

EL MUNDO FUNÁMBULO

Alejandro Londoño Urdaneta
Proyecto de Grado

Asesoría
Consuelo Gómez
Fernando Uhía

Bogotá
2012

A mis padres por hacerlo posible...

PRÓLOGO

*Un artista es un tipo que puede tener dos opiniones
fundamentalmente opuestas y, a pesar de ello, seguir funcionando.*

F. SCOTT FITZGERALD

La pretensión hecha carne, desviada y excesiva, protagonizada por esa humanidad adaptable, generadora de esmaltes, buses de datos y transatlánticos; la misiva occidental que condena al hombre a sentir el vértigo más profundo aun cuando se para, y sobre todo cuando se para, sobre el pilón del positivismo, el progreso y la tecnología. Una aberración de los procesos y sobre todo un uso patético de los resultados: cientos y cientos y cientos de años de jalar una carrosa fúnebre con cristales de pragmatismo pero ejes y ruedas de fatuidad. El esfuerzo y el empuje de cientos de civilizaciones capaces de lograrlo todo, civilizaciones de supervivientes y trabajadores incansables. La pretensión de los aptos y la decepción de los otros. Verdades blancas y mentiras negras, sistemas y razonamientos seguros, ceros o unos, buenos o malos, vacas o perros, trenes o aviones.

...Y aquí estamos, a pocos días del acabose, cercanos al fin del mundo; conjeturas conspiradoras ancestrales, teorías tontas milenarias, quién sabe. Pero si son ciertas o no importa poco, acaso para el hombre moderno, el hombre que puede con todo, el hombre que se para sobre sí mismo: habrá que esperar a que pase, o a que no pase nada en absoluto, a que la tierra siga girando sobre su eje, o a que los suntuosos experimentos contemporáneos la descarrilen de su órbita natural.

Pero mientras todo pasa nosotros vemos y escribimos, aprovechamos la inercia y seguimos en marcha ¡No mirar hacia

atrás, no preguntar, no pensar ni oír lo que no se quiere! ¡Continuar, adelante, la cara al frente, que el futuro nos aguarda! ¡Retroceder nunca, rendirse jamás! Esos legados del positivismo, hermosos pensamientos indestructibles, sistemas inmunes a cualquier amenaza. Y aquí estamos todos, enfrentándonos al ordenador, a ese organismo que no falla, al dictador electromagnético de ciertos y falsos, al nuevo Dios obstinado e inequívoco, al mejor defensor de la inteligencia, el que no distingue medias tintas, el emisor de códigos venenosos, el primero en la cadena alimenticia...

Y es aquí donde estamos, parados sobre un subsuelo de tecnología, una corteza de verdades digitales. Y es genial, asombrosa, la capacidad del hombre de crear tan genuinos aparatos, capaces de destruirlo a él mismo. Los atributos humanos más admirables proyectados en la máquina; los razonamientos y los juicios reducidos a impulsos simples que viajan a través de hilos de cobre; la soberbia programada y la arrogancia bosquejada en pantallas grandes o pequeñas, ya de portátiles y computadoras de escritorio, ya de celulares o televisores. Y es detestable, asquerosa, la capacidad del hombre para destruir tan originales paisajes, que pululan en organismos y belleza.

El mayor atributo del hombre parece desaparecer con los años. La inteligencia ya no es lo mismo, no hay posibilidad de pensar cosas diametralmente opuestas, se ha ido desplazando a la contradicción, seguramente el estado más natural de las cosas, a través de la imposición de verdades absolutas emitidas por los ordenadores; parece no haber espacio ni para el pensamiento ni para el absurdo, ni para la metáfora ni para la interpretación, el simulacro de vida y la informática nos ha sobrepasado. La "realidad" programada por el ordenador, paradójicamente, no ha sido programada por un artista.

CAPÍTULO PRIMERO

BIOLOGÍA DIGITAL

LA HIPERCÉLULA

Nada teme más el hombre que ser tocado por lo desconocido.

ELIAS CANETTI

Conocer y domesticar la realidad que lo circunda es tal vez el intento más natural del hombre: cada quién habrá diseñado a través de la historia diferentes vías y mecanismos para no dejar que nada se le escape. No hay, al parecer, ninguna cultura, ni primitiva ni moderna, que no tenga dentro de sus planes digerir el mundo mediante mecanismos concretos y epistemes variadas a través de sistemas cerrados de referencialidad que mantenga a flote la idea fantasiosa del conocimiento absoluto. (Levi-Strauss 11,34). Cualquier abstracción que prometa seguridad será bienvenida. Cualquier intento será un desesperado episodio por reducir el mundo para guardarlo dentro de una caja hermética siempre disponible en nuestro bolsillo. Todo lenguaje, toda estructura, todo pensamiento se resiste a la incapacidad de conocer en su totalidad la bastedad del universo que nos excede. Los miedos más internos se amalgaman y se funden y la náusea se proyecta ante nosotros: no hay nada que tema más el hombre que ser tocado por lo desconocido. Los mecanismos alienantes para comprender lo extraño han estado siempre presentes. Basta pensar en Dios, en la ciencia o en la magia, en las matemáticas, en el lenguaje mismo.

La espectacularidad de la informática y de las tecnologías de avanzada parece haber excedido sus límites. Hoy, los discursos humanos parecen fundirse en los *Microchips* y proyectarse en las pantallas. Esa espectacularidad que nos sobrepasa, aquello que somos y que, sin embargo, es más que nosotros; una representación virtual de la vida que nos desborda y que supera la propia narración que hemos tejido en torno a nosotros mismos. El movimiento autónomo de lo

no viviente, el espectáculo de los medios de comunicación posibles en los computadores y los teléfonos inteligentes, en las revistas o en la televisión. ().

Aquí está el mundo. La incesante amenaza mediática alienante y desesperanzadora; el miedo a perder la individualidad y a fundirse con la masa. La sobreproducción de imágenes y discursos cargados con contenidos semióticos densos y complejos, la necesidad de interfaces estructuralmente imposibles para observar el mundo. La saturación de información que nos impide acercarnos a los hechos y que nos aleja rápidamente del horizonte concreto. La destrucción de la mirada del espectador posmoderno que se enfrenta a su propia locura. El mundo de la informática, el mundo de la información inexistente, el mundo del lenguaje inasequible...

Ya no hay disquetes *Floppy*, ya no circulan, y los nuevos aparatos ni siquiera cuentan con una unidad para el dispositivo polvoriento; todo eso porque son enormes y porque pesan bastante, y no alcanzan a almacenar más que 1.4 MG de datos. Y los discos o CD's también son escasos, pero las *USB* pululan en el mercado con diseños de muñequitos de los *Simpson* o de *StarWars*, o las hay tan pequeñas como la uña del pulgar. Y todo el discurso dialéctico y las imágenes y las memorias se agolpan en esos espacios diminutos, tan grandes que albergan dos mil o tres mil canciones de tus grupos favoritos. Ya los teléfonos inteligentes y los reproductores de música y los celulares más simples pueden hacer casi cualquier cosa. Gente que parece autosuficiente, que ya no necesita gente, gente que no pierde el tiempo y que hace sus consultas mediante satélites que orbitan el espacio insondable. Ellos hacen maravillas, las personas, responden preguntas que no conocen y pueden adivinar las coordenadas de cualquier punto terrestre.

En todas partes hay cámaras, sistemas tecnológicos complejos, transistores y transistores que no descansan. La tecnología es más barata si pasan los años y los procesos de construcción se especializan paralelamente para ser más eficientes y productivos. La banda transportadora está por extinguirse y basta un equipo reducido de obreros niños para cuidar montones de máquinas y asegurarles salud y sincronía; la empresa crece y aparecen máquinas que construyen

máquinas a partir de máquinas. El mundo parece enorme, se accede a cualquier parte en segundos y puede uno hablar y ver a fulano en México o hablar con mengano en París, y todo al mismo tiempo. El mundo de la velocidad y del hiperflujo de información, una parodia divertida de la vida misma.

Hoy se estima que hay cerca de mil millones de computadores en uso y que para el 2014 la industria tecnológica con su crecimiento aparentemente controlado podrá abastecer a más de dos mil millones de usuarios en el mundo entero. Casi el 61% del planeta tierra tiene un celular y todo parece estar conectado. Es un fenómeno descarrilado que se presenta con ínfulas de progreso, todo es baratísimo, y por dos pesos se compra uno lo mismo que hace diez años algún tío compraba por cientos de dólares; todo es en pro del consumidor, dice la industria, una industria que quiere acceso abierto a la mejor tecnología, acceso a la obra maestra del positivismo industrializado.

No son sólo los computadores y los Smartphones o los Ipods lo que preocupa, porque de esos puede comprar uno en el mercado. Pero en todas partes hay pequeños computadores vigilando, observando, descomponiendo y recomponiendo el mundo, computadores escondidos, aparatos y sistemas que salvaguardan los intereses de la inmensa minoría. Como es barato producir miles y millones de copias exactas, el mundo se convierte poco a poco en un gigantesco Panóptico, con tuberías y redes y aparatos que envían constantemente señales que nadie es capaz de observar. Todo pasa a nuestras espaldas, y las grandes ciudades funcionan como modelos a gran escala de centros penitenciarios pequeños pero seguros. Habría que salir a la calle para no poder contar todos los organismos dispuestos para el funcionamiento de la infraestructura tecnológica.

Condensadores en las cabinas telefónicas, dispositivos de posicionamiento global en los celulares repletos de circuitos, DVD'S y computadores en cada cuarto y cajas registradoras en cada esquina, cámaras infrarrojas, *walkie-talkies*, cámaras en circuitos cerrados, transistores y controladores amontonados en los capos de los carros, cámaras digitales en los celulares y en cada uno de los bolsillos de los transeúntes, resistencias en los timbres de las casas o en las lavadoras industriales, reóstatos o potenciómetros en cada lámpara y grabadora y radios presos en los mercados, transformadores para el cepillo

de dientes eléctrico o para la impresora o el portátil, diodos en los negocios más carentes de tecnologías que han reemplazado el Abaco o los procesos intelectuales por calculadoras de pantallas *LCD* de 8 o 10 dígitos, bobinas en las plantas eléctricas, en los carritos de juguete y en los transformadores de energía caseros, pilas de la serie A (A, AA, AAA, AAAA), A B, C, D, F, G, J y N, 3R12, 4R25 y sus variantes, PP3, PP9 y las baterías de linterna 996 y PC926, repletas de Zinc o de litio, fusibles en cada una de las regletas y los parlantes, relés ubicados en los limpia brisas delanteros del coche de mamá, circuitos integrados hacinados en los *Ipods*, las ruletas electrónicas y los teléfonos inalámbricos, generadores de frecuencias en los collares anti pulgas, bombillos y luces de filamento escasos en los callejones, tubos fluorescentes en las clínicas, millones y millones de cables de fibra óptica escondidos bajo el suelo y sobre el lecho marino, antenas satelitales en las azoteas de los edificios, teclados y ratones en centros educativos, plataformas inteligentes en los acueductos y los alambrados, máquinas de afeitar, electrodomésticos variados, cobijas térmicas y micro motores instalados en las sillas de masajes, televisores y pantallas gigantes en las vitrinas y avisos luminiscentes en los burdeles, medidores de energía y contadores *Geiger*, tarjetas de video, *USB* 's, discos y memorias de almacenamiento masivo, servidores *Apache* o *Miscrosoft II S* o *Ngnix* o *Lighthtp*, despertadores de diseño con juegos interactivos para un despertar más contento, marcapasos y sensores de movimiento anti robo, alarmas de rayos laser y detectores de mentiras, relojes digitales inteligentes, medidores de pulso cardiovascular, pilotos automáticos en los calentadores y las estufas, resistencias para los hornos y los calentadores de ambiente, audífonos, reproductores *MP3*, taladros para brocas finas, taladros para brocas bastas, procesadores *Intel-CoreDuo* y *AMD 64 Athlon FX*, caminadoras y elípticas, controles remotos, destornilladores eléctricos, portarretratos digitales, básculas de precisión, guitarras y bajos y baterías eléctricas, microchips soldados a punta de estaño, estocadas electromagnéticas y redes inalámbricas, torres de radio y de televisión, microprocesadores, circuitos integrados monolíticos, circuitos híbridos de capa fina, circuitos híbridos de capa gruesa, detectores de metales, *BlackBerry* 's, *Iphones* y *Ipads*, relojes de pulsera, monitores 3D, elevadores, escaleras eléctricas, células fotosensibles, aspiradoras robotizadas, sensores de parqueo o de actividad hídrica, lectores de códigos de barras, bombillos

LED variados en formas y colores, grabadoras de voz automáticas, hornos microondas, consolas de videojuegos, módems de red, impresoras láser, amplificadores de señal, *PLD*'s, micro controladores, ventiladores autorregulados, compuertas lógicas simples y complejas, válvulas termiónicas, equipos de sonidos, teatros en casa, osciladores y datafonos, retroproyectores, videobeams, afinadores de cuerda, metrónomos musicales y cigarrillos electrónicos, bocinas potentes y tocadiscos de 8 bandejas, escáneres, secadores de pelo y cámaras de bronceo, agendas digitales con pantallas táctiles, radares en los aviones y los barcos transatlánticos.....

EL NÚCLEO DEFORMADO

La gran mayoría de los sistemas actuales para depositar la información producida en los territorios aledaños al cerebelo son digitales, funcionan con números, no hacen otra cosa que *sumar y/o restar y/o multiplicar y/o dividir* grandes cadenas de números interminables para el ojo humano. Todas las operaciones al interior del aparato son sencillas e inteligibles, pero se hacen demasiado rápido, en cuestiones de segundos, en centésimas y milésimas. Así que un computador, sin ir muy lejos, es una gran máquina capaz de hacer operaciones aritméticas a través de mecanismos aparentemente sencillos. Cualquier operación deberá hacerse mediante un sistema binario, un sistema de dos elementos, y cualquiera de los procesos dentro de la maquina se hará solamente con 2 números (el 0 y el 1), y se ahorrará la extraña labor de pensar con los diez números que funcionamos cotidianamente (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9).

Cualquier número que imaginemos puede ser representado por un computador o por nosotros mismos a partir de ceros y unos, pero el computador cuenta además con reservas de cadenas ya codificadas para representar números especiales y no tener que sumar y sumar de nuevo. Eso no podemos hacerlo nosotros, por ejemplo. Así que dentro de la sucesión misma, dentro de alguna cadena gigante de 0 y 1, puede haber números "simbólicos" que el procesador puede entender como grandes combinaciones o números complejos. Es, en principio, un proceso de abreviación.

En un sistema decimal, que cuenta con diez símbolos posibles para representar información, es decir 01234567890, el número "1992849448202859557110328", que podría representar o perros o

palabras o personas, en el computador debería traducirse a un sistema binario de dos símbolos únicos como una sucesión X: 00110001 00111001 00111001 00110010 00111000 00110100 00111001 00110100 00110100 00111000 00110010 00110000 00110010 00111000 00110101 00111001 00110101 00110101 00110111 00110001 00110001 00110000 00110011 00110010 00111000.

La conversión de decimal a binario es muy simple pero lleva tiempo. El 0 o el 1 representan estados mutuamente excluyentes, dos estados que no pueden existir al mismo tiempo, a pesar de lo que diga la mecánica cuántica contemporánea. Las terminales nerviosas electrónicas del computador sólo reconocen los estados encendido/apagado de los transistores. Existen, así como en la aritmética del colegio, números binarios decimales y números binarios negativos, y cualquier operación matemática podría hacerse en el sistema. La notación binaria, a pesar de contar únicamente dos caracteres, debe estar siempre meticulosamente referida para no caer en la trampa de la polivalencia. Un ejemplo tomado de *Wikipedia* nos diría que:

- 100101 binario (declaración explícita de formato)
- 100101b (un sufijo que indica formato binario)
- 100101B (un sufijo que indica formato binario)
- bin 100101 (un prefijo que indica formato binario)
- 1001012 (un subíndice que indica base 2 (binaria) notación)
- %100101 (un prefijo que indica formato binario)
- 0b100101 (un prefijo que indica formato binario)

Un método sencillo para convertir de decimal a binario:

- 131 dividido entre 2 da 65 y el resto es igual a 1
- 65 dividido entre 2 da 32 y el resto es igual a 1
- 32 dividido entre 2 da 16 y el resto es igual a 0
- 16 dividido entre 2 da 8 y el resto es igual a 0
- 8 dividido entre 2 da 4 y el resto es igual a 0
- 4 dividido entre 2 da 2 y el resto es igual a 0
- 2 dividido entre 2 da 1 y el resto es igual a 0
- 1 dividido entre 2 da 0 y el resto es igual a 1

Ordenamos los restos, del último al primero: 1000011

Y una tabla de conversión de Sistema Decimal a sistemas utilizados en programación informática:

DECIMAL	BINARIO	HEXA	OCTAL	BCD	EXCESO3	GRAY
0	0000	0	0	0000		0000
1	0001	1	1	0001		0001
2	0010	2	2	0010		0011
3	0011	3	3	0011	0011	0010
4	0100	4	4	0100	0100	0110
5	0101	5	5	0101	0101	0111
6	0110	6	6	0110	0110	0101
7	0111	7	7	0111	0111	0100
8	1000	8	10	1000	1000	1100
9	1001	9	11	1001	1001	1101
10	1010	A	12	0001 0000	1010	1111
11	1011	B	13	0001 0001	1011	1110
12	1100	C	14	0001 0010	1100	1010
13	1101	D	15	0001 0011		1011
14	1110	E	16	0001 0100		1001
15	1111	F	17	0001 0101		1011

Así que el sistema es fácil. Basta practicar y hacer unos varios ejercicios para dominar la materia de la conversión binaria con papel y lápiz, y si se quiere y se está exigente, podría uno usar hasta la calculadora. Ya codificados y convertidos los datos decimales en datos binarios, el proceso se hace más sencillo para el computador y más complejo para nosotros. Existen cientos de sistemas para codificar información al interior del sistema y cada una tiene sus particularidades y sus posibilidades. Dependiendo del tipo de información o de cierta programación particular, el procesador utilizará equivalencias codificadas para llevar a cabo los procesos que necesite. Los servidores generalmente almacenan la información en una sucesión de binarios puros, pero muchos editores de texto, de imagen o video prefieren utilizar un sistema Hexadecimal o de niveles RGB para trabajar. Pero en términos estrictos, el almacenamiento y el procesamiento de información en los sistemas informáticos sólo se lleva a cabo a partir de impulsos eléctricos de 0 y 5 voltios, transistores apagados y transistores prendidos, ceros y unos.

Una explicación breve nos diría que cada impulso eléctrico que viaja y que se almacena dentro del computador es un *BIT* (*Binary Digit*), y que el *BIT* es la unidad más pequeña del universo informático. Si bien el *BIT* sólo indica *ON/OFF*, una sucesión de 8 *BITS* nos permite muchas más posibilidades y a esa sucesión de 8 binarios se le conoce como *BYTE*. No siempre ha sido así y hay excepciones, pero la mayoría de sistemas funcionan a partir de *BYTES* de 8 símbolos. Y un *BYTE* permite representar 256 valores, del 0 a 255

Un poco más adentro de la célula, la información viaja como proteína y los organismos encargados de captarla y procesarla varían también en capacidad. Hoy existen microprocesadores con estructuras de 4, 8, 16, 32 y 64 *BITS*, arquitecturas microscópicas diseñadas que hacen referencia al tamaño físico de registro de información y su capacidad de procesamiento. Cuanto mayor sea la estructura, y no siempre los tamaños físicos son directamente proporcionales, mayor capacidad de almacenamiento y procesamiento tendrá la célula. Una célula X de 4 *BITS* podrá captar y procesar en el mismo lapso temporal la mitad de información que una célula Z de 8 *BITS*, un cuarto que una célula Y de 16 y así sucesivamente.

Una unidad de procesamiento potente puede procesar información mucho más rápidamente y por eso el rendimiento entre dos computadores diferentes varía tanto. Pero no sólo los computadores cuentan con microprocesadores. Una gran cantidad de dispositivos electrónicos como calculadoras de bolsillo, cámaras digitales, teléfonos celulares, televisores, cajas registradoras, *USB* o consolas de video procesan información día y noche. Las generaciones más modernas pueden almacenar mucha información y procesarla rápido como el trueno y aunque la tendencia sea fabricar dispositivos cada vez más pequeños, los archivos tienden a ser más grandes y completos, con más y más megapíxeles, con cantidades de información contenida que superan día a día las expectativas del consumidor: archivos fotográficos de toma instantánea de 60MB o más en formatos crudos, videos de 4 y 5GB de alta definición, fidelidad deliciosa en archivos musicales de *BYTES* incontables, discos de 680MB que almacenan 680 millones de caracteres y otros dispositivos aún más capaces.

No alcanzarían las páginas de este escrito, acaso las de la biblia, para contener un archivo digital mediano decodificado en su materia más

pura. La fotografía de mamá en el paseo de fin de año, con una escasa resolución de 1964x1931 píxeles en formato *TIFF* y un peso aproximado de 15 MB (15.728.640 bits) necesitaría cerca de 4.400 páginas de formato estándar para ser inscrita. Y la fotografía de mamá en el paseo de fin de año es un ejemplo diminuto, si tenemos en cuenta que los discos duros de 4TB (4.398.046.511.104 bits) comienzan a inundar el mercado para la navidad del 2012: 1.325.511.305 páginas de códigos que llenarían 7.797.125 libros medianos que cabrían seguramente en la biblioteca de Babel, pero que se comprimen al sol de hoy en un espacio físico menor al de la versión más brocha de 100 años de soledad.

EL MURO CELULAR

La problemática con el asunto de la codificación y de los lenguajes informáticos no radica en la complejidad misma de los sistemas de codificación, sino en esa evidente capacidad que sobrepasa los horizontes tanto temporales como espaciales del género humano. Finalmente la estructura lógica del computador ha sido siempre producto de la materia gris, así que el proceso de alienación no sería tan evidente en este sentido estricto. Lo que preocupa realmente es la capacidad de los ordenadores para realizar operaciones algorítmicas tan complejas como se quiera en planos paralelos y a velocidades inferiores a las centésimas de segundo. Es aquí donde el proceso de alienación aparece con sus rasgos imperantes, demostrando que la producción misma del hombre le ha superado y le ha sometido, ha transformado su conciencia y le ha amputado.

El computador nos excede temporalmente para efectos de este capítulo, aunque espacial y conceptualmente para efectos venideros. En el libro digital *Being Fluent & Faithful in a Digital World*, se habla de la extraña capacidad de un ordenador para realizar en cuestión de segundos operaciones matemáticas que a un hombre con calculadora le conllevarían millones de años. (VanderLeest & Nyhoff 67). En la Teoría de los Gemelos de Einstein, el gemelo que viaja a la velocidad de la luz podría encarnar al ordenador moderno y conocer gran parte del universo, llegar bastante joven y culto a la tierra y reencontrarse con su hermano. Mientras que el gemelo aeronauta y joven recorría las galaxias, el gemelo terrícola (usuario estándar del ordenador) escasamente

conocería completa su ciudad natal y estaría viejo y moribundo para el momento del encuentro. Si bien este y otros ejemplos le costaron a Einstein el premio Nobel en 1921, a nosotros sólo nos indicaría una cosa: mientras nosotros escribimos, el ordenador ha ido y vuelto sobre nosotros mismos miles y miles de veces.

No es de extrañar entonces que le confiemos el mundo entero a un organismo con tales capacidades, un organismo que va y vuelve mil veces sobre los mismos resultados cuando nosotros aun no escribimos el primer símbolo de la ecuación. El aparato claramente nos excede, aun cuando ha sido programado por nosotros mismos. Es un gemelo más fuerte y más rápido, aunque lo hayan educado los mismos padres. Una proyección humana que supera nuestros horizontes y que modela lo que su programador ni siquiera imagina en el lapso temporal de una vida. Ya lo dijo Turing apelando al refrán del alumno que supera al maestro (Strathern 75): los “pensamientos” dentro del ordenador viajan cercanos a la velocidad de la luz.

La información detrás de la pantalla es solo una porción de la realidad, sólo porque los estímulos y las sucesiones de números binarios nunca podrán equiparar a los sentidos humanos. Sin embargo, poco a poco le entregamos el alma a esa porción de realidad y pretendemos ser recompensados cada mes o cada semana con nuevos programas, nuevas interfaces, nuevos modelos virtuales, nuevas aplicaciones, nuevas variaciones de antiguos productos que prometen experiencias de vida nunca antes vistas. Pero lo cierto es que todo es lo mismo, el computador no distingue nada, todo se reduce a cadenas inmensamente largas de símbolos ininteligibles, pero el imaginario contemporáneo recae en que todo es codificable, y que la ficción puede superar los visos de realidad. Las imágenes almacenadas y los sonidos reprimidos en formatos nuevos, y el mundo acostumbrado a pensarlo todo mediante el ordenador.

Hoy es fácil vernos en todas partes, las imágenes que consideramos hermosas sólo precisan una foto y basta para que las sensaciones perduren y floten seguras en *Facebook* o *Flickr*. Pero paralelamente, dejamos de vernos a nosotros mismos y nuestra mirada sufre una hiperestructuración que se escapa de las pupilas (Fernández Gonzalo 19).

Muchas veces en nuestros intentos por fijar la atención en un evento se desvanecen en el laberinto de códigos que controlan las redes y los medios, la intención primaria de guardar algo para nosotros mismos resulta en un intento patético sin sentido. Dependo no sólo de mi percepción, que ya poco importa, sino también de un castillo de naipes de tecnología, de mis cientos de amigos virtuales que avalen cada uno de mis intentos para fijar mis impresiones. Poco a poco le entregamos la vida a los sistemas y medios de comunicación dependientes de la informática y nuestra mirada parece cada vez más opaca, cada vez menos nuestra.

Fernández Gonzalo cita en la página 126 de *Filosofía Zombi* a Juan José Millás de un artículo publicado por el desmentido columnista en *El País*, con el título “Fuera de Mí”:

“Estoy lejos de casa por razones de trabajo. Gracias a un programa informático y a las cámaras que he dispuesto en las habitaciones, puedo entrar en ella desde mi portátil. Visitar de este modo clandestino mi propio salón es como penetrar dentro de mi cráneo a espaldas de mí mismo. Mis ideas o mis obsesiones (no es fácil distinguir las unas de las otras) son mis muebles, mis libros, mi chimenea y los objetos repartidos por aquí y por allá. Quiere decirse que mis ideas no son mías, puesto que toda la vivienda está equipada con muebles Ikea. Nunca había visto con tanta claridad que, más que pensar, soy pensado, y por un empresario sueco para mayor extrañeza, pues jamás he visitado aquel país....En esto, aparece una sombra y, enseguida, el cuerpo que la proyecta. Se trata de una amiga a la que le he pedido que vaya de vez en cuando a echar un vistazo y a regar las plantas. Ella no sabe que me conecto desde la habitación de un hotel, no sabe que la observo. Por alguna razón incomprensible, tras quedar en bragas y sujetador, recorre el salón manoseando mis libros, mis objetos, mis muebles, mis ideas en fin. Pero también ella, pienso, es una idea mía (quizá una obsesión), yo mismo le facilité las llaves de mi piso. Compruebo con perplejidad que tengo pocas ideas, y todas de una pobreza extrema....Empieza a masturbarse, de modo que salgo de mi propio cráneo (¿o era mi piso?) y me quedo en suspenso, como fuera de mí.” (126,127)

Para Fernández Gonzalo una escena similar podría ser la perfecta vivencia de la náusea de Sartre, ahora vómito presente cada día en las diversas pantallas. La habitación-cráneo es para el ensayista un posible puente entre nuestros discursos y un claro ejemplo de alienación mediática. Si bien lo trata con detenimiento en capítulos posteriores, cabría añadir que no sólo se trata de un puente o de una suerte de “espejo” sino también de un cajón externo, un lugar cerrado e inexistente entendido como extensión del cerebro. En ese espacio volátil y fuera de nuestro alcance es donde se almacenan todos nuestros gustos y nuestras presuntas vivencias con el mundo ajeno, allí conviven los intereses de continentes enteros, se venden informaciones y se subastan derechos de autoría. Pero en ese diminuto Aleph nada es finalmente vivencia, no hay recuerdo ni materia, todo son números e interpretaciones logarítmicas de aparatos complejos. Nuestra vida, nuestro Aleph, flota en algún lugar remoto, quizá más remoto que nuestra propia conciencia. Nuestras proyecciones son escasas en estos días, no hay siquiera materialidad.

Así que, después de años de desarrollo e innovación, parecemos condenados a ver el mundo a través de una interfaz fuera de nuestros alcances individuales, parecemos condenados a ver el mundo como los ordenadores quieren presentárnoslo. La dependencia es evidente, nuestro mundo, el de nuestro hermanos o vecinos, se codifica cada segundo y tal vez no sea un fenómeno muy nuevo o muy preocupante. Pero el crecimiento casi exponencial de los dispositivos electrónicos portátiles -ya no hablamos de computadores de escritorio jamás- ejerce tal influencia sobre nuestro entorno que resulta supremamente complicado comunicarnos sin la pantalla que todo lo decodifica.

La memoria personal y colectiva permanece amorfa en los pequeños procesadores. La información en todas sus formas, el conocimiento y el empuje de civilizaciones enteras reposa oculto ante nuestros ojos. Pensar que sólo un reducidísimo porcentaje de la humanidad tiene el conocimiento suficiente para comprender esos aparatos llenos de microchips y compuertas lógicas me aterra. El conocimiento de una élite exclusiva sostiene el mundo, no sólo en términos de conocimiento sino también en cuanto a la capacidad económica para construir y desarrollar programas y complementos informáticos. El mundo reposa en las manos de unos cuantos, son los programadores y científicos contratados por empresarios codiciosos quienes dictan como las vidas

deben ser vividas y a través de qué medios deberemos amasar la realidad: las interfaces están desarrolladas por unos pocos, los programas nos relegan a esquemas mentales ajenos y nos indican las maneras en que debemos recibir y procesar la información, generalmente operando silenciosos para romper en millones sus cajas fuertes.

DINÁMICA MITOCONDRIAL

La informática se ha convertido en el proceso lingüístico para comprender el mundo y de cierta manera ha relegado el lenguaje tradicional a un segundo plano. Primero está la interfaz, luego el contenido empalagoso; los procesos de conocimiento con su “episteme” inexistente que ya no florecen de los intentos humanos, tienen que atravesar cristales para presentarse ante nuestros ojos. No hay quien pueda observar el mundo hoy, no en el mundo occidental industrializado, sin la obligación y el respaldado de la informática.

El contacto directo con la materia y con las relaciones humanas se ha visto seriamente afectado. Las reuniones, los planes y las conversaciones o se planean o se llevan a cabo por redes sociales. Ya no hay palabra hablada, no hay comunicación verdadera que no pueda lograrse sin alguna interfaz ajena a la tripa. El mundo de la mentira, aquel por el que apostamos, ese mundo que se nos presenta a los incautos como un mundo posible en el que todo ocurre, un mundo imposible de leer, un universo que nos planta un velo desde el momento de su fabricación.

Nuestras palabras y nuestros gestos ya no valen nada, están mediados por interfaces que no reconocen sonrisas ni adverbios ni adjetivos. Lenguajes diametralmente opuestos que pretenden una relación simbiótica alienante en pro de un proyecto globalizado e integrador, una suerte de carrera de obstáculos que respeta y conserva el interés de la industria y el capitalismo tardo avanzado.

La tenacidad humana ha demostrado ser capaz de aguantar y sobrellevar fenómenos naturales que destrozan casas y acaban con ciudades enteras, pero en el momento de tocar los terrenos circundantes a la tecnología más avanzada las cosas cambian. Dichos sistemas informáticos fueron en principio pensados y con el tiempo domesticados para que la necesidad de intervención humana se redujera paralelamente, pero la condición parece haber sido siempre

el control absoluto por parte del género humano frente a todas esas interfaces. Con el pasar de los años, sin embargo, a la tecnología se le ha dado demasiada autonomía y la complejidad en su elaboración creció tanto que hoy es difícil saber hasta qué punto podemos controlar nuestras propias invenciones. No sabemos y es posible que dentro de poco no podamos distinguir “lo que está adentro de lo que está afuera”. Si surgiera la necesidad de reprogramar los sistemas informáticos, si se quisiera operar sobre ellos, sistemas que nosotros mismos hemos creado, la dependencia misma de sus estructuras nos limitaría y cualquier intento sería en balde.

El imaginario popular revela a simple vista que los sistemas informáticos amplían nuestros horizontes y que nos permiten todos los días cosas nuevas. Las opciones y las posibilidades son casi que infinitas y puede uno escoger programas “diseñados para uno” en la sobreoferta del mercado. Pronto las estrategias de mercadeo y el monopolio comercial se encargarán de que el *software* y el *hardware* de determinada empresa dominen y triunfen en cada uno de los continentes y que rápidamente sea indispensable tener tal o cual aparato o programa instalado en nuestro espacio personal de trabajo para poder hablar el “mismo lenguaje”.

De repente, en un abrir y cerrar de ojos, la efectividad en una estrategia de mercadeo nos indica cómo debemos consumir y, extrañamente, cuál de los productos que flotan en ese mar de posibilidades tenemos que escoger. Las tendencias se vuelcan sobre nosotros mismos, sobre la masa rasa con el poder de adquisición servido en bandeja de plata a las grandes empresas multinacionales, y de golpe todo nuestro entorno está usando el *Photoshop CS5* o el *Iphone 4S* o va de la mano de Steve Jobs creyendo que *Mac* es el último grito de la moda y que es mejor que cualquier otro producto en el mercado. Los flujos de pensamiento se vuelven idénticos y el paradigma de belleza lo dicta el filtro *Clásico* o *Posmo* de *Instagram* o de cualquier otro programa, y todo el mundo habla por *Skype* o por *WhatsUp*, las presentaciones en las universidades se vuelven idénticas cuando se introduce al mercado un programa novedoso de diagramación y en las revistas se ven las mismas caras y los mismos culos. Todo es un proceso periódico, y sólo toca esperar hasta la próxima primavera para ver con qué nos sorprende el mundo para correr y tenerlo antes que el otro.

Los horizontes que aparentemente se expanden comienzan a cerrarse en cuanto te acercas al sistema operativo y cuando manejas la tableta o el ordenador X o Y. Es un proceso completamente normal en las distintas caras del consumo, pasa igual en la ropa que en las gafas de sol y en las mascotas nada tiene de diferente. Las tendencias y la moda existen, quíerose o no, y estamos de cierta manera obligados a entrar en ese baile. Pero cuando las estrategias comerciales se vierten sobre la informática tenemos un problema: podríamos, si quisiéramos, hasta tejer nuestros propios pantalones y cosechar nuestras propias legumbres o conservar nuestras propias carnes, pero no podríamos crear nuestros propios ordenadores ni construir con nuestras manos nuestros propios microprocesadores.

La tecnología actual, la informática, excede también nuestros horizontes espaciales, nos limita también en términos de espacialidad física. El mundo de la nanotecnología, dependiente en todos sus aspectos de tecnologías supremamente elaboradas, parece ser el encargado del funcionamiento de nuestras ideas y procesos mentales, a ese universo le hemos delegado el conocimiento, la producción racional: las compuertas lógicas y sus derivas lo controlan todo, desde el flujo de agua que llega a nuestros pisos hasta la interacción con nuestros allegados.

Es increíble pensar la cantidad de información que se puede almacenar en un dispositivo electromagnético. No es como un libro, pues a pesar de ser un medio físico, nada de la información que ahí se deposita tiene materialidad. No hay letra impresa, no hay imágenes ni símbolos que no sean si no una mera interpretación de impulsos electromagnéticos que viajan a través de la baquelita y sus impresiones conductoras. La información depositada en esos dispositivos no está a la mano, no podemos acceder a ella si no a través de interfaces independientes de nuestras capacidades: en términos de materialidad, no tenemos contacto alguno con nuestra producción, ya sea intelectual, gráfica, sonora, audiovisual, sentimental, matemática o discursiva.

Se ha dejado atrás la memoria y la inteligencia pretende ser representada por algoritmos complejos. El desarrollo y el progreso, insignias acaso de la cultura occidental, vacilan entre lo menos y la nada. Las historias del mundo, los avances y los errores mismos, las estrategias y los procedimientos técnicos, las enfermedades y las curas,

por no decir cientos y miles y millones de otras cosas, se almacenan en medios electromagnéticos, tienden a ser digitalizadas y la porción análoga del mundo es cada vez más escasa. La única porción del mundo que podemos digerir parece perder importancia y el sonido y la imagen acaparan el resto, todo queda inestable dentro del cubo de sílice microscópico.

El enano parado sobre los hombros de un gigante, la querella de la modernidad y la antigüedad de los mil ochocientos descrita por Calinescu en *Las Cinco Caras de la Modernidad* se agudiza ahora y sus arrugas se hacen más visibles: el conocimiento de la humanidad, nosotros mismos, usted y yo, parados sobre una infraestructura tecnológica débil, dependiente de datos y procedimientos que se han almacenado desde hace unos treinta o cuarenta años en las vísceras de esa misma infraestructura. Si el sistema cae el mundo colapsa, si el ordenador se funde el mundo olvida.

Y hay que saber que la estructura es frágil, permeable al agua, a las descargas de energía que tanto ocurren y a los picos de voltaje, al fuego, a la corrosión y a la humedad, sin mencionar los virus y la obsolescencia programada que la misma estructura carga en su ADN. Es un sistema frágil, un escarapate mal armado que se sacude a diario con las decisiones de una élite reducida.

Si la información y sus flujos nunca han dejado de ser meramente inmateriales, los soportes y las interfaces que se utilizaban hasta hace unos años eran manejables y permitían un acceso más o menos estable a la información. Una impresora mecánica podía ser reparada, podía ser administrada y controlada por un operador de carne y hueso, un libro podía ser leído y sus páginas ocupaban un espacio razonable, posible. Pero el mundo de la informática está más allá de todo eso, no tenemos un acceso “natural” a él. Los procesadores, los micro controladores, los circuitos integrados y los dispositivos electrónicos son en general microscópicos, micro espaciales. No hay humano que pueda llegar a las entrañas de esos dispositivos sin la ayuda de otros dispositivos que también presentan una incompatibilidad espacial con las manos del hombre, aun con las manos del hombre equipadas con las pinzas más diminutas que pueda cualquier cuento de ficción imaginar.

Sin embargo, el hombre se ha encargado de idear sistemas en los que la autonomía se anula de antemano, sistemas elaborados que reposan

sobre sistemas aún más complejos. Y el funcionamiento base del mundo contemporáneo no lo podemos ni ver ni tocar, se encuentra lejano, es muy inferior en escala, pero sobrepasa nuestras capacidades. Si se daña un engranaje, la máquina deja de funcionar y sabrá Dios cuantos cientos de años serán necesarios para imprimirle movimiento de nuevo. A mí me gusta ser enfático: no podemos reconstruir un edificio sin ladrillos, y no podemos construir ladrillos sin arcilla, y no podemos tener arcilla sin minerales. Pero los microcomponentes electrónicos no son cosas que crezcan de los árboles, o que caguen los pájaros, no se parecen a la arcilla o a los minerales, a pesar de estar constituidos en su totalidad por arenas y minerales. Y aun así reclamamos confianza y nos abalanzamos con los ojos cerrados sobre redes sin forma.

La complejidad de los circuitos integrados es excesiva. Hay varios tipos de microcomponentes, pero pocos superan en tamaño el pulgar de un niño. Integran mediante procesos industriales microscópicos componentes elaborados microscópicamente, por lo que el coste de producción, a estas alturas del partido, genera costos bajísimos y permite la producción masiva de microchips. Desde los años 50, los microcomponentes han evolucionado tanto que sería agotante reparar en el proceso, pero los tubos de vacum que debían ser instalados y conectados ordenada y manualmente por equipos de personas hace 70 años, ahora son producidos por maquinaria en cuestión de segundos.

Existen seis tipos de C.I:

- SSI (*Small Scale Integration*) pequeño nivel: de 10 a 100 transistores
- MSI (*Medium Scale Integration*) medio: 101 a 1.000 transistores
- LSI (*Large Scale Integration*) grande: 1.001 a 10.000 transistores
- VLSI (*Very Large Scale Integration*) muy grande: 10.001 a 100.000 transistores
- ULSI (*Ultra Large Scale Integration*) ultra grande: 100.001 a 1.000.000 de transistores.
- GLSI (*Giga Large Scale Integration*) giga grande: más de un millón de transistores.

CAPÍTULO SEGUNDO
RECUENTO DE FLUJOS: LA VIDA *IN VITRO*

EL ESTADO LARVAL

No mucha de la información del mundo análogo es susceptible de ser digitalizada. De los cinco sentidos humanos, sin contar el supuesto sexto sentido de la madre, la tecnología acaso ha podido simular dos: la vista y el oído. Sin embargo, las capacidades humanas parecen haberse reducido y el constante contacto con la imagen y el sonido han dejado a un lado otras experiencias sensoriales. El mundo parece funcionar hoy en día por imágenes y sonidos; la experiencia mediática se ha encargado de condicionar a la materia gris a percibir sólo dos quintas partes del mundo análogo. Esto tiene una razón de ser, y es que el simulacro de los nuevos medios nunca dejará de ser un simulacro. Maldita la hora en que la ciencia logre enviar a través de cables olores y experiencias táctiles y sabores deliciosos, maldita la hora en la que pretendamos vivir el mundo a partir de dispositivos de simulación.

El modelado de la realidad a partir de dispositivos electromagnéticos conquista terreno diariamente. Si bien pueden ser codificadas y reproducidas ciertas porciones de la experiencia, todo nos lleva a pensar que basta con ver y oír el mundo. Qué resignación la que gobierna el mundo, qué fatuo es el hombre en estos días. Qué fácil es reducir el mundo, qué fácil parece controlarlo todo. Simulacros. Simulacros. La experiencia contemporánea de vida se reduce cada vez más. La conversión digital de estímulos análogos en *INPUTS* o *ENTRADAS* digitales es el paradigma del siglo. Hay por doquier esquemas de codificación para representar colores y sonidos, modelajes de algoritmos que recrean procesos físicos, consecuciones lógicas, mapas mentales. Qué drástico ha sido el cambio, qué alcance tan corto el de la tecnología, qué reflejo mal logrado del mundo. Ordenadores omnipresentes, metáforas simples.

Hablando claro y siendo confuso: estímulos análogos que entran a través de tentáculos extraños reposan en la CPU como impulsos electromagnéticos. Cada grito o cada facción que se convierte casi instantáneamente en una sucesión patética e incomprensible de ceros y unos. Buses de datos codificados imposibles de palpar, que viajan a la velocidad de la luz por fibras ópticas y que aterrizan al otro lado del globo como archivos AVI o JPEG. Los transistores, prendidos o apagados, tratando de sincronizarse y los procesadores analizando toda esa cala y arrojando imágenes y sonidos compuestos que el reticente ciudadano dependiente de la pantalla pretende interiorizar.

En *La Era A.C; los computadores antes de su tiempo* de Strathern (11,33) lo más parecido a un ordenador en el año 4.000 a.C fue el ábaco, una herramienta de cálculo que según descubrimientos arqueológicos tuvo su primera aparición en China y Oriente Medio. El ábaco nunca fue un ordenador en el sentido estricto de la palabra, pues el cálculo real debería ser ejecutado por el operador mismo y no por la máquina. Sin embargo, y hasta bien entrada la Edad Media, fue la única herramienta utilizada para llevar a cabo operaciones matemáticas en Asia y Europa. Luego de que se introdujera el 0 en las matemáticas, el ábaco dejó de ser una herramienta útil para operaciones aritméticas y sus limitaciones fueron entonces visibles.

Realizar operaciones matemáticas automáticamente sería el próximo paso en el desarrollo de máquinas computacionales. En 1623 Wilhelm Shickard desarrolló la primera “calculadora” real como solución a su torpeza con los números; se introducían números de manera análoga mediante dos reglas contrapuestas que según una longitud X de “entrada” expresada en números generaban una longitud X de “salida”. Otras máquinas diferentes al reloj de cálculo de Shickard utilizaban otras constantes análogas como el peso o la tensión. La era moderna nunca vio la máquina de Shickard en funcionamiento.

Blaise Pascal, un reconocido matemático de mediados del siglo XVII, desarrolló una máquina de cálculo excelente para que su padre agilizara la contaduría de vienes reales. El prototipo de Pascal era sumamente complejo, lograba realizar sumas de hasta de 8 dígitos y sobrepasaba en todos los aspectos a los modelos ingenieriles contemporáneos. Si

se introducían los dígitos correctos, según Pascal, los piñones y ejes dentados se encargarían de calcular las posibilidades de la existencia de Dios. Ninguno de los modelos conocidos hoy en día puede llevar a cabo una tarea similar.

Las posibilidades de las máquinas de cálculo parecían insondables, los esfuerzos humanos, incansables. Para finales del siglo XVII Leibniz creó su calculadora después de haber visto uno de los prototipos de Pascal en una feria en París. Ideó también un sistema de matemática binaria que, de haber sido resuelto por completo, hubiera sido la base de la informática moderna. Así como Pascal pensó en su momento que las máquinas de cálculo podrían determinar las posibilidades de la existencia de Dios, Leibniz vio en las calculadoras el potencial suficiente para resolver dilemas éticos, a tal punto que la labor de los jueces sería innecesaria: computadoras en los estrados emitiendo juicios y sentencias. Debe haber sido el primer escenario para hablar de inteligencia artificial.

Los esfuerzos humanos durante el siglo XVIII no fueron destinados a la creación o mejora de las máquinas computacionales; los avances en la biología, la medicina, la taxonomía y la lógica matemática mantuvieron ocupados a los científicos y matemáticos más destacados de la época. A principios del siglo XIX, un industrial francés llamado Joseph Jacquard inventó un telar capaz de elaborar patrones detallados a partir de tarjetas perforadas: las protestas en Lyon no tardaron en aparecer y el disgusto por el capitalismo industrial pronto acabaría en sindicatos y movimientos obreros.

Hace ya tiempo se había imaginado Leibniz un mundo controlado por máquinas, un mundo en el que cualquier dilema podría ser resuelto ingresando valores numéricos en un disco metálico. Los elementos básicos del ordenador moderno habían sido desarrollados con esfuerzo y sólo hacía falta ponerlos a trabajar en conjunto. Charles Babbage, conocido como el padre de la informática, trabajó durante toda su vida para llevar a cabo un proyecto semejante: la máquina diferencial No. 1 podría efectuar operaciones aritméticas con números de hasta 20 dígitos y guardar los resultados en una memoria interna para poder efectuar futuras operaciones con los valores generados. El proyecto era tan ambicioso que la máquina diferencial No.1 tendría más de 25.000 piezas y el coste necesario para sufragar el capricho de Babbage excedía

las 17.470 libras (monto suficiente para construir un par de buques de guerra de la época, 1822). Lo cierto es que el proyecto nunca se terminó del todo y la brillante mente del matemático se enfocó en la primera calculadora analítica del mundo: la máquina diferencial No.2 recopilaba los avances más importantes de su proyecto anterior pero disponía de un programa para controlar la máquina de manera externa. Con sólo introducir tarjetas perforadas lograría programar a la máquina para realizar diferentes tareas y realizar cálculos de máximo 50 dígitos en el sistema decimal. La máquina nunca se construyó pero los bocetos permitieron que años más tarde se reprodujera un ejemplar bastante funcional. Babbage terminó sus días tratando de idear un sistema para recuperar su fortuna en compañía de Lady Ada Lovelace, hija del poeta Byron. Murió en 1871 siendo un prolífico inventor.

Si el plano práctico de la informática parecía resuelto, la teoría matemática complicaría la situación tarde o temprano. La máquina diferencial No.2 funcionaba perfectamente para el sistema decimal, pero el nuevo paradigma de la lógica matemática funcionaba a partir del álgebra Booleana: proposiciones lógicas reducidas a “falso” y “verdadero”, axiomas sencillos a partir de funciones primarias tales como “y”, “o” o “ni”. El álgebra binaria, capaz de reducir cualquier proposición lógica a una consecución de caracteres binarios (2 dígitos), permitiría introducir cualquier tipo de “argumento” o programa en una máquina de cómputo o calculadora.

“Con dígitos binarios, las máquinas podrían seguir instrucciones lógicas y su matemática se adaptaba perfectamente al circuito eléctrico de encendido/apagado. Así, el dígito binario (o bit) llegó a ser la unidad fundamental de información de los sistemas informáticos”. (Strathern 30)

Así como en el caso de la invención fotográfica Niepce/Daguerre, en el que el ejercicio de poder económico triunfó sobre el ejercicio de poder intelectual, los desarrollos de Babbage y Boole siguen sin recibir mayor crédito. En 1890 un empresario y estadístico americano de apellido Hollerith creó una máquina de censo capaz de leer tarjetas de hasta 288 orificios, procesar y almacenar la información. El prototipo de la máquina, basado en los descubrimientos de Babbage y Boole, fue utilizado en el censo estadounidense de ese mismo año: procesó todos

los datos en un tiempo record de 6 semanas, tarea que diez años antes había tomado cerca de tres años en manos de analistas humanos. El desarrollo de Hollerith, mediado por su inagotable capital, le permitió el reconocimiento y la confianza necesarios para crear en 1896 la TMC (*Tabulating Machine Company*), empresa que más adelante se convertiría en la IBM (*International Business Machine Corporation*).

El desarrollo del ordenador podría estar a la altura del uso del fuego, el descubrimiento de la rueda o el dominio de la electricidad. El intento humano por dominar la naturaleza podría considerarse como una conquista de las fuerzas primarias: la hoja dentada o el filo del cuchillo servirían para desollar lo que el arco y la fecha habían alcanzado, y el fuego permitiría elevar la temperatura corporal de los cazadores reunidos alrededor de la fogata mientras la cocción de la carne era llevada a cabo mediante herramientas más sencillas. Pero el desarrollo del ordenador compromete horizontes diferentes a las fuerzas primarias: el ordenador domestica la propia inteligencia (Strathern 7).

DESARROLLO DEL VIRUS

Cuenta también Strathern (33,94) cómo un siglo después de los prototipos de Babbage aparecería la primera máquina con un *Hardware* sólido y realmente funcional. El escenario: la segunda guerra mundial, la carrera de observación, la maratón informática entre Alemania e Inglaterra, la pugna por el control de las tierras medias de Europa y la presunta administración de las fronteras marítimas. Sobre todo la administración del insondable océano Atlántico, territorio de portaviones peligrosos y submarinos dependientes de radares y herramientas de posicionamiento global. La segunda guerra fue para muchos el origen del universo mediático que conocemos hoy. La guerra de códigos y alfabetos codificados, así como los sistemas masivos de información, que fueron el alma y el motor de la lucha nazi, que nacían de la imposibilidad de comprender extensiones territoriales en las que el ojo humano fallaba y en las que el pulmón desfallecía. Después de años de investigación científica, los alemanes inventaron las máquinas popularmente conocidas como *Enigma*, utilizadas por los mandos alemanes para enviar órdenes cifradas a las tropas en los campos de batalla. Si los códigos de guerra le dieron al ejército de Hitler una gran

ventaja en tierra, cientos de metros bajo el agua serían indispensables. Los comandantes de los submarinos alemanes (*U-boote*) también podían emplearlas para identificar su posición, para poder ser enviados hacia los convoyes enemigos más cercanos localizados (Strathern 63).

Alemania ganó mucho terreno a los aliados en aguas abiertas después de la incorporación de los *Enigma* pues los hundimientos continuos diezmaron rápidamente la flota naval inglesa. Para 1938 los británicos crearon una dependencia estratégica operada en Bletchey, después de que un ingeniero polaco en fuga se presentara a la embajada británica de Varsovia y contara los secretos de las novedosas máquinas alemanas. Robert Lewinski, el prófugo polaco, había trabajado en la fabricación de las *Enigma*, máquinas supremamente fáciles de utilizar equipadas con sistemas de codificación aparentemente imposibles de comprender:

“En la máquina emisora se configuraba una clave y el mensaje, sin cifrar, simplemente se introducía en la máquina. Tres (o más) brazos rotores eléctricos, dependiendo de la clave, desordenaban automáticamente el mensaje, y éste era finalmente transmitido. En el otro extremo, se configuraba la máquina la Engima receptora, con la misma clave, que volvía a ordenar el mensaje y lo imprimía ya descodificado. Los motores, que giraban de forma independiente permitían, literalmente, miles de millones de permutaciones, por lo que cualquier enemigo que lograra interceptar una transmisión codificada se enfrentaba a una tarea aparentemente imposible, si pretendía descifrar el código. Cada día se enviaban miles de mensajes, y la clave se cambiaba tres veces al día. Los alemanes tenían razones para creer que sus sistema de comunicación era indescifrable” (Strathern 64)

Ahora los británicos conocían el funcionamiento de las máquinas emisoras de mensajes, pero desconocían las claves. Si la máquina contaba con tres rotores, por ejemplo, había un millón al cubo (10^{18}) de claves posibles. Los mensajes ultra secretos emitidos por la Luftwaffe se enviaban desde máquinas equipadas con diez rotores.

Bletchey se perfiló como uno de los centros de investigación más importantes de Inglaterra y contó con la participación de los mejores científicos, ingenieros y matemáticos de la época. Entre esos apareció Alan Turing, un paria nacido en 1912 en el barrio londinense de Maida Vale, tan genial como introvertido, autodidacta y neurótico, que fue

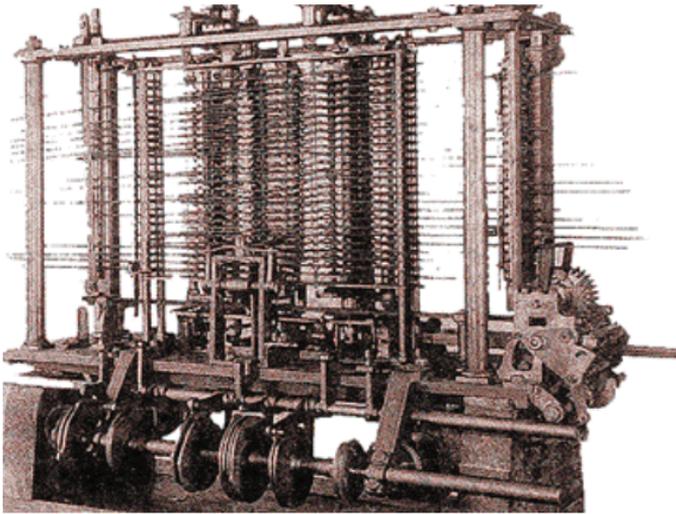
seguramente el teórico matemático que mayores aportes hizo al mundo de la informática. Más adelante pretendo abordar algunas de sus ideas más interesantes.

Por ahora habría que centrarse en Bletchey y en el excepcional trabajo llevado a cabo por Alan Turing. En *Sobre Números Computables*, uno de sus trabajos más reconocidos, Turing había planteado una máquina hipotética que podría realizar casi cualquier tarea si se introducía en ella una serie de instrucciones bien desarrolladas; la máquina, teóricamente funcional, sería construida por un equipo de científicos al mando de Turing. La teoría debía ser puesta en práctica pues los problemas teóricos de las matemáticas parecían pertenecer al mundo de la ideas de Platón, aunque la máquina efectivamente funcionaba. Fueron necesarias más de diez versiones diferentes antes de palpar la perfección: las primeras buscaban patrones o regularidades en los mensajes cifrados de Enigma y arrojaban las claves de transmisiones anteriores. A la primera versión completamente funcional de la máquina se la llamó *Colossus* y se terminó de ensamblar en 1943: un ejemplar electromagnético con 24.000 tubos de vacío capaz de procesar 25.000 caracteres binarios en un segundo. Los ingleses cantaban victoria y algunos ajustes le permitieron al *Colossus* decodificar los mensajes alemanes en horas y luego en minutos. Los hundimientos decrecieron y el cebo nazi perdió su encanto. Los alemanes adjudicaron la repentina conciencia de los peces a labores de espionaje y la Gestapo gastó millones y millones en operaciones de detención a lo largo y ancho de Europa. Las comunicaciones alemanas con sus códigos ultra secretos y sus enigmas indescifrables podían ser interceptadas en Bletchey a mediados de 1945 como si fueran conversaciones telefónicas.

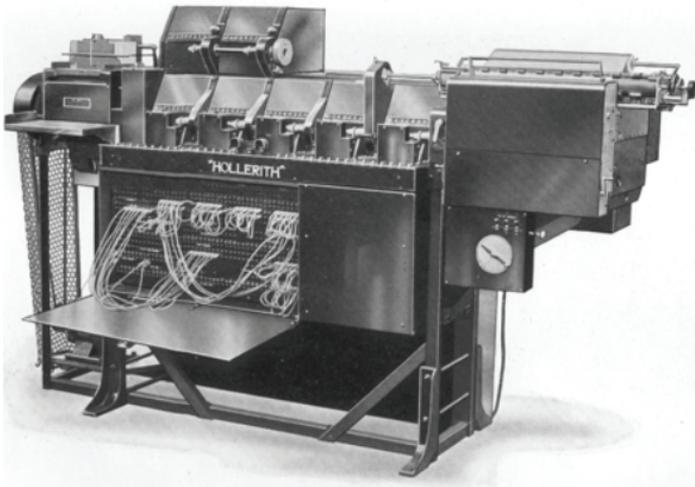
Al otro lado del océano Atlántico la Universidad de Pennsylvania trabajaba en un proyecto similar dirigido por Von Neumann que no estaría terminado sino hasta después de la guerra. La parte teórica del proyecto se basó, como muchas otras iniciativas similares, en el estudio de Turing *Sobre Números Computables*. Se estaba construyendo pues, a la manera gringa, una máquina bastante más funcional y potente que el *Colossus* inglés. Conocida como ENIAC (Dispositivo Electrónico de Integración y Cálculo Numérico); contaba con más de 19.000 tubos Vacuum, utilizados en altoparlante y radios. Los *Vacuum* eran una suerte de interruptores de encendido/apagado similares a bombillos

en su aspecto, combinados en un circuito eléctrico que ocupaba una habitación entera. Todas las partes eran eléctricas, a excepción de un par mecánicas, así los procesos podían llevarse a cabo más rápido y más fácil. La *CPU* era el cuarto mismo y las paredes y los cables el *Hardware*. El *Software* era, irónicamente, el trabajo de los operadores humanos; hacía falta un equipo entero que conectara y desconectara cables y cables de las paredes para programar la máquina. El ordenador soñado por Babbage se había construido 75 años después de su muerte.

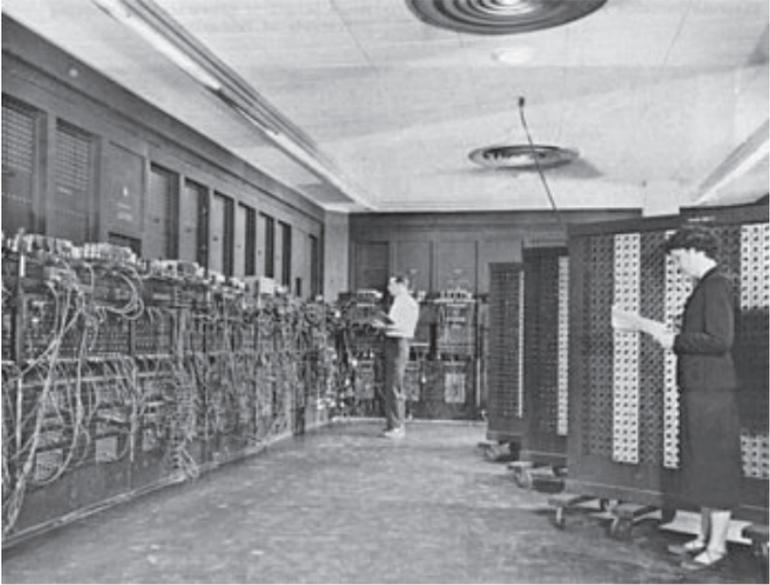
La guerra terminó en Europa el 8 de Mayo de 1945 tras la rendición incondicional del ejército Alemán. Inglaterra continuó trabajando en informática pero con un presupuesto significativamente inferior. En Teddington, a las afueras de Londres, en el Laboratorio Nacional de Física, Turing desarrollaba el ACE, un ordenador electrónico digital con un programa interno. Era una máquina superior al ENIAC porque incorporaba de manera permanente diferentes procedimientos lógicos complejos. El proyecto no se concretó, por lo menos no bajo la supervisión de Turing: su aspecto pueril y descuidado nunca logró inspirar confianza en los inversionistas y la política económica respaldada por los aburridos burócratas lograron sepultar en cuestión de meses todos sus esfuerzos. En 1947 Turing regresó a Cambridge y desarrolló un revolucionario trabajo en teoría informática. A pesar de los avances en el campo de la computación, el primer ordenador que cumplía con todas las características de la “Máquina de Turing” sólo aparecería hasta 1948. MADAM (Máquina Digital Automática de Manchester) se convirtió en el primer ordenador electrónico con un programa almacenado funcional, descomponiendo un número en sus factores primos” (Strathern 79)



Prototipo Máquina Diferencial No.1 de Babbage.



Máquina Tabuladora de Hollerith.



Primer computador Industrial ENIAC.



Primer computador Comercial UNIVAC.

LA INCUBACIÓN

En 1951 se vendió en Estados Unidos el primer computador producido por una compañía privada. Los estudios de la época demostraban que no eran necesarios más de cinco o seis ordenadores para cubrir las necesidades informáticas del mundo entero y su desarrollo era estrictamente amparado por entidades del estado. Las compañías producían electrodomésticos y accesorios para el hogar, neveras, máquinas de escribir. Pero Eckert & Mauchly creían que los ordenadores se popularizarían pronto y después de graduarse de la Universidad de Pennsylvania estudiaron y perfeccionaron alguna versión anterior del ordenador (VanderLeest & Nyhoff 57).

Las políticas gubernamentales frenaban muchísimo el avance de los estudios relativos al ordenador, así fuera el gobierno mismo el que más necesitaría una máquina con esas características. Eckert & Mauchly trabajaron duro y antes de vender la primera unidad terminada fueron acusados de comunistas, cerdos rojos irreparables. Se los condenó sin pruebas públicamente y tuvieron que vender la compañía a Remington-Rand, antigua compañía que después de la guerra civil dejó de producir armas y revolucionó la industria de la máquina de escribir. En 1951 la compañía vendió su primer ejemplar del UNIVAC al departamento de censo de Estados Unidos y predijo la victoria de Eisenhower en las elecciones de 1956. Dos días después, la máquina apareció por televisión y el ordenador quedó grabado en el imaginario gringo desde entonces (VanderLeest & Nyhoff 57).

Antes del UNIVAC los computadores eran gigantescos, necesitaban equipos enteros de programadores para funcionar y costaban su peso en oro. Pero en 1947 el Laboratorio Bell inventó el transistor y la trayectoria del mundo cambió repentinamente. Los tubos *Vacuum*, grandes, costosos y complejos, fueron reemplazados rápidamente por el transistor, pequeño, barato y sencillo, así que pronto los radios y otra serie de aparatos electrónicos inundaron los mercados alrededor del globo. El transistor podía funcionar perfectamente como un interruptor electrónico y ocupar espacios reducidos: era posible hacer cientos de circuitos diferentes en placas pequeñas y baratas, y el poder de procesamiento de los ordenadores se incrementó paralelamente (VanderLeest & Nyhoff 58).

Con el tiempo, el transistor se hizo cada vez más y más pequeño. Durante los sesenta y los setenta, casi todos los aparatos fueron reinventados y los grandes sistemas fueron reemplazados por los minisistemas. En 1971 Intel creó el primer microprocesador fundiendo en el espacio de una moneda 2300 transistores, capaz de desarrollar labores muy similares al ENIAC. En 1977 apareció el Apple II y en 1981 el IBM PC. Los precios en la industria de la computación decrecieron mientras que el potencial de acción de los microprocesadores creció. Sin embargo, aparatos como estos servían únicamente para industrias que necesitaban procesar cantidades grandes de información, y era preciso conocer de programación para poder encaminar su funcionalidad.

Lejos estaba cualquier ciudadano corriente de manejar semejante tecnología: si querías usar un computador, deberías programarlo tú mismo. Después apareció Bill Gates con la idea de crear una empresa dedicada al desarrollo de Software prediseñado (VanderLeest & Nyhoff 60).

MORFOLOGÍA PROGRAMADA

A pesar de la complejidad de un aparato así, es divertido pensar que la simplicidad es una de sus características más representativas. En pocas palabras, el computador que conocemos hoy en día es, en términos de VanderLeest & Nyhoff, digital, binario y electrónico. Digital porque utiliza dispositivos que imitan operaciones aritméticas de suma, resta, división y multiplicación. Una calculadora en el estricto sentido de la palabra. Es binario porque realiza todas las operaciones en sistema binario, no en sistema decimal. Como se limita a recibir estímulos eléctricos, o golpes de electricidad, sólo puede identificar, tanto en la entrada de datos como en la salida, flujos de corriente intermitentes de 0 y 5 voltios. Encendido o apagado. Unos para encendido y ceros para apagado; reconoce, finalmente, presencia o ausencia de corriente eléctrica. Cada uno de esos valores se genera en transistores microscópicos dispuestos en un circuito: la información se procesa y se genera un estado nuevo de información (salida) a partir de pequeños valores (VanderLeest & Nyhoff 69,73).

Se ha convenido que dentro del horizonte informático existen dos

fugas. El *Hardware*, que se refiere a los aspectos y capacidades físicas de la máquina y el *Software*, o las instrucciones impartidas externamente. En términos humanos, algo así como el lóbulo frontal y parietal, el cerebelo o el lóbulo temporal como *Hardware* y la capacidad de análisis o la concepción espacial o la orientación como *Software*. No existe, sabrá Dios porqué, traducción al castellano para estas dos palabras.

Ya dentro del *Hardware* se identifican diferentes secciones o competencias destinadas a tareas varias.

La *CPU* (*Central Processing Unit*), la única instancia capaz de realizar la aritmética binaria, la más básica de todas y la primera dependencia, por estar compuesta por millones de transistores que pueden permanecer en posición estática (o encendido o apagado) sin necesidad de recibir corriente eléctrica.

La unidad de almacenamiento primario o *RAM* (*Random Access Memory*), instancia dependiente que almacena temporalmente la información digerida y que le permite a la *CPU* procesar nuevos comandos: funciona con flujo eléctrico únicamente, de resto reposa con todos sus condensadores apagados/*default*. Toda la información dispuesta en pantalla, por ejemplo, es producto de *RAM* y es información “volátil”.

La unidad de almacenamiento secundario, apéndice de la *CPU*, que almacena información por secciones o lotes, es la encargada de memorizar permanentemente la información y trabaja electromagnéticamente. Allí se encuentra la información no volátil, información que el usuario desea conservar: canciones, videos, documentos, fotografías. Algunas opciones de dispositivos de almacenamiento secundario pueden ser los disquetes, los *CD*'s, las memorias *USB* o el mismo disco duro.

Y el sistema nervioso de cualquier ordenador, el sistema *I/O* (*Input/Output*), que permite comunicar la *CPU* con el mundo análogo no digital. Es el principio de funcionamiento de cualquier interfaz análoga, es lo que le permite al usuario “conectarse” con el mundo digital. Tiene elementos físicos como teclados y ratones para el *Input* o la *Entrada* de datos, y monitores y audífonos, entre muchísimos otros, para el *Output* o *Salida*.

El *Software*, desarrollado después del *Hardware* y dependiente de éste, tiene a su vez el Sistema Operativo y diferentes aplicaciones específicas o programas.

El Sistema Operativo es aquel que administra la *CPU*. Hay muchísimos

sistemas operativos, aunque los más conocidos son *MacOs* y *Windows*. Dependiendo del sistema operativo, la *CPU* procesa los datos de manera diferente y administra las diferentes interfaces. También organiza los archivos a través de rutas de acceso y permite la ejecución de otros tipos de programas. De antemano está configurado para responder a instrucciones externas, doble *click* para abrir archivo o *click* derecho para mostrar información, pero también se encarga de los gráficos en pantalla o la forma de expulsar el *CD*.

Los programas, sin embargo, son completamente independientes del sistema operativo o del *hardware*. Funcionan con determinados sistemas operativos y pueden instalarse o desinstalarse de la *CPU*; generalmente son almacenados en discos y son variadísimos. Se utilizan para llevar a cabo tareas específicas y procesos especializados: juegos, editores y correctores de texto, reproductores de películas y música, antivirus, simuladores, programas para análisis de datos etc.

CAPÍTULO TERCERO LA ENFERMEDAD

UN DIAGNÓSTICO PREMATURO

Michel Foucault habló hace unos años sobre la pérdida de la capacidad para referir a través del lenguaje. En el tratado *Las palabras y las cosas*, se refiere a una nueva episteme contemporánea que se complejiza con el pasar de los años y que rescata la importancia estructural del inconsciente como mecanismo primigenio (Corvez 64). Sin embargo, el mundo ha cambiado mucho, y los procesos parecen haberse diluido por completo en un mar de signos y estructuras a primera vista ficcionales. No había en los ochenta ni en los noventa tal flujo de información y los dispositivos informáticos no parecía estar en capacidad de abarcarlo todo. Hoy, el apetito del aparato capitalista pretende comerse todo lo que esté a su alcance: las secuelas del modelo se pasean en nuestro bolsillos y colonizan nuestras casas y nuestras oficinas, permean los espacios más recónditos y se escabullen hasta en nuestros sueños. El mundo tiene hoy una nueva cara.

Para Pierce o para Saussure “el único pensamiento que puede conocerse – sostiene Peirce – es pensamiento en los signos, y como un pensamiento que no pueda conocerse no existe, todo pensamiento debe existir en los signos. Dicho de otro modo, no podemos pensar sin signos” (Vitale 9). Conocemos a través del lenguaje, un sistema cerrado de signos que busca decir algo, un sistema que sirve para comunicar, un sistema que genera. Basados en esto, cualquier conocimiento e interpretación se hará a partir de signos, elementos constituyentes del lenguaje. La historia, la ciencia y la religión son posibles sólo a través del lenguaje y todo es, en definitiva, lenguaje. No pretendo ni hacer

ni escribir un curso de lingüística, pero debo recordar para efectos venideros que, para Pierce y Saussure:

Primero: hay dentro del sistema lingüístico varias consideraciones importantes:

1) *el habla*: discurso o mensaje fonético. 2) *la lengua*: sistema o conjunto de códigos cuya sintaxis exige un régimen interpretativo. (Saussure 49,62). 3) *el signo*: imagen (olfativa, visual, sonora, táctil o gustativa) que representa al objeto al que hace referencia – el signo es siempre arbitrario. Y 4) *el significado*: comprende dentro de su estructura tanto el signo (imagen fonética) y el concepto (idea que conforma el entendimiento), no puede funcionar individualmente y es aquella abstracción que nos permite, mediante un enlace asociativo, pensar o referir a través del signo. (Saussure 128).

Segundo: *el significante* (imagen acústica o fonética) se concibe a partir del aparato sensible, los sentidos, permite relacionar el referente (conjunto de características de “algo”) con el *significado* y el *significante* para generar una semiosis (conocimiento sobre “algo”). (Vitale 10, 11).

Tercero: *el significante* (signo) es arbitrario y su carácter es lineal, sólo dispone de la línea del tiempo para desarrollarse, sus elementos se presentan en sucesión y forman una cadena. De ahí las diferentes representaciones de un mismo referente en las diversas lenguas. Tanto *el referente* (objeto de atención) como el *significado* son imparciales. (Saussure 130, 134).

Cuarto: existen diferentes tipos de signos:

1) *el ícono*: signo que entabla una relación de semejanza o de analogía con su objeto, un signo posible por similitud que no está conectado físicamente con el objeto – imagen, diagrama, metáfora... -. 2) *el índice*: signo que entabla con su objeto una relación de existencia física, marca la articulación entre dos partes de una misma experiencia – huella, trazo, impresión... – y 3) *el símbolo*: signo que se refiere a su objeto por ley, por convención o por hábito, un signo convencional – letra, número, señal de tránsito... -. (Vitale 33, 44).

La tierra dominada por los hombres y los hombres que delegan todo a los ordenadores. La tierra dominada por ordenadores. Parece que el pensamiento hoy es posible gracias a los ordenadores, y que los ordenadores son posibles por el lenguaje. Como en el ejemplo que propone McLuhan con las piernas humanas y su prolongación encarnada en el coche (McLuhan 23), parece que el medio ha logrado reducir y muchas veces amputar esa extensión que pretende emular. Todo es lenguaje, incluso la informática, o el lenguaje informático. Los computadores funcionan parecidos a la mente, no en vano Alan Turing se pensaba a sí mismo como un ordenador. Sin embargo, el lenguaje con el que trabajan los ordenadores, el lenguaje que utilizan para entender la información y procesarla es, como ya vimos, un lenguaje binario. Y nosotros, los humanos, aunque podamos, no queremos ni pretendemos entender ese lenguaje. Sería agotante, nos demoraríamos años leyendo e interpretando cualquier mensaje; para eso está el computador.

La realidad es que como no podemos acceder a ese universo microscópico e invisible en el que reposa la información, hemos creado lenguajes para interpretar los ceros y los unos. Los lenguajes de programación acercan al hombre con la máquina y le permiten manipular su funcionamiento, así que el nivel de abstracción se incrementa cada vez que nos alejamos del sistema de representación binario. Se ha generado, sin estricta necesidad, una incapacidad para establecer un diálogo directo con una máquina que cada vez conquista más territorio en nuestras vidas.

Si analizamos el lenguaje madre de los ordenadores, esa lengua que soporta la información que producimos a diario, advertiremos rápidamente que es inentendible y que no podemos interpretarla fácilmente. Supongamos que en el apocalipsis todo dispositivo electrónico es abatido por una poderosa onda marciana y que en mejor de los casos sólo se salven las unidades de almacenamiento masivo. Supongamos también que algunos hombres en la tierra recuerdan cómo generar energía eléctrica para correr los dispositivos y sacar de ahí la información que han olvidado. Si la información del pasado y el presente se almacenara digitalmente (proceso generalizado hoy día) y los transistores trataran de hablarnos con su lenguaje binario para recordarnos lo que ya hemos olvidado, entenderíamos poco y

perderíamos mucho. Veamos qué tanto podríamos pensar y entender a través del lenguaje informático:

Primero:

1) el habla: dependiente de interfaces materialmente complejas que ni usted ni yo podríamos elaborar. El discurso o el mensaje que pretendemos comunicar resulta imposible sin la presencia de dispositivos electrónicos que administran la comunicación entre hombre y máquina. **2) la lengua:** a pesar de ser un sistema ideado por mentes humanas, el conjunto de códigos nunca ha sido puesto en práctica por alguien. No entendemos ni 01100001 ni 01100101 ni 01101001 ni 01101111 ni 01110101, aun cuando representan las vocales que aprendemos en preescolar: A, E, I, O, U. **3) el signo:** no hay imagen alguna que represente el objeto al que hace referencia y si la hay no podemos acceder a ella. **4) el significado:** no hay imagen y el concepto se dificulta; no habrá enlace asociativo y tampoco abstracción posible para pensar a través del signo.

Segundo: *el significante* no puede conocerse porque no hay acceso sensible a la información almacenada en los transistores – la única opción posible precisa descargas eléctricas de 0 y 5 voltios al cuerpo durante meses para acceder a un archivo-, *el referente* no puede distinguirse y la relación entre los elementos fracasa. En el mejor de los escenarios, la semiosis flaquea.

Tercero: *el significante* sigue siendo arbitrario pero su carácter lineal resulta problemático: sólo dispone de la línea del tiempo para desarrollarse pues sus elementos se presentan en sucesión y forman una cadena. No habrá tiempo ni para memorizar ni para interpretar una cadena binaria semejante a la de cualquier archivo, por pequeño que sea. Los ordenadores nos exceden temporalmente.

Cuarto: existen diferentes tipos de signos:

1) el ícono: ninguna cadena binaria entabla una relación de semejanza o de analogía con su objeto, aunque represente en pantalla una imagen o una palabra. **2) el índice:** hay relación física entre el estado de los transistores (prendido/apagado) y el flujo de corriente (0 V / 5 V) sólo que no hay acceso sensible a esa información y **3) el símbolo:** por suerte

hay convenciones para la información digital aunque su contenido varíe según el programa que decodifique dicha información - la palabra *INFORMACIÓN* puede visualizarse en *ASCII* como texto, en *BINARIO* puede hacer referencia a alguna porción de algún algoritmo o secuencia (01101001 01101110 01100110 01101111 01110010 01101101 01100001 01100011 01101001 11110011 01101110 00100000) y en *HEXADECIMAL* (69 6e 66 6f 72 6d 61 63 69 f3 6e) puede representar colores.

Para ser sinceros debemos decir que los computadores trabajan a partir de lenguajes creados por nosotros pero que por sus características técnicas nos dejan por fuera del juego. La correspondencia siempre habrá de estar ahí, nadie lo niega. Eso no quita, a pesar de todo, que los sistemas de codificación, tanto humanos como informáticos, con el tiempo, se hayan alejado cada vez más. La lengua española no ha cambiado lo suficiente como para que no podamos leer un libro del año 1500, pero los archivos y los formatos se han tornado cada vez más potentes y pesados, y ya no podemos acceder a ellos mediante cualquier interfaz. No hemos reparado en que la máquina va demasiado rápido y que, cuando se estrelle, nadie podrá recoger sus pedazos.

LOS SÍNTOMAS REALES

Jean Baudrillard inicia su reflexión sobre el simulacro citando un cuento de Jorge Luis Borges en el que los cartógrafos del imperio recrean un mapa del territorio a escala real que al final de los días acaba por despedazarse y queda disperso por el territorio físico del imperio (Baudrillard 5). También dice que lo hermoso de la fábula es la metáfora que puede desprenderse de ella, en contraposición a los simulacros de primer orden existente hoy en la sociedad contemporánea. No es extraño y es de hecho común que las imitaciones lleguen a confundirse en algún momento con el original, pero lo que preocupa a Baudrillard es la generación de modelos que anteceden a la imitación y que no guardan ninguna relación con lo real: lo hiperreal.

“Lo único que quizá subsiste es el concepto de Imperio, pues los actuales simulacros, con el mismo imperialismo de aquellos cartógrafos, intentan hacer coincidir lo real, todo lo real, con sus modelos de simulación. Pero no se trata ya ni de mapa ni de territorio. Ha cambiado algo más: se esfumó la diferencia soberana entre uno y otro que producía el encanto de la abstracción. Es la diferencia la que produce simultáneamente la poesía del mapa y el embrujo del territorio, la magia del concepto y el hechizo de lo real.”

(Baudrillard 6)

Así parece estar el mundo de hoy, un mundo que no sólo ha tratado de hacer coincidir lo real con sus modelos de simulación sino que ya en cierta medida lo ha conseguido. La vivencia a partir del ordenador ha obligado el desplazamiento de la metáfora y de ese encanto de la abstracción desde que masivamente se cree que cualquier intento informático es equiparable con la realidad. El proceso de alienación se ha disparado desde que la industria hace dispositivos cada vez más baratos y cada vez más pequeños, desde que con pasos agigantados logra simular cada vez con mayor precisión la vivencia sensible. Muchas veces esa simulación parece exceder y sobrepasar lo real. Tal vez ese lavado de conciencia sea causa y consecuencia a la vez de la creciente presencia de dispositivos informáticos y de la hiperdependencia de los modelos virtuales, de la hiperrealidad.

Uno de los grandes problemas que pretendo advertir es esa profunda confianza depositada en esos modelos virtuales, que con el tiempo y seguro

por su presencia, parecen convertirse poco a poco en los únicos modelos posibles. Con los computadores “Lo real es producido a partir de células miniaturizadas, de matrices y de memorias, de modelos de encargo—y a partir de ahí puede ser reproducido un número indefinido de veces” (Baudrillard 7) y la repetición continua y marcada promete una suplantación de lo real.

Hay que ver cómo de pronto todo remite su existencia a códigos y signos de lo real, cómo el doble operativo de cada proceso y producción ha suplantado el proceso original, cómo el conocimiento de causa y la experiencia se ha dejado a un lado por un aparente acercamiento a lo real a partir de maquinarias de índole reproductiva, programática e impecable que ofrece todos los signos de lo real. Cualquier referente ha sido liquidado y ha reencarnado en una serie de signos mucho más fáciles de malear que los sentidos mismos, por eso ha trabado y desplazado la naturaleza misma de lo real. (Baudrillard 7)

Si pensamos por un momento en el estado del arte, cualquier interpretación y cualquier vivencia se harán a partir de sistemas de codificación complejos que nos mantendrán por momentos cegados de la realidad posible. Nuestros referentes nadan ahora en la red, los animales de los niños viven en Youtube y las relaciones sentimentales reposan en Facebook. Cualquier elemento del mundo parece haberse simulado: fingimos que existe algo que realmente nunca ha estado allí. Sólo nos queda la representación de los objetos mismos. Los referentes objetuales ya no importan: tiene más sentido para las cabezas contemporáneas todas aquellas representaciones posibles a través de lenguajes de simulación.

La precisión de los simulacros me lleva a pensar en la capacidad increíble de los sistemas informáticos para reproducir y representar información en apariencia tan perfecta que ha borrado los límites entre lo virtual y lo real. Todos los modelos que permiten el surgimiento de lo hiperreal en estos días sobrepasan, como ya se vio, cualquiera de nuestras capacidades y amenazan acabar con la percepción. Ese modelo virtual constituido por los elementos informáticos habrá de presentarse tantas veces en nuestro día que cualquier realidad será sepultada por sus dobles, por una sucesión de simulacros que precederán cualquier intento posible de acceder a la realidad. Ya no sabemos qué está afuera y qué está adentro.

Un poco más acá de la ciencia ficción propuesta en películas como Matrix de los hermanos Wachowski o ExistenZ del increíble David Cronenberg, tendríamos que pensar en otras obras que hablaran un poco más de lo que está pasando aquí y ahora. Ni Matrix ni ExistenZ omiten detalles, eso es cierto, y los logros de cada película son admirables. Pero parecen estar un poco más allá de los alcances tecnológicos y tecnobiológicos contemporáneos, aunque proponen temas y tocan aristas que están muy arraigadas en la sociedad contemporánea. ¿Qué es real y cómo se vive lo “real”? ¿Qué modelos nos permiten una vivencia más interesante? o ¿Qué escenarios valen más la pena y qué riesgos estamos dispuestos a asumir? ¿Qué ocurre realmente en cada uno de esos escenarios y cómo se conectan los unos con los otros? Hay respuestas que se nos escapan por la imposibilidad de vivir esas experiencias en carne y hueso y quedan confinadas al mundo del cine, un mundo inmenso en posibilidades y metáforas que todavía surte efecto justamente por ser un mundo fabuloso.

En 1940 el argentino Adolfo Bioy Casares publicó *La Invención de Morel* (1940), su obra más reconocida y quizá una de las mejores que he tenido la oportunidad de leer, tanto que Borges, en el prólogo, afirmaba que no sería imprecisión o hipérbole clasificarla de perfecta y parece (Bioy Casares 11) precisa para describir el siglo XXI y todas sus peripecias. En la obra el simulacro que se propone en la isla promete un paralelo posible en el universo mediático de hoy, y a diferencia de las películas citadas anteriormente, no precisa de biopuertos o extensiones físicas del cuerpo; se trata de un simulacro que acontece en el mundo real, se funde con él y no distingue universos paralelos. No hemos llegado al punto de conectarnos un cable a la médula y poder generar así realidades paralelas, pero sí vivimos constantemente rodeados por aparatos de simulación que proponen una existencia vacía –o totalmente llena-, una existencia simulada.

Al igual que en la obra de Casares, nos enfrentamos diariamente a apariciones virtuales, a modelos económicos y a personajes ficticios que invaden el hiperespacio de los medios. Todos los días tras la pantalla, el simulacro de una realidad trasnochada que se repite y se repite sin cesar nos golpea de pronto con tendencias y estrategias de mercadeo

que se sobreponen unas a otras, así como las lunas y los soles de la isla hogar del prófugo. El simulacro, sin embargo, es perfecto y acaso se advierten algunas inconsistencias, y las fracturas del sistema se remiendan mediante excesos de imágenes, textos y sonidos que cuentan con las herramientas tecnológicas para nublar el conocimiento. Si el prófugo se enamora de una Faustine, una hermosa muchacha huésped de Morel que materializa virtualmente todos sus atributos mediante el vicioso efectismo de la invención de Morel, nosotros nos enamoramos de estereotipos mediáticos y nos alimentamos de falsas expectativas que recorren el hiperespacio.

A través de las pantallas respaldadas por los ordenadores capaces de generar realidades diversas en cuestión de minutos y de transmitir la información multiplicada y exacta millones de veces en menos de un santiamén, el sistema de asegurar la estabilidad, crea ocio y genera necesidad de conexión con el mundo. Las esperanzas y los estilos de vida perfectos que sólo viven intangibles entre productos y modas pasajeras virtuales se asemejan cada vez más a la promesa de la isla, a Faustine, una proyección ficticia que mantiene vivo el espíritu joven del pobre fugitivo, un ideal que lo alimenta, lo viste y lo hace levantarse por la mañana.

Pero con el pasar del tiempo, esa proyección se desvanece con todos sus atributos y la parodia queda desnuda. No hay tal mujer, no hay tales invitados, no hay tal verano delicioso. Cada vez que el prófugo trata de llamar la atención de la mujer supone un triunfo del virtuosismo simulado: por más que cultive flores y las empaque con cariño y delicadeza habrá una evasión y el contacto con la isla se evidenciará imposible. Y pasa así constantemente, cuando accedemos a lo nuevo y a lo encantador trabajando mucho para advertir luego que no hay nada nuevo, que no hay progreso o que todo gira entrono al mismo eje.

Ocultando sus propios recursos narrativos, tanto Morel como los medios y los ordenadores nos proponen una vivencia íntegra y llena de posibilidades. La máquina está escondida, lejos de los protagonistas, el simulacro se enmascara a través de los artificios del aparato capitalista, de la máquina de Morel. Las operaciones y los discursos que se plantean detrás de todo parecen ser las que nos aseguran y las que validan nuestra existencia, los únicos vivos parecen ser los más expuestos a la recepción mediática. (Fernández Gonzalo 98)

Como en la isla moreliana donde las secuelas radiactivas producto de la máquina amenazaban con la integridad humana, las consecuencias del hiperespacio informático crecen rápidamente. El discurso humano manifiesta putrefacción frente a una moralidad que desaparece, un mundo en el que ni la empatía ni el amor ni el afecto son posibles. Esa supuesta amenaza zombi de los metrajes, series y textos es en esencia la amenaza informática; si la información no es tanto el zombi, entonces será el virus que nos hace zombis, o en el caso de Morel, la enfermedad que se apodera del espíritu humano y promete condenarlo a una existencia virtual. La metástasis informacional lo permite: cierto tumor se origina en determinada cultura y adquiere pronto características esenciales para la supervivencia de un nuevo organismo en cualquier otro lugar del cuerpo. Si se presenta como tendencia o como moda o como cultura ya no importa, pues a través de los filtros sociales se ha perdido cualquier capacidad de retención. La información hipercodificada y la producción incansable de estereotipos virtuales, imágenes y deseos no satisfechos es la que enferma: el huésped es el ciudadano contemporáneo, obligado a errar diariamente en un tejido informático omnipresente, producto de las sociedades tardocapitalistas que dependen de pies a cabeza de la labor del ordenador y de los sistemas masivos de información.

La experiencia la dictan los medios. El único deseo que subsiste se encarna en el consumo desaforado protagonizado por las masas que deambulan tratando de mantenerse vivas, como por instinto. La deshumanización se materializa en videos y fotografías carentes de sentido, o en intentos y discursos desesperados para atraer seguidores: dementes ucranianos que asesinan detrás de una cámara de video y que entregan el discurso del yo a la horda que los sigue o los desprecia en Youtube. La metáfora y el deseo se extinguen en un universo en el que la otredad se reduce a representaciones virtuales de cifras y likes, el asesinato y sus implicaciones no tienen sentido en ese mundo informático, no hay culpabilidad ni remordimiento porque sencillamente no hay nadie afuera, no hay cuerpo, no hay otro allá. La vida se ha desplazado para muchos al terreno de lo virtual: horas y horas en redes sociales interconectadas con el mundo entero, o vidas paralelas en los juegos de video que hacen olvidar a los usuarios de sus cuerpos y sus mentes, gamers que mueren de inanición o romances web que llevan al suicidio, sin nombrar las relaciones que ya no se comparten

si no a través de la interfaz. Una completa desconexión con el mundo, un peligroso alejamiento de nosotros mismos. ¿A dónde nos lleva el mundo? ¿Cómo es posible algo similar? ¿Cuál es la amenaza real en todo esto? ¿Qué peligros sobrevienen cuando la alienación se materializa y convive con nosotros en las oficinas, los centros comerciales, los hospitales y los hogares de reposo? ¿Dónde ha quedado todo? ¿Qué nos ofrece un mundo funámbulo, dispuesto a perder el equilibrio en cualquier momento?

CAPÍTULO CUARTO CONCLUSIONES PARCIALES

CONSULTA Y TRATAMIENTO

Los referentes visuales y teóricos utilizados para este proyecto son infinitos, diez o doce años de ver revistas y deambular por la red, más de 4 o 5 años de digerir los conocimientos, las opiniones y las referencias ajenas de un mar de personas con las que me topé en la Universidad de los Andes. Todo es hoy en día una telaraña de intertextualidad que se teje día a día entre los medios de comunicación, las producciones académicas, incluso entre las discusiones cotidianas que se llevan a cabo entre organismos posmodernos que absorben información como esponjas. Es difícil saber de dónde provienen las ideas y quiénes son realmente los productores primarios de la información. Soy esa mosca que ha caído en los hilos de una red inmensa y que flota esperando a que la araña huésped regrese para tomar lo que es suyo: pretendemos todavía que hay tal cosa como derechos de autor en un mundo que se construye y se interconecta más rápido de lo que se reescribe.

Debo decir que el trabajo y la intuición de ciertas cabezas iluminaron un poco a este aspirante a maestro, y que sus desventuras y creaciones le dieron de alguna manera el empujón inicial a un proyecto que se consolidó entre muchas posibilidades. Se trata, sobre todo, del artista americano Wade Guyton, el alemán favorito Gerhard Richter y de algunos columnistas de la revista *Art Forum*, entre ellos David Joselit y Jordan Kantor. También el francés Francois Morellet, quien luego de interpretar los números pares e impares de la guía telefónica logró una pintura de cuadrados rojos y azules que tuvo para mí gran impacto; tal vez sea uno de los primeros artistas en pensar un sistema de codificación binario. (Temkin 57). Ellos son, sin mencionar a los de la

bibliografía, los que me permitieron visualizar y convertir una cantidad de pensamientos en lo que, finalmente, no es otra cosa que un proyecto artístico. A saber:

Wade Guyton trabaja con una impresora potente, conoce sus limitaciones y explota sus posibilidades. A pesar de tener en su estudio una máquina capaz de reproducir un número indefinido de veces una imagen idéntica a su referente, se rehúsa a trabajar con íconos que pululan en la médula de la sociedad de consumo. Los computadores y las impresoras de avanzada conquistan el mundo a través de su efectismo y su magia mal concebida: la cabeza ya trabaja poco para construir las imágenes, los renders y los fotomontajes desplazan la metáfora y la poesía a lugares remotos en los que no hay retorno.

La carrera de este artista no es muy larga pero sí es sustanciosa y promete reflexiones interesantes en una sociedad en la que la omnipresencia tecnológica abruma. Guyton estudió su pregrado en la Universidad de Tennessee y obtuvo su grado de maestría en 1998 en el Hunter College de Nueva York. Sus primeros trabajos muestran ya un cierto interés por la abstracción de la pintura y por trabajar con medios e interfaces de reproducción mecánica. La idea de que cualquier interpretación está mediada desde el principio por estructuras tecnológicas será tan importante tanto para Guyton como para una generación de artistas dentro de los cuales oso incluirme.

En términos concretos, Guyton no hace casi nada, no trabaja ni con pinceles, ni mezcla colores, ni esculpe piedras, ni funde bronce. Su trabajo puede estar cercano al del diseño y la validez que se ha ganado dentro del campo del arte tiene consecuencias buenas y consecuencias malas, pero no es mi trabajo hacer un tratado crítico o curatorial de su trabajo. Para mí el trabajo del americano puede estar, como el resto de las producciones intelectuales contemporáneas, cruzando las fronteras más débiles, fronteras culturales que se permean fácilmente por cualquier intrusión discursiva plausible. Como piezas de arte, las pinturas de Guyton tienen para mí no sólo un gran valor estético si no discursivo, en la medida en que son producto de un aquí y un ahora que rompe en mil pedazos la burbuja del gusto y la materialidad plástica. Si uno ve los trabajos de Guyton se encontrará con rectángulos negros impresos en telas blancas o series de equis (XXXXX). También tendrá otros con llamas y con letras, pero el fondo de todos sus trabajos

se rige por la idea de la reversión de la técnica y, sobre todo, por la exploración de espacios y aristas poco señaladas. Se sienta frente a un computador y revierte el uso de las herramientas, duda de ellas, así como Borges dudaba del lenguaje; las posibilidades que ofrecen programas como *Photoshop*, las alteraciones y los fotomontajes precisos y plausibles, llenos de colores, texturas y volúmenes no aparecen nunca: el ilusionismo efectista le da paso a cuadrados negros y formas simples, cosas concretas y sinceras, procesos de indagación desmentida. No hay sólo impresiones vomitadas por la *Epson Stylus Pro 4000/9600*, hay mucho más que eso.

Mi trabajo y el de éste tipo tienen que ver y no tienen nada que ver. Creo que podemos pensar en un momento en el que todo está mediado por la tecnología y que no hay, aparentemente, nada que se escape de ella. Ya no sabemos que está adentro y qué está afuera. Pero la resistencia del trabajo de Guyton sea tal vez la que me haya quitado el miedo de llevar ese universo mediático a la pintura: él no se lamenta del mundo en el que vive, no se interna en su cabaña bucólica a pintar atardeceres. No, trabaja con lo que hay, está dispuesto a tener la contradicción en las manos, ataca desde adentro y puede vivir con eso, incluso en el mundo del arte. Tal vez sea eso lo que más me gusta.

Yo no soy un gran conocedor del arte y tampoco pretendo serlo: a veces el arte me aburre. Lo cierto es que los trabajos que admiro la mayoría de veces comienzan por disgustarme. Es muy sencillo ceder ante el encanto de una pintura hiperrealista pero es más satisfactorio estrellarse contra las inquisiciones de trabajos no tan agradecidos en forma. Creo que esto me pasa con muchas de las piezas y de ahí el inconformismo que siento cada vez que entro a una galería: los artistas, como el resto del mundo, seguimos tendencias y nos ponemos, cuando el resto del círculo también lo hace, a hacer hiperrealismo o dibujo anecdótico, a *graffitiar* en las calles o a mostrar lienzos en blanco. Es lo más natural.

Hoy a mí me aburre la imagen concreta, el virtuosismo académico y la pretensión ególatra del hiperrealismo que abunda en las ciudades; el eterno retorno, disfrazado y camuflado. La imagen hermosa está por todas partes, en las pantallas y en las revistas, la fotografía aburre con su repetición y el realismo le sigue los pasos. Indagamos mucho en la forma pero olvidamos casi siempre las implicaciones de nuestros actos y la proveniencia de nuestras supuestas epifanías. Todo es concepto o

todo es imagen, el valor absoluto acecha nuestras decisiones. Todo esto es sólo una opinión; habrá siempre mierda para cada excusado. A mí hoy me gusta esto.

LOS RESULTADOS

Cualquier reflexión siguiente tendrá como origen y final el color. Y no el color como tema teórico, tema harto interesante, si no el color en términos prácticos o, para decirlo claro, en términos poco prácticos. Los colores fueron en principio mis primeros aliados; quería trabajar con colores por capricho, porque me encantan los colores y porque lo primero que se me vino a la cabeza fue hacer paletas de colores. Sin embargo, entendí pronto que el tema del color no me comprometía del todo y que la neuralgia provenía más de la representación del color como algo “conceptual” y no como algo sensible. Otra de las muchas cosas que me llamaron la atención fue el supuesto dominio público y la importancia que tienen hoy el círculo cromático, la atención que reparan las empresas y los comerciales en un asunto tan cotidiano como el color. Así que cualquier reflexión partió del color, una excusa simple, un asunto evidente.

Parece como si una revolución del color estuviera agitándose en estos días, una revolución diferente a la de los impresionistas, una revolución colectiva y masificada, no un reparo de unos pocos hombres respecto a un asunto de gamas y tonos. ¿Qué ha pasado entonces para que después de tanto tiempo el color tome de nuevo una relevancia tan significativa en nuestras vidas cotidianas?

Las películas en blanco y negro son aburridas para los niños y los adultos jóvenes, las ropas y los carros pululan en color. Parece que todo es producto del ordenador, y no sólo del ordenador mismo, sino de todo aparato que capaz de convertir información análoga en información digital. Puede verse en el libro *Color Charts* cómo el color se ha reinventado desde principios de siglo XX hasta ahora, y de qué manera ha sido un proceso en el que reparan pocos. Pero lo que impresiona justo ahora es que todo el mundo hable de color con tanta naturalidad de la noche a la mañana, no sólo quienes tienen una cercanía directa con el tema, quienes tratan y manipulan “color”, si no todos los amigos de la cultura digital.

Las pantallas son sin duda un elemento para tomar en cuenta si pretendemos abordar esa democratización del color. Pero las pantallas son una mera coincidencia temporal en este tema, si tenemos en cuenta que la “generación de color” pertenece puramente a los microprocesadores y a los dispositivos más básicos. Son ellos los que permiten la visualización y sobre todo la “conceptualización” del color, y en esa medida la pantalla solo nos permite ver los datos emitidos.

Las pantallas ofrecen cada vez mayor profundidad de color y mayor rango dinámico, alta definición o calidez o cualquier otra característica deseable. Pero ellas sólo son una dependencia del microchip, una veladura y una materialización de algo más complejo: la compuerta lógica, el transistor en sí.

El imaginario del color no ha aumentado, al parecer, por la intervención de las pantallas: el tratado sobre el color que pretendíamos en primer lugar se ha desplazado a un lugar más remoto, un lugar donde la materia pictórica y la información cromática ha desaparecido. El color nos ha llevado a pensar en otras cosas.

Esa supuesta ampliación del imaginario del color que aquí se toma como disculpa sugiere una única explicación: es producto de un elemento “no visible” que se escapa a la sensibilidad y que no podemos percibir con el nervio óptico. Una vez más el color nos sorprende y su naturaleza codificada nos permite entrever un problema mucho más profundo. Y aquí es donde aparece ese factor unificador que hace años parecía refundirse entre dilemas existenciales y razonamientos adolescentes.

El problema es un mundo que toca sin materia alguna, un escenario mundial que ofrece mentiras y discursos imposibles, un universo dominado por máquinas que proponen horizontes infinitos con la condición pretérita de prescindir de nuestros mejores atributos. Es difícil explicar una sensación similar a la que genera este *mundo funámbulo*, por lo que no deberíamos pensar este proyecto más allá de un simple comentario o intento de darle forma a un asunto que con suerte lograré bosquejar.

Presento con las pinturas realizadas para este proyecto en particular otra pieza que tiene lugar dentro del proyecto por su relevancia plástica

y porque fue la pieza que desencadenó todas estas indagaciones. Se trata de una pintura del año 2010 que realicé para una clase con el propósito de visualizar una contradicción del mundo contemporáneo. Hubo quienes hablaron de la educación o del medio ambiente, pero yo opté por pensar en la fragilidad de los sistemas de información modernos. Uno de los requisitos suponía el uso de materiales industriales y fue ahí cuando conocí los potenciales del esmalte y del plotter de corte. El cuadro, con el nombre de DIC 21 de 2012, hace alusión al fin del mundo maya que para mí tendrá consecuencias, sobre todo, en los sistemas de información masiva y los soportes digitales. Podría decir que presento ésta pintura por ser el origen de todas las reflexiones de este proyecto.

HISTORIA UNIVERSAL DE LA PINTURA

No pretende ser un tratado histórico de la pintura ni mucho menos, aunque el título lo sugiera. No todas las pinturas presentes en la serie llenan mis expectativas formales, pero han sido recopiladas allí por su valor dentro del círculo del arte. La intención de recopilar forma, contenido, materialidad, que resulta idéntica en términos informáticos. Todas son pinturas porque a mí me gusta la pintura. Ninguna de las pinturas usadas como base las he visto en persona, todo mi conocimiento ha sido a partir de reproducciones fotográficas digitalizadas, ya para publicaciones impresas, ya para visualizaciones en pantalla.

Cada una de las pinturas es una reducción de una reducción:

1) Reducción de la pintura original a través de un dispositivo capaz de convertir información análoga en información digital: a pesar de la gran cantidad de información generada por la cámara digital, se representa sólo una porción de la experiencia sensible posible en un encuentro real con la pintura (textura, aroma, sensación aptica, grosor, tamaño, terminado...).

2) Reducción de la información digital capturada en la toma a través de otro dispositivo ajeno al procesador digital interno de la cámara: **a)** los archivos para una publicación en red han sido tratados para economizar espacio y generalmente su peso es inferior al de la captura original. **b)** las fotografías descargadas de la red fueron manipuladas para aligerar su peso a través de una disminución significativa en la resolución. Y **c)** decodificación de los archivos al código binario madre.

Frente a la imposibilidad de trabajar en esta ocasión con archivos

digitales tan grandes como los que nos permiten obtener las cámaras digitales actuales, fue necesario descartar información y botar píxeles a la caneca. Las imágenes promedio con las que trabajé contaban con una resolución aproximada de 1900X1300 *píxeles* y su peso oscilaba entre 1 y 3 MB. Como la idea de la serie *HISTORIA UNIVERSAL DE LA PINTURA* iba tras la visualización decodificada de la información digital y la visualización codificada de la información sensible, necesitaría convertir cualquier imagen posible en la pantalla a su estado más natural: una sucesión interminable de 0 y 1.

Si quisiera uno imprimir el código binario original de una de esas imágenes necesitaría tener en promedio un archivo de 7.000 páginas predeterminadas de algún editor de texto como *Word 2010*. Una impresora como la que se utilizó en el proyecto demoraría un tiempo aproximado de 1.050 horas para terminar su trabajo de impresión, a razón de 9 minutos por página impresa. Para imprimir 15 archivos, el número de pinturas de la serie, precisaría 15.750 horas (657 días) y sabrá Bill Gates cuántas impresoras y cuánta paciencia. El contador de palabras tampoco podía con los archivos originales, después de contar más de 60 millones de caracteres dejaba de funcionar. Nunca pude saber cuántos caracteres binarios contenía un archivo así; el editor de texto tampoco pudo comprender el tamaño real de algo que procesa el computador en milésimas de segundo.

Entonces opté por reducir los archivos originales para poder trabajar y acabar a tiempo el proyecto. Asocié el *pixel* con el *centímetro*, la unidad de trabajo del computador y de la mano, así que las imágenes virtuales tendrían la resolución correspondiente a las dimensiones reales de la pintura: un Francis Bacon de 51X61 cm. tendría una resolución en pantalla de 51X61 *píxeles* pero conservaría el tamaño real de la pintura (1PIXEL/CM²). Una impresión de resolución semejante sería ilegible, pues no habría suficiente píxeles para representar ni los colores ni las formas trazadas por el pincel o la brocha. Pero la resolución de la imagen poco importaba, no imprimiría ni colores ni píxeles ni detalles y cualquier parecido de la impresión con la imagen original sería pura coincidencia.

El programa que permitía convertir las imágenes visuales en *STRINGS* de *Bytes* (cadenas de 0 y 1) fue diseñado por Andrés Pachón, ingeniero de sistemas de la Universidad Nacional al que debo los

nervios y la cordura. A través de un código prediseñado, el programa tomaba la imagen original y leía *pixel* por *pixel*, de izquierda a derecha y de arriba abajo, arrojaba los valores *RGB* de cada pixel y entregaba el código binario de la imagen.

La impresora *Epson FX 1170* de impresión continua me permitía cargar una tela preparada (imprimada y troquelada a partir de un molde de papel continuo *USA Estándar*) que podía ser unida en sus extremos y correr indefinidamente por el rodillo de impresión. El formato de las pinturas resultantes se acomodó a la capacidad de carga del carro de impresión y los archivos se imprimían continuamente durante 3, 4, 5 o 6 horas. Aún después de haber redimensionado el archivo a 1PIXEL/CM2 las cifras eran inmensamente grandes: entre 50.000 y 500.000 caracteres impresos. La *forma* de la pintura estaría determinada por la manera en que se superpusieran los ceros y los unos en el pedazo de tela que corría por la impresora.

El proceso, en pocas palabras, resultaba sencillo: 1) buscar la fotografía de la pintura en internet, 2) buscar las dimensiones de la pintura *original*, 3) redimensionar el tamaño y la resolución del archivo, 4) convertir la imagen a *STRING* de *Bytes* a través del programa decodificador, 5) copiar y pegar los datos generados por el programa en el editor de texto, 6) montar la tela preparada en la impresora, 7) enviar el archivo a impresión y 8) esperar.....

Mientras la impresora trabajaba y sonaba, podía dedicarme a otras cosas. Cada media hora iba a supervisar la máquina y pensaba en lo aburridos que podrían ser los trabajos en las fábricas, trabajos mecánicos de procesos simples que podrían funcionarle a muchos como terapia de relajación. La impresora seguía trabajando y pensaba también que los procesos de conocimiento y en la historia de la humanidad, así como en las estructuras tecnológicas y epistemológicas, que se producen de manera similar: conocimientos variados representados por códigos impresos en soportes materiales, construcciones lentas y poderosas materializadas por el pasar de los años. No hay nada en el mundo más natural. Pensaba en la historia, en la pintura, en la tecnología, en la arquitectura, en la construcción y en la misma naturaleza, capas sobre capas superpuestas que repentinamente encuentran una forma y un sentido por sí solas, pero que fundidas y amalgamadas solo quieren decir algo, quizá, indescriptible.

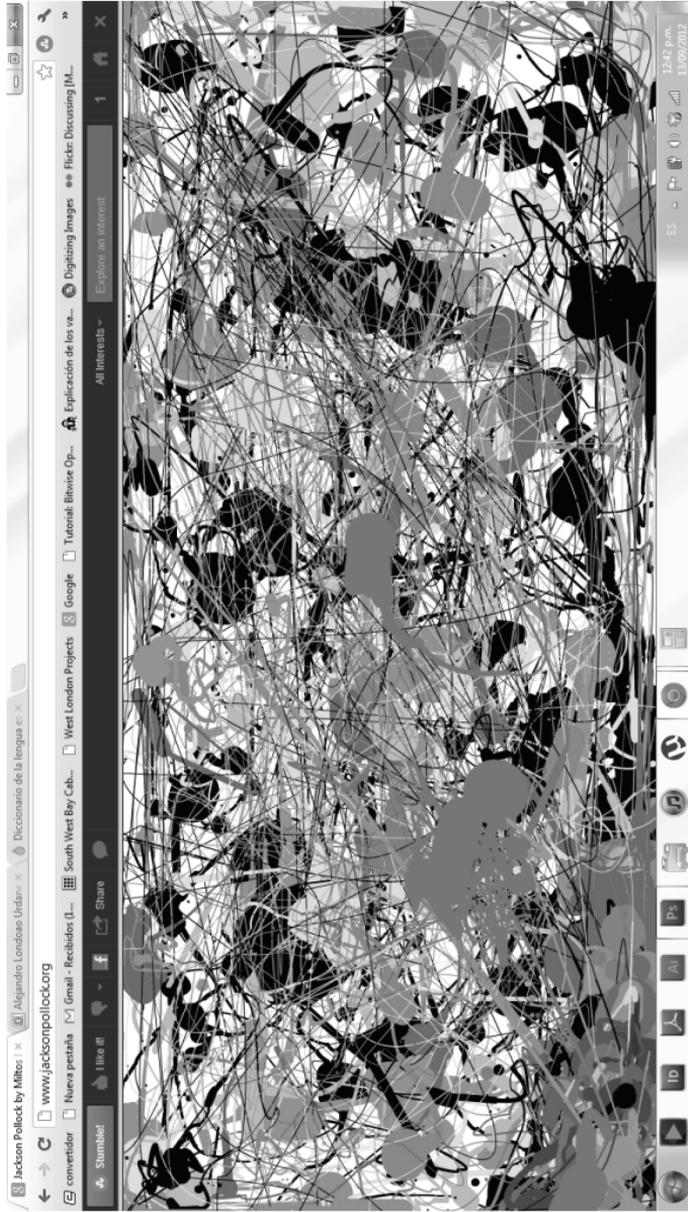
Y eso me gustaba, ver cómo mi trabajo y el del computador se complementaban. Me gustaba verme escribir historia a partir de ceros y unos. Pero rápidamente todos esos pensamientos aterrizaron y dejaba de divagar; todo era un absurdo y al final de la sesión de impresión escasamente veía ceros o unos. El trecho y las diferencias entre los estilos y las épocas de las pinturas hoy no valían nada: superficies negras sobre superficies blancas. Nada de color, nada de nada. Sólo ceros y unos. Nada que yo pudiera entender. Pensaba entonces que el mundo era absurdo, que lo virtual se antepone a lo real, que el dominio del ordenador amenazaba la sensibilidad. ¿No sería ese un *mundo funámbulo*, dispuesto a caerse en cualquier momento? ¿No sería ese el único mundo posible?

MI PROPIO POLLOCK O DIGITAL DRIPPING

Desesperado por inspiración busqué a Pollock en *Google*. Se dice que puso su alma en cada cuadro y su expresión encontró la panacea en el *Dripping* o goteo, pero para mí dicha alma y dicha expresión trasciende los dominios sensibles y reposa para en un lugar mucho más remoto, tal vez imposible de salvar. Nunca he dejado mi corazón ni mi ser en una pintura, acaso un par de pegotes de óleo llevados a cabo con cariño. Pero el imaginario cotidiano exalta al Expresionismo Abstracto como un movimiento irreplicable que palpó el espíritu humano: un legado del hombre para el mundo, un regalo del universo.

Sin embargo, en el 2003 el diseñador Miltos Manetas diseñó uno de los mejores trabajos de Internet relativos a las artes plásticas. El programa le costó, entre otros muchos, el *People's Voice* para los *Webby Awards* del mismo año y fue una de las aplicaciones más descargadas para *Iphone* y *Ipad*. Si bien fue ideado para dispositivos móviles, también funciona en <http://www.jacksonpollock.org/>: el movimiento del lector óptico del mouse imprime coordenadas cartesianas en la pantalla, si mueve uno la mano el esmalte hace hilos, uno para y obtiene una mancha, uno da *click* y la pintura cambia de color. Después de 47 años de muerto, Jackson Pollock regresa con su estilo exquisito a través del ordenador.

Me dediqué durante un día entero a hacer cuadros al estilo de Pollock. No gasté un centavo en esmaltes ni me ensució las manos, y podía guardar el archivo en *PDF* pulsando un botón para imprimirlo después. La página me invitaba a probarlo, así que lo hice.



Pantallazo de *MI PROPIO POLLOCK*

La *plasticidad* mediada por el computador y el gesto irreplicable de mi mano confiada al ratón mostraron su mejor cara. Aparecieron colores que nunca antes había visto en un cuadro de Pollock, colores que a mí me gustaron y colores que decidí dejar. Hice bastantes y borré muchos otros, pero elegí por gusto el antepenúltimo intento (Fig.1). Los colores acá no se ven por las características de la impresión y porque tampoco tienen relevancia en un mundo donde el color solo existe como mercancía.

El proceso fue idéntico al utilizado para la serie *HISTORIA UNIVERSAL DE LA PINTURA*, pero los resultados y las herramientas variaron. Pensé un formato *real* y posible (100X280 cm.) y utilicé, a la manera del *Bricoleur*, lo que tenía en mi inventario: un programa, unas pinturas viejas, unos bastidores reciclados y los medios económicos necesarios para las impresiones. Mis manos también trabajaron.

Después de escoger la mejor porción de *MI PROPIO POLLOCK* y de sacar de la composición los goteos no tan agradecidos, recorté la imagen y la redimensioné para que la resolución me generara, a través del programa decodificador, cerca de 1 millón de caracteres binarios. Luego copié y pegué los datos en cinco documentos iguales para tener exactamente el mismo número de caracteres en cada segmento de la obra. Por razones de formato, había decidido trabajar en 4 bastidores de 100X70 cm., que unidos el uno con el otro a manera de políptico, me darían el formato de 100X280 cm. y me facilitarían la impresión y el tensado.

Con los resultados organizados y dispuestos de una manera más sensata, cree cuatro documentos para impresión en los que reemplazaba los ceros por cuadrados negros y los unos por cuadrados blancos: binarios gráficos. Si todo se reducía a imprimir, ¿cómo ser coherentes con la premisa de trabajar a partir de nuestros propios medios sin olvidar la dependencia informática? ¿Cómo explotar las limitaciones del sistema sin dejar de advertir sus fallas? ¿Cómo amalgamar la pintura programada por el computador y la pintura hecha con la mano? Si me limitaba a imprimir no estaría diciendo nada. Para desarrollar la idea tendría que hacer una pintura real que evidenciara ese distanciamiento con lo sensible y que, al mismo tiempo, indagara esa supuesta expresión y ampliación de horizontes que promete la informática moderna.

Miles de vueltas le di al tema en cuestión y logré una solución

práctica: utilizaría la interfaz tecnológica para hacer mi pintura pero trataría de no dejar rastros muy evidentes. Las manchas, sin embargo, deberían ser iguales en la pintura digital y en la pintura real, así que podría demorarme años enteros imitando los hilos de esmalte que había conseguido a través del programa de Manetas. Utilicé una herramienta de un programa de diseño para vectorizar el mapa de bits y poder enviar el archivo a imprimir. Con foto serigrafía me aseguraría una mancha exactamente igual a la de la impresión que sería, a su vez, exactamente igual a la diseñada en el computador. La tipografía sería un recordatorio de lo que había hecho: un goteo digital.

Después de imprimir en tamaño real la pieza, observé cosas que en el computador no había podido observar del todo bien, seguramente por el tamaño y las limitaciones de la pantalla. En cuanto vi la impresión, la relacioné de inmediato con los códigos de barras QR que represan grandes cantidades de información a partir de cuadrados blancos y negros. La compañía *Home Plus*, una cadena de supermercados con una de sus sedes virtuales en Tokyo, le permite a sus clientes hacer mercado de esta manera mientras esperan el tren: los compradores toman una foto al código del producto que desean en una pantalla y pulsan comprar; la compañía procesa el pedido y envía los productos *reales* al domicilio del comprador en cuestión de minutos.

No sé si *MI PROPIO POLLOCK* pueda ser decodificado por un celular, pero es posible que en un futuro cercano el aspecto las obras de arte se asemejen a un código de barras; el mundo sensible será posible sólo a través del mundo virtual. Pasarán años para que las calles se inunden de tecnologías similares y ya no podamos ni tocar ni oler las frutas o las verduras. El mundo reposará en bodegas oscuras y sólo veremos pantallas. Las obras de arte carecerán de materialidad. Pollock se debe estar revolcando de inquietud en su tumba....

SIN TITULO

Es tal vez la pieza más sencilla y la más literal del proyecto. Si bien aborda el asunto de la codificación y de la dependencia informática para acercarnos al mundo sensible, es sin duda alguna la más tradicional y representacional de las piezas. Es una pintura al óleo que guarda en su proceso la técnica académica referente al uso de los pigmentos y acaso a la representación mimética de los grandes maestros. Un paisaje bucólico

cercano al mito del Romanticismo, un sabueso tirado en la ladera de una montaña imponente y dramática que se desvanece poco a poco entre pixeles y códigos.

La imagen original fue tomada de Internet. Así procedo muchas veces a la hora de pintar, a través de la pantalla. Los referentes deambulan por la red y no es casualidad encontrar similitudes entre obras reconocidas e imágenes colgadas en Internet. Si los pintores de mediados de siglo XX se ahogaban entre publicaciones, fotocopias y fotografías, la pintura contemporánea parece ahogarse entre códigos y flujos inmensos de imágenes, videos y textos.

Para Christoph Tannert, autor del libro *New German painting*,

“cosas como el cine, las impresiones publicitarias, la fotografía, el video y las fotomanipulaciones crean hechos concretos acerca de la imagen y el espacio mismo, definen qué existe. Parecen haber perforado los límites entre la ficción y la realidad de muchas maneras. Con sus trucos y técnicas pueden no hablar de la verdad, pero se permiten mostrar todas las posibles visualizaciones de la imagen y de la información. Los pintores actuales son el producto de una sobreproducción de imágenes y su trabajo suele presentar ese flujo de imágenes mediáticas, cuando no sus consecuencias estéticas”. (23)

Creo que a estas horas del partido es imposible no sentirse parte de ese gran grupo de artistas que proponen trabajos producto de dichas mediaciones con el universo mediático e informático. En ese sentido, la pintura hecha a partir del óleo indaga también sobre la proveniencia y la veracidad de las imágenes que procesamos día a día en esas agotantes sesiones de navegación por la red. ¿De qué están hechas esas imágenes? ¿Qué hay detrás de todas ellas? ¿Cuál es su soporte? ¿Qué es lo que vemos realmente cuando nos enfrentamos a la pantalla?

Para mí son puros códigos, hiperestructuraciones en la mirada. No vemos ni oímos si no a partir de códigos y de interfaces electromagnéticas. Los códigos de colores reinan en ese universo extraño detrás de nuestros ordenadores, así que no vemos más que letras y números. Una pintura como la que describo estaría un poco más acá que las dos anteriores piezas, en la medida en que parecemos más familiarizados con el lenguaje Hexadecimal o los valores RGB. De

ahí resulta esa naturaleza más *literal* a la que hago referencia.

Un trabajo así trataría de indicar a gran escala, sin mucha minucia, ese proceso de desconexión diametral con el referente y, en consecuencia, con la realidad sensible. Una interpretación de una fotografía a partir de la pintura ya sugiere una postura alejada: no conozco un paisaje similar al que describo en el lienzo, no conozco Suiza, nunca he tenido por mascota un lobo y nunca me he varado en la estepa. Sin embargo creo y aseguro conocer de lo que estoy hablando: creo poder conocer el mundo a través de la imagen, y hablaré de parajes que nunca he visitado con propiedad y desengaño. Un pintor incauto.

Pero quiero dejar en claro ese tipo de anotaciones a través de la pintura. Primero, pinto a partir de una imagen extraña que encuentro, así que todo está en la pintura un poco borroso. Segundo, propongo cierta zona de la pintura afectada por la omnipresencia informática, el universo de códigos y lo que se ha trabajado anteriormente: se ve poco, unos escasos cuadros de colores que podrían parecerse a píxeles pero que en términos de escala no tienen relación alguna con las células luminosas de la pantalla. Los cuadros de colores representan, tal vez, esa reducción del mundo análogo mediante células individuales que no cobran sentido por sí solas, son espacios de color que parecen autónomos pero que finalmente no pueden existir. Encuentro en el color blanco algo de espanto, como lo encontraba el capitán Ahab en *Moby Dick* no sólo por su tamaño si no por su blancura, porque es un color que contiene dentro de sí todos los otros colores pero que represa y no deja salir nada. No hay nada que me provoque más angustia que algo demasiado blanco, desconfío del color blanco, hay algo de raro en él.

La pintura, esa proyección material de un escenario meramente virtual, se ve amenazada por esa misma virtualidad que coloniza poco a poco nuestros esquemas de pensamiento más básicos. La mancha que se extiende blanca e incipiente, una superficie llena de información ininteligible, promete acabar con todo, pretende borrar la información sensible del mundo y dejar a la episteme casi desnuda, impotente. Poco a poco ese paisaje que por excelencia se presenta (acaso como referente) como un escenario continuo, por el que fluye el viento despreocupado y donde los aromas y demás sensaciones no cesan de golpear el nervio, de pronto comienza a perder sentido cuando se ve amenazado por el medio discreto que lo coloniza todo, por los colores que resultan escasos entre cuadros y cuadrados. Ya nada parece continuo, vivimos en el mundo discreto.

EPÍLOGO

Me he rebanado los sesos pensando sobre qué trata realmente este texto, este proyecto de grado, este intento final. Es algo muy difícil de explicar, es más bien una sensación extraña que todos los días me atormenta. Hay algo que funciona mal en el mundo, algo en la manera como nos acercamos al mundo... creo que está en tratar de controlarlo todo y en tratar de sustentarlo todo a través de teorías y modelos y todo eso... creo que la ingenuidad está en pensar que todo se puede amasar y almacenar en un disco duro o en un libro o en una pintura... sobre todo ahora, en la época en la que me tocó vivir, una época hiper dependiente de los sistemas informáticos que son genuinamente frágiles (todo se va al chorizo en el momento en que se cae la red y ni pensar un escenario en el que la energía eléctrica escasee)... además, los procesos se han vuelto cada vez más ajenos al hombre y una tarjeta de memoria o un microchip (el sustento material del mundo) solo puede ser reconstruido por otra máquina programada para realizar procesos al nivel nanotecnológico...

Creo que con la parte plástica del proyecto no hay problema, finalmente la pintura genera sensaciones muy precisas que hablan por sí solas... la pregunta es ¿cómo sustentar con palabras algo que se me escapa de la lengua? ¿Qué sentido tiene tratar de explicar algo a través de mecanismos que de antemano condeno y de los que desconfío? ¿Cómo explicar algo a través del lenguaje y de las

estrategias positivistas que tanto me hacen desconfiar?

Creo que en este momento solo puedo escribir a partir de mi experiencia confusa, un vómito de ideas que pretenden llegar a algún lado. Quiero describir un vacío o una amalgama turbia de sensaciones que no están claras: ese es el punto, ese el momento, es la inercia del mundo contemporáneo... flujos de información y estereotipos y series de TV y mensajes y aberraciones que me mantienen siempre despierto pero con ganas de dormirme... la ansiedad y la intranquilidad de no poder controlarlo todo se hace cada vez más evidente, y a diferencia de los que piensan que pueden tener toda su vida en sus Iphones, yo me siento impotente y quiero mandar todo lejos y empezar de cero. Hay veces que me siento y pienso que todo es absurdo, que la humanidad, que mis hermanos, mis amigos, qué se yo, no se quieren rendir ni pensar que los miles y miles de años de desarrollo y tecnología no sirven de nada, que me generan más malestar que comodidad.

Sólo quiero acercarme a algo, tratar de plasmar una angustia horrible que siento cada vez que salgo a la calle y me veo abrumado por el exceso y la pretensión. Pero sé que por más que trate y trate las palabras no serán más que palabras y que solas no le dirán nada a nadie, por más que logre la mejor puntuación o los mejores honores o porque se hagan de este texto dos millones de ejemplares.

Me gustaría escribir tranquilo, no doblegarme ante el academicismo, no pretender nada más que descargar energía. Creo que sería más sincero un escrito en el que no haya demasiadas pretensiones, un escrito fluido, desorganizado dentro de los límites de lo legible.

LISTA DE OBRAS CITADAS

- Baudillard, Jean. Cultura y simulacro. Trad. Pedro Rovira. Barcelona: Editorial Kairós, 1978.
- Bioy Casares, Adolfo. La invención de Morel. Bogotá: Editorial Norma, 1993.
- Burroughs, William. La revolución electrónica. Trad. Mariano Dupont. Buenos Aires: Editorial Caja Negra, 2009.
- Corvez, Maurice. Los estructuralistas: Foucault, Lévi-Strauss, Lacan, Althusser y otros. Buenos Aires: Editorial Amorrortu, 1972.
- De Saussure, Ferdinand. Curso de lingüística general. Trad. Amado Alonso. Buenos Aires: Editorial Losada, 1945.
- Fernández Gonzalo, Jorge. Filosofía Zombi. Barcelona: Editorial Anagrama, 2011.
- Fostel, Hal. Diseño y delito. Madrid: Editorial Verso, 2004.
- Joselit, David. "Signal Processing" Revista ArtForum. Verano (2011): 342-361
- Levi-Strauss, Claude. El pensamiento salvaje. Trad. Francisco González Arámbulo. Bogotá: Fondo de Cultura Económica, 1997.
- Manovich, Lev. El lenguaje de los nuevos medios de comunicación: la imagen en la era digital. Trad. Óscar Fontrodona Barcelona: Ediciones Paidós Ibérica, 2005.
- Sacks, Oliver. Un antropólogo en Marte. Trad. Damián Alou. Barcelona: Editorial Anagrama, 2001.
- Stearn, Gerald Emanuel. Mc Luhan: caliente y frío. Trad. Horacio Laurora. Buenos Aires: Editorial Sudamericana, 1967.
- Strathern, Paul. Turing y el ordenador. Trad. Flavia Bello. Madrid: Siglo XXI de España Editores, 1999.
- Tannert, Christoph. New German Painting: remix. Nueva York: Editorial Prestel, 2006.
- Temkin, Ann. Color Chart: Reinventing color, 1950 to today. Nueva York: Editorial MOMA, 2008.

- VanderLeest, Steven H. Being Fluent and Faithful in a Digital World. Michigan: Calvin College, 2001. 12 agosto. 2012. <<http://www.calvin.edu/academic/rit/webBook>>.
- Vitale, Alejandra. El estudio de los signos: Peirce y Saussure. Buenos Aires: Editorial Universitaria de Buenos Aires, 2002.

