación- sugiere enfoques aún inconcebibles hace algunas décadas. Ella renueva profundamente la gama de soluciones posibles a los problemas de la gestión del vínculo social y de la maximización de las cualidades humanas. La idea de una ingeniería del vínculo social y de las cualidades humanas no tiene nada de revolucionaria (la mayoría de las ciencias humanas tienen “aplicaciones”), la originalidad de nuestra proposición tiene que ver más bien con las finalidades y con las modalidades de esta ingeniería.

En oposición a las tecnologías “molares”, que toman las cosas al por mayor, en masa, a ciegas, de manera entrópica, las tecnologías “moleculares” dirigen muy hábilmente los objetos y los procesos que ellas controlan. Ellas se separan de la masificación. Las *técnicas moleculares* reducen el despilfarro y los desperdicios al mínimo pues son ultra-rápidas, muy precisas y actúan a escala de las microestructuras de sus objetos, de la fusión fría a la supraconductividad, de las nanotecnologías a la ingeniería genética. Queremos inscribir la ingeniería política propuesta aquí, en un extenso y profundo movimiento de las técnicas hacia la “sutileza”, que comprende otras ingenierías, otras tecnologías que la humana. Esta tendencia se hace muy nítida en tres campos: el dominio de la vida, de la materia y de la información. Después de haber descrito a grandes rasgos la evolución hacia las técnicas moleculares en estos sectores primordiales de la actividad humana, veremos cómo las tecnologías políticas, aquellas que organizan y valorizan los colectivos, podrían inspirarse en ellas, pero también distinguirse de ellas por el hecho del carácter original de su propósito.

Vida

La selección natural puede ser considerada como una tecnología que la vida se aplica a ella misma. Más allá de lo molar y de lo molecular, pura "voluntad de poder", la naturaleza forma y conserva especies sin objetivo predefinido, sin razón. A escala de una existencia humana, su acción es de una infinita lentitud.

La selección artificial representa la segunda tecnología biológica. Utilizando los mismos procedimientos de base que la selección natural, ella innova *finalizando y acelerando* la formación de las especies. Es en el momento de la gran revolución neolítica (¡una revolución que duró varios milenios!) que los hombres comienzan a seleccionar deliberadamente y a domesticar plantas y animales, a crear nuevas especies: trigo, cebada, arroz, maíz, perro, cordero, bueyes, gallinas, etcétera. Y sin embargo, incluso si el proceso es mucho más rápido que la selección natural, debe extenderse todavía durante varias generaciones de plantas y animales. Actuando en el nivel de la población, por medio de cruzamientos y selección de reproductores, la selección artificial solo controla los caracteres de los seres vivos de manera muy indirecta, casi estadística. Es una tecnología molar, al ser lenta y poco precisa.

La biología molecular nos abrió técnicas de control de la vida a escala de la escritura fundamental que gobierna las formas y funciones de los organismos. Aún cuando es todavía imposible gobernar directamente a los caracteres, al menos se comienza a manipular los genes mismos. En principio, se hace imposible hacer surgir una especie nueva en algunos días. La creación de una especie o de una raza depende de una temporalidad geológica (la selección natural cuenta en miles de años), luego histórica (la selección artificial cuenta en generaciones), y pasa hoy al tiempo real, a lo inmediato (las biotecnologías cuentan en meses-hombres, en equipamientos y en dólares). Las biotecnologías son moleculares no solo por la escala en que operan, sino igualmente por su espíritu, porque prometen una modelización operacional de lo vivo y de sus producciones a partir de una comprensión fina de las microestructuras de los organismos y de sus mecanismos de reproducción, porque ellas apuntan precisamente a los receptores de las moléculas, porque juegan con el detalle de las interfases, con los apareamientos específicos, con las dinámicas de reacciones en redes microscópicas. La fórmula de las biotecnologías contemporáneas pudiera ser: gen por gen o molécula por molécula.

Materia

Se pueden clasificar las técnicas para el dominio de la materia en tres grandes categorías: mecánicas, calientes y frías. Según los datos actuales de la arqueología prehistórica, las tecnologías mecánicas fueron las primeras en aparecer. De ello son testigos los *shoppers*, los bifásicos, los tajos, puntas y rascadores de sílex que precedieron al dominio del fuego en varios centenares de miles de años. Las tecnologías mecánicas controlan el punto de aplicación de las fuerzas humanas, animales o naturales (utensilios, armas, instrumentos de arar, velas, etcétera), la transmisión de esas fuerzas (ruedas, poleas, árboles, engranajes) y el ensamblaje simple de los materiales (nudos, textil, arquitectura primitiva, etcétera).

Las técnicas calientes producen la energía y transforman las cualidades íntimas de los materiales. Después del arte de encender y mantener el fuego, la cocina es sin dudas la más antigua de las técnicas calientes. Luego, desde el neolítico, aparecen la alfarería y la metalurgia. Pero el gran desarrollo de las tecnologías termodinámicas data indiscutiblemente de la revolución industrial de finales del siglo dieciocho, con el uso creciente de máquinas de vapor y la aparición de una civilización del carbón y del acero. Durante los dos últimos siglos, la industria química fue ciertamente la mayor utilizadora de las tecnologías calientes.

Ella obtiene sus productos acabados por calentamientos, mezclas, reacciones en masa. Transforma la materia al por mayor, estadísticamente, por oleadas, del exterior. Las industrias fundadas en las tecnologías térmicas de tratamiento de la materia son generalmente muy costosas en energía, contaminantes y grandes productoras de desechos. Las técnicas calientes son molares.

En el campo material, las tecnologías frías solo están en sus comienzos: progreso de las emulsiones, de la química de las superficies, de la cristalografía, de las nuevas cerámicas, de los "materiales inteligentes" en general. Apenas se comienza a abordar la industrialización de los más recientes descubrimientos de la física de los sólidos. En el futuro, las técnicas ultrafinas de la materia cumplirán las operaciones clásicas de las técnicas mecánicas: control de las transmisiones y de los puntos de aplicación de las fuerzas, ensamblaje. Con la diferencia capital que estos procedimientos mecánicos se aplicarán a escala de los átomos y de las moléculas, de manera que sus efectos serán los de las antiguas tecnologías calientes: la modificación de las cualidades íntimas de los materiales. Esta vez, las transformaciones se efectuarán casi sin defecto, al precio de un gasto mínimo de energía, únicamente donde son necesarias y en el tiempo deseado. En el cruce de la física, de la química y de la ciencia de los materiales, las nanotecnologías parecen anunciar un control de la microestructura de la materia que no tendrá nada que envidiar en fineza a los logros de la informática o de las biotecnologías en sus campos respectivos, y que podrá incluso alimentar a su vez una y otra. La extrema precisión de una nueva ingeniería química, tratamiento molecular a gran escala, la perspectiva de una fabricación industrial de macromoléculas átomo por átomo van a eliminar quizás dentro de algunos decenios a la vieja química industrial de los calentamientos y de las mezclas. Y más aún, ciertas especulaciones de investigadores contemporáneos¹ dejan entrever la perspectiva de nano-captadores, de nanoordenadores y de nanorobots a escala molecular que atiborrarán de inteligencia repartida los materiales del futuro, dándoles así capacidades de producción y de reproducción autónoma, de reacción programada a las modificaciones de su medio. ¿Podemos imaginar lo que serán los usos de materiales "inteligentes en la masa"? El cambio de civilización material anunciado por las nanotecnologías podría acarrear inmensos cuestionamientos económicos, sociales y culturales junto a los cuales las que provocaron la informatización aparecerán quizás como despreciables.

Información

Las técnicas de control de los mensajes pueden ser clasificadas en tres grupos principales: somáticas, mediáticas y numéricas. Las técnicas somáticas implican la presencia afectiva, el comprometimiento, la energía y la sensibilidad de cuerpo para la producción de los signos. Son, por ejemplo, los resultados vivos de habla, danza, canto o música instrumental. Difícil de distinguir de una situación global, un mensaje somático es por esencia plurimodal. El habla está acompañado por gestos y expresiones del rostro, la danza solo es verdaderamente visible en su estuche sonoro. Un mensaje somático no es jamás reproducido exactamente por técnicas somáticas. Aunque surge generalmente de tradiciones o descendencias, es siempre único porque es indisoluble de un contexto inestable. Según el curso de la situación y el ajuste de sus intenciones, el productor del mensaje somático modula, adapta, hace variar continuamente el flujo de signos del cual es la fuente.

Las tecnologías mediáticas (molares) fijan y reproducen los mensajes con el fin de asegurarles un mayor alcance, una mejor difusión en el tiempo y en el espacio. En la medida en que ellas producen semáforos durables o transportables,

¹ K. Eric Drexler y Chris Petersen, *Unbounding the future. The Nanotechnology Revolution*. William Morrow & Company, Inc. New York, 1991.

la estatuaria, la joyería, la pintura o la tapicería son ya actividades protomediáticas. Los mensajes continúan siendo emitidos en ausencia del cuerpo vivo de los destinatarios. El paso propiamente dicho a los medios (es decir, a los medios masivos) interviene con las técnicas de reproducción de los signos y marcas: sellos, punteros, moldes, acuñación de monedas. La escritura, en su dimensión ideográfica (notación de una idea por medio de una imagen convencional) se une al dibujo y por consiguiente a los protomedios. Pero por su carácter sistemático, codificado, copiable y recopiable tiende, desde su origen, hacia el medio integral. El sistema alfabético entra con los individuos leyendo y escribiendo en un verdadero dispositivo de reproducción del habla. Es la primera técnica de grabación y de restitución del sonido. Al permitir la reproducción y la difusión masiva de textos e imágenes, la imprenta inaugura la era de los medios. Esta conoce su apogeo entre la mitad del siglo XIX y la mitad del siglo XX, gracias a la fotografía, a la grabación sonora (fonogramas, electrófonos, magnetófonos), al teléfono, al cine, a la radio y a la televisión.

Los medios fijan, reproducen y transportan los mensajes a una escala que los medios somáticos no podrían alcanzar jamás. Pero, mientras tanto, los descontextualizan y les hacen perder la capacidad que tenían de adaptarse a las situaciones cuando eran emitidos por cuerpos vivos. Con la excepción parcial del teléfono (pero una llamada solo tiene un receptor), el mensaje emitido por los medios ya no está en interacción constante con la situación donde debe tomar sentido. Por ello, la significación contenida en esos mensajes solo es recibida por la mayoría de los receptores en una débil proporción. En cuanto a la recepción, se puede remediar este defecto por el despliegue de una actividad hermenéutica (la lectura como trabajo intensivo de re-creación). En lo referente a la emisión, podemos limitarnos al más pequeño común denominador de los que componen el "público". Los medios son tecnologías molares, que únicamente actúan sobre el mensaje desde el exterior, al por mayor y masivamente.

En efecto, aunque retroactúan fuertemente en la producción de los mensajes, los medios clásicos no son, en una primera aproximación, técnicas de engendrar signos. Se contentan con fijar, reproducir y transportar un mensaje somáticamente producido. La lámina registra un gesto; la foto y el cine se fundamentan en una captación óptica de situaciones materiales, de decorados pintados o de la actuación de actores; con anterioridad, discos y músicos hicieron vibrar instrumentos, cantantes emitieron voz. Pero esta bella división entre original y reproducción fue explícitamente impugnada por el cine desde sus comienzos ya que, si la imagen o el sonido bruto provienen de una grabación, el mensaje global, la película, es el resultado de un montaje. El medio, técnica de grabación y de difusión encierra igualmente potencialidades generativas que cuestionan todo vínculo simple entre un mensaje somático "original" y su mediatización. Desde finales de los años 1960, ciertos discos producidos en estudio son tan dependientes de las técnicas de amplificación y de mezcla, que es imposible reproducir sus partes en actuación viva. El medio arquetípico como es la escritura ha tenido siempre que ver con las prácticas de montaje, de mezclas, de disposiciones espaciales. La escritura aporta el punto de apoyo semiótico de los modos de expresión y de comunicación *sui generis* que no se limitan en lo absoluto a simples reproducciones del habla.

Así, lo numérico ha asediado al medio desde siempre. Porque lo numérico es lo absoluto del montaje, y este se apoya en los más ínfimos fragmentos del mensaje, una disponibilidad indefinida y reabierto sin cesar a la combinación, a la mezcla, al reordenamiento de los signos. En el vocabulario de lo numérico no se habla de montaje, sino de computación, de cálculo o de tratamiento de la información. Todavía son estas las antiguas operaciones de la escritura, ahora aceleradas por la máquina. La informática es una técnica molecular porque no se

contenta con reproducir y difundir los mensajes (lo que, por otra parte, hace mejor que los medios clásicos), permite sobre todo engendrarlos, modificarlos a voluntad, darles capacidades de reacción de una gran sutileza gracias a un control total de su microestructura. Lo numérico autoriza la fabricación de los mensajes, su modificación e incluso la interacción con ellos, átomo de información por átomo de información, *bit por bit*. Conserve el timbre de esta voz o de este instrumento, pero hágale tocar otra melodía. Acelere el ritmo del fragmento sin descender hacia los agudos. Transforme el color de esta flor en todas las imágenes del film. Aumente en 128% la talla del objeto conservando su forma. Vuelva a calcular la representación perspectiva del paisaje cuando el punto de mira varió en nueve grados hacia la izquierda... por segundo.

En la comunicación escrita tradicional, todos los recursos del montaje son empleados al momento de la redacción. Una vez impreso, el texto material guarda cierta estabilidad en espera de los desmontajes y los remontajes de sentido que realizará el lector. El hipertexto numérico automatiza, materializa estas operaciones de lectura y amplifica considerablemente su alcance. Siempre en instancia de reorganización, propone un reservorio, una matriz dinámica a partir de la cual un navegador, lector o utilizador puede engendrar un texto particular según la necesidad del momento. Las bases de datos, sistemas expertos, hojas de cálculos, hiperdocumentos, simulaciones interactivas y otros mundos virtuales son potenciales de textos, de imágenes de sonidos o incluso cualidades táctiles que situaciones particulares actualizan de mil formas. Lo numérico encuentra así la sensibilidad al contexto de las tecnologías somáticas conservando el poder de grabación y de difusión de los medios.

Esto solo vale para la explotación efectiva de las posibilidades de la informática. Un disco compacto que contenga música grabada tiene que ver con los medios y no con las tecnologías moleculares, aunque esté codificado numéricamente. El bien nombrado "multimedia" pertenece aún a los medios. Editorializado en CD-ROM, un hiperdocumento, aunque guarde algunos caracteres "interactivos" propios del numérico de pleno ejercicio, ofrece menos plasticidad, dinamismo y sensibilidad para la evolución del contexto que un hiperdocumento enriquecido y reestructurado en tiempo real por una comunidad de autores y de lectores en red. El tratamiento molecular de la información abre un ciberespacio que interconecta virtualmente todos los mensajes digitalizados, multiplica los sensores y semáforos, generaliza las interacciones y los cálculos en tiempo real. El ciberespacio tiende a reconstituir en mayor escala el plano liso, el *continuum indivis*, el baño vivo y fluctuante que unía los signos y los cuerpos, como los signos entre ellos, antes que los medios aislaran y fijaran los mensajes.

Cada una de las técnicas moleculares condiciona a las otras. Sin las avanzadas de la informática, la ingeniería genética no estaría seguramente tan adelantada y las nano-tecnologías ni siquiera hubieran sido consideradas. Inversamente, las tecnociencias de los materiales guían ampliamente los avances del numérico.

Colectivos humanos

Las técnicas moleculares, finas, a temperatura ambiente, se oponen a las técnicas molares, masivas, quemantes o heladas, a los antiguos procedimientos que apuntaban indistintamente a poblaciones enteras, de reorganización lenta, utilizando selecciones inciertas, combinaciones burdas, de calentamiento, de irradiaciones masivas acumulando pues desechos y desperdicios. En el campo de lo vivo, como en el de la materia o de la información, tendemos hacia modos de acción finos, dirigidos, precisos, rápidos, ahorradores, cualitativos, discretos, calculados y puestos en práctica con precisión, en el momento oportuno, acordes con la evolución permanente de los objetivos y las situaciones. Ahora bien,

nosotros proponemos que triunfe una evolución del mismo estilo en la conducción de las cuestiones humanas.

¿Es esto posible? Los avances de las tecnologías moleculares en el tratamiento de la materia promete un aumento sin precedentes de la productividad del trabajo humano, una aceleración de las mutaciones económicas y se continúa subordinando la identidad social y la supervivencia psicológica de los individuos a las formas de trabajo (y sobre todo el asalariado) que se estabilizaron en el siglo diecinueve, en el apogeo de las técnicas molares. ¿Qué? La apertura del ciberespacio permite prever formas de organización económica y sociales centradas en la inteligencia colectiva y la valorización del humano en su variedad y uno continúa preguntándose seriamente "¿quién ganará el mercado del multimedia"! ¿Cómo? Se alcanzaría tal sutileza, tal precisión, tal economía en el tratamiento de los signos y de las cosas y no nos preocuparíamos por sistematizar y extender modos de interacción y de relación justos cuando seres humanos estén en juego. ¿Qué nuevas reglas del juego social incitarán a no malgastar ninguna competencia, ninguna cualidad humana en general? ¿Cómo no tratar a las mujeres y a los hombres de manera entrópica, al por mayor, en masa, como si fueran intercambiables en su categoría sino, al contrario, considerar a cada cual como un individuo singular? ¿Cómo hacer evidente para todos que el otro es un portador único de habilidad y de creatividad? Cuando las organizaciones inteligentemente dirigidas no logran ya enfrentar la complejidad de situaciones, ¿cómo pasar a organizaciones inteligentes en la masa? Esos son algunos de los problemas planteados a la ingeniería del vínculo social, esta técnica molecular de lo político, aún por inventar.

Se pueden distinguir tres grandes ideales-tipo entre la variedad de tecnologías políticas. Las familias, clanes y tribus son grupos *orgánicos*. Los estados, las instituciones, las iglesias, las grandes empresas, como también las "masas" revolucionarias son grupos organizados, grupos molares, que pasan por una trascendencia o una exterioridad para constituirse y mantenerse. En fin, los grupos *autoorganizados*, o grupos moleculares, realizan el ideal de la democracia directa en las grandes comunidades en situación de mutación y de deterritorialización.

Únicamente puede haber grupo orgánico si cada uno de los miembros conoce el nombre de los otros. En este tipo de colectivo la gente puede obedecer a reglas, seguir tradiciones, respetar códigos. Y sin embargo, los principios organizadores no son fijados, cosificados, ni depositados fuera del grupo ya que son llevados por la comunidad como un todo. Cuando un miembro de un grupo orgánico cumple una acción, los otros miden inmediatamente cómo ese acto repercute en su situación. Aquí la gente sabe más o menos lo que hacen en conjunto. Cada cual puede interactuar con todos, sin tener necesidad de recurrir a especialistas de la mediación o de la organización. La mayoría de los ejemplos durables de democracia directa surgen de grupos orgánicos. Cuando el grupo se vuelve muy numeroso para que los individuos se conozcan por su nombre y puedan comprender en tiempo real lo que realizan en conjunto, se recurre a las tecnologías políticas de la trascendencia. Entonces los líderes, jefes, reyes y representantes diversos unifican y polarizan el espacio del colectivo. Las instituciones le asignan un tiempo continuo. La burocracia se convierte en su órgano separado de gestión y tratamiento de la información. Una estricta división del trabajo, y sobre todo la separación entre ejecución y concepción, debe asegurar la mejor coordinación de las actividades. Las tecnologías de la trascendencia pasan por un centro, un punto en altura, y de esta exterioridad separan, organizan y unifican al colectivo. Se trata de tecnología molar pues, para obedecer a las necesidades de la gestión de masa de los humanos las personas no son consideradas por lo que son en sí mismas o a la vista de todos (verdaderamente no

tienen nombre), sino por su pertenencia a categorías (castas, razas, rangos, grados, oficios, disciplinas) en las que los individuos son intercambiables. Bajo estas identidades de pertenencia, las personas son tomadas en masa, al por mayor, como "números", independientemente de su riqueza molecular. El grupo molar organiza una especie de termodinámica de lo humano, una canalización exterior de comportamientos y caracteres que dispersa las cualidades individuales. Mano de obra industrial, carne de cañón, públicos de los medios, desempleados, pobres, excluidos, locos, minorías (o incluso mayorías!) oprimidas - del tratamiento de masa al desecho, a la repulsión y al desperdicio solo hay un paso. La trascendencia y la separación son también tecnologías molares, quemantes o refrigerantes porque, en los grupos que ellas organizan, los cambios se hacen de manera costosa, brutal y a menudo catastrófica: golpes de estado, revoluciones, disturbios. Durante esos períodos de transición violenta, en medio de las revueltas, del entusiasmo, de la identificación a un jefe carismático, el grupo comienza a fusionarse. Se convierte entonces en una fuente de energía explotada por los profesionales de la mediación.

Para la política molecular, sin embargo, los grupos ya no son considerados como fuentes de energía que puede ser trabajada, ni como fuerzas a explotar, sino como inteligencias colectivas que elaboran o reelaboran sus proyectos y sus recursos, afinan continuamente sus competencias, buscan indefinidamente el enriquecimiento de sus cualidades. El grupo molecular evoluciona a temperatura ambiente, sin rupturas brutales, reorganizándose en tiempo real, minimizando los atrasos, plazos y fricciones. Las políticas de la separación y de la trascendencia son a la diversidad y a la riqueza de los actos humanos lo que la industria pesada fue a los recursos naturales y al medio ambiente: ellas los explotan sin contemplaciones y, al final, destruyen más de lo que crean. Observado a la escala molecular de las vidas humanas y de las relaciones humanas, el orden de los grupos molares aparece como desorden y despilfarro ciego. Inversamente, generalizando el "cero desprecio" de la nueva dirección, la política molecular o nanopolítica valoriza finamente, lo más justamente y a tiempo, la sustancia misma de lo social. Saca provecho de todo acto humano, valora cada cualidad. Ella promueve una ingeniería del vínculo social que hace trabajar de conjunto, entrar en sinergia las creatividades, las capacidades de iniciativas, la diversidad de las competencias y de las cualidades individuales, sin encerrarlas ni limitarlas en categorías o estructuras molares *a priori*. El objetivo de tal micropolítica no es ciertamente modelar al colectivo según un plan preestablecido: significaría evidentemente volver a caer en la peor de las tecnologías de masa. Ella suscita un vínculo social inmanente, que surge de la relación de cada cual hacia todos.

La multiplicación de los colectivos moleculares presupone una decadencia relativa de la comunicación mediática en provecho de un ciberespacio que acoge las inteligencias colectivas, un ciberespacio tanto más navegable y accesible cuanto que el conjunto de las técnicas moleculares serán operacionales y disponibles a bajo costo. La inteligencia colectiva en tiempo real y a gran escala necesita, pues, la infraestructura técnica adecuada.

Si un poder cualquiera controlara gentes y colectivos "cualidad por cualidad", nos encontraríamos en el caso de una tecnología molar, pasaríamos de nuevo por una trascendencia. Todas las operaciones efectuadas por un sujeto que domine un objeto exterior en las tecnologías moleculares de la materia o de los mensajes, se convierten en proyectos de implicación, en acciones sobre sí, en interacciones recíprocas libres en la ingeniería del vínculo social. En la esfera de lo humano, las tecnologías moleculares proponen a los grupos y a las personas instrumentos que les permiten *valorizarse ellos mismos*, cualidad por cualidad. Favorecen el reconocimiento mutuo y la sinergia de las cualidades antrópicas. En el lenguaje adecuado a las técnicas materiales se habla de control de

microestructuras, pero pasando a la política molecular se traducirá esta idea en el idioma de lo reflexivo, de lo subjetivo, del respeto de lo humano: llamados a la expresión activa de las singularidades, reactivación sistemática de las creatividades y de las competencias, trasmutación de las diversidades en sociabilidad.

Como un cerebro piensa en ausencia de centro o de supercerebro para dirigirlo, un grupo molecular para unirse no tiene necesidad de una mediación trascendente. La evolución técnica ha convertido la trascendencia en obsoleta. Tal y como la nano-tecnología construye sus moléculas átomo por átomo, la nanopolítica cultiva su hipercorteza comunitaria de la manera más fina, más precisa, más individualizada posible, favoreciendo la conexión delicada de las capacidades cognitivas, de las fuentes frágiles de iniciativa y de imaginación cualidad por cualidad, de manera de evitar todo despilfarro de riqueza humana. Tal y como los mensajes del ciberespacio interactúan y se interpelan de un extremo al otro de un plano liso deterritorializado, los miembros de los colectivos moleculares comunican transversalmente, recíprocamente, fuera de categorías, sin pasar por la vía jerárquica, plegando y replegando, cosiendo y recosiendo, complicando con toda calma el gran tejido metamórfico de las ciudades tranquilas.

Tabla de las grandes evoluciones tecnológicas

	Técnicas arcaicas	Técnicas molares	Técnicas moleculares
Control de las especies vivientes	<p>Selección natural</p> <p>Ausencia de finalidad</p> <p>Escala geológica</p> <p>Opera sobre las poblaciones</p>	<p>Selección artificial</p> <p>Finalización</p> <p>Escala histórica</p> <p>Opera sobre las poblaciones</p>	<p>Ingeniería genética</p> <p>Finalización</p> <p>Tiempo real</p> <p>Opera <i>gen por gen</i></p>
Control de la materia	<p>Mecánico</p> <p>Control de la transmisión y del punto de aplicación de las fuerzas</p> <p>Ensamblajes</p>	<p>Termodinámico</p> <p>(calor)</p> <p>Producción de energía y modificación de los caracteres de la materia por calentamientos y mezclas</p>	<p>Nanotecnológico</p> <p>(frío)</p> <p>Control de la transmisión y del punto de aplicación de las fuerzas a escala microscópica</p> <p>Ensamblaje <i>átomo por átomo</i></p>
Control de los mensajes	<p>Somático</p> <p>Producción por cuerpos vivientes, variación de los mensajes en función del contexto</p>	<p>Mediático</p> <p>Fijación, reproducción, descontextualización y difusión de los mensajes</p>	<p>Numérico</p> <p>Producción, difusión e interacción en contexto.</p> <p>Control de los mensajes <i>bit por bit</i></p>
Regulación de los grupos humanos	<p>Organicidad</p> <p>Los miembros de un grupo orgánico tienen el conocimiento mutuo de sus identidades y de sus actos</p>	<p>Transcendencia</p> <p>Los miembros de un grupo molar están organizados por categorías, unificados por líderes e instituciones, dirigidos por una burocracia o fusionados por el entusiasmo</p>	<p>Inmanencia</p> <p>Una gran colectividad en autoorganización es un grupo molecular.</p> <p>Haciendo uso de todos los recursos de las tecnologías finas valora su riqueza humana <i>cualidad por cualidad</i></p>