

M GOLDENBERG PARDO
JAY A MUNTADAS HERRÁEZ
ALONSO HASSAN
MOLINA FANJUL
L NHEL GUERA PRIETO

POYO SARACENO J
BISBE

NEIDICH / REVISTA DE ARTE Y PENSAMIENTO
MAGAZINE OF ART AND THOUGHT

ATLÁNTICA

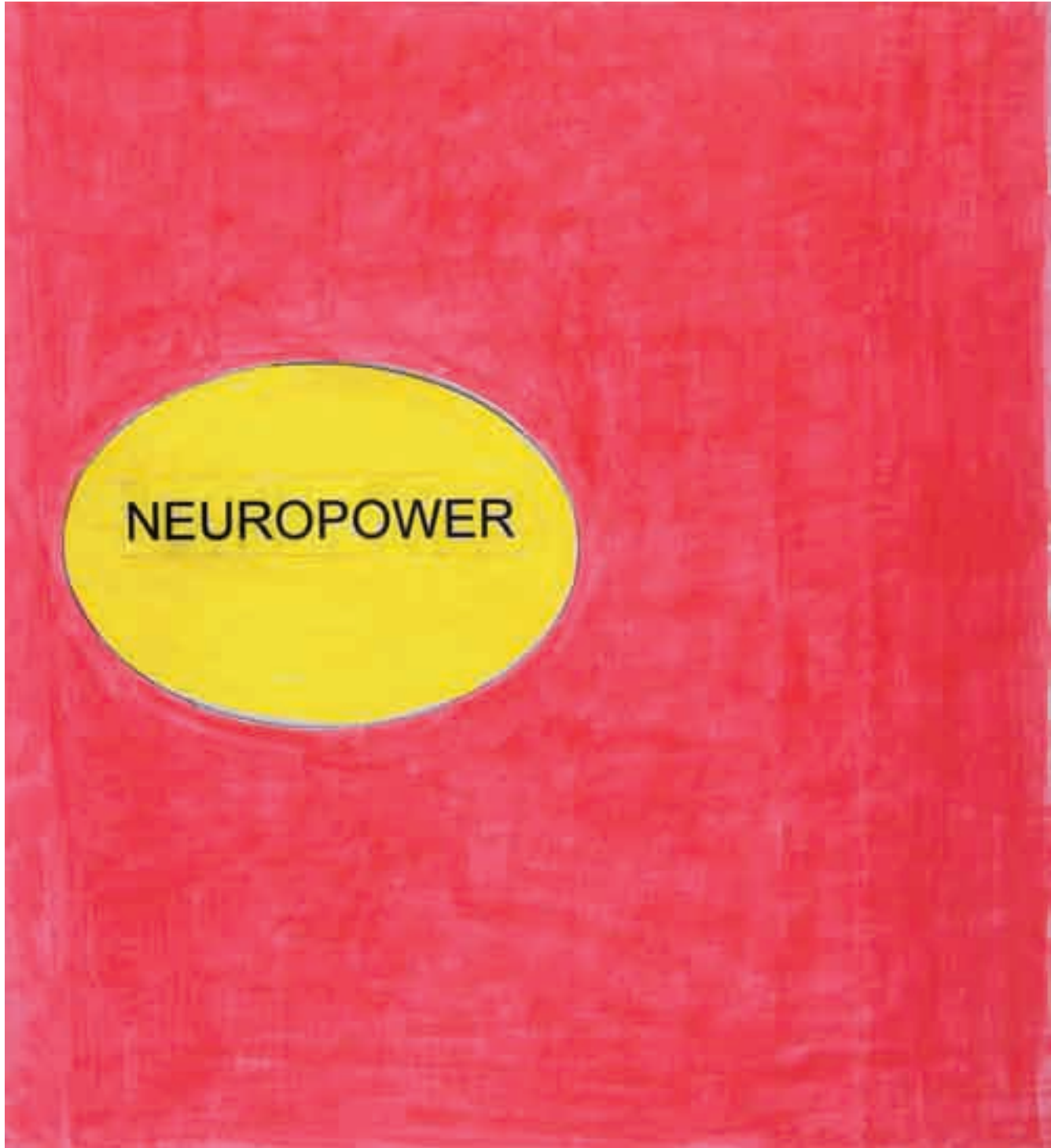
PRAXIS OBRIST #48/49
PRIMAVERA/VERANO
SPRING/SUMMER 2009

ROEPSTORFFZ

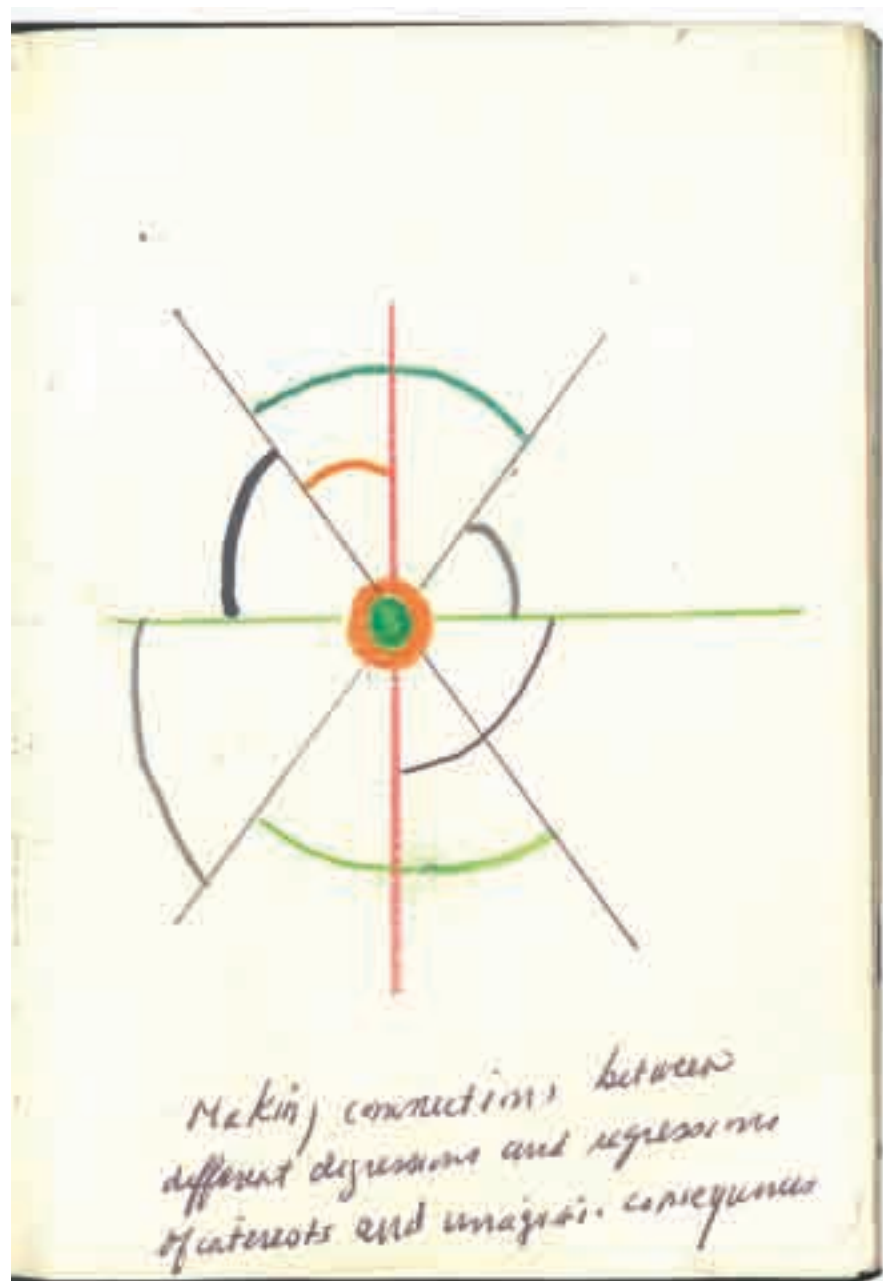
KOZYRA HUANG APÓSTOL
SZYMANSKI FOX ÁNDEZ

BALLESTER MORENO HERNÁNDEZ
CAMNITZER PERLIN

GUBERN BRYZGEL



POR
BY WARREN NEIDICH



Untitled, 2002
Lápiz de color sobre papel / colored pencil on paper
12.7 x 10.2 cm

SECCIÓN 1. INTRODUCCIÓN

Para Maurizio Lazzarato, “En las sociedades de control, las relaciones de poder se expresan por la acción a distancia de un espíritu sobre otro espíritu, por la capacidad de los cerebros de afectar y ser afectados, mediatizada y enriquecida por la tecnología... De este modo, las instituciones de las sociedades de control están caracterizadas por el empleo de las tecnologías de la acción a distancia, más que de las tecnologías mecánicas (sociedades de soberanía) o termodinámicas (sociedades disciplinarias)”.¹ Una afirmación cuyas implicaciones apuntan al corazón mismo de las cuestiones biopolíticas que me propongo abordar aquí a lo largo de tres líneas de pensamiento.

En primer lugar, en la transición desde la sociedad disciplinaria a la sociedad de control y, más allá, hacia eso que Lazzarato denomina noo-política, el foco del poder y la tecnología a su disposición no se orienta hacia la materialidad del cuerpo sino, en lugar de ello, hacia su existencia psíquica y muy especialmente a sus recuerdos y atención, teniendo en cuenta que cerebro y cuerpo se encuentran inextricablemente relacionados mediante condiciones voluntarias e involuntarias, somáticas y autonómicas, estriadas y lisas.^{2,3} Quisiera, en segundo lugar, ampliar este concepto de noo-política para incluir en él un nuevo foco de soberanía, el de la propia plasticidad neuronal y su potencial como generador de campos de diferencias moldeables en función de las nuevas condi-

ciones producidas por la desregulación posfordista, y muy en particular, de su efecto sobre un lugar de trabajo distribuido y delimitado, definido como un continuum de tiempo espacial dilatado, una nueva situación que, en última instancia, acabará generando nuevas posibilidades en las condiciones del cerebro/mente. Quisiera señalar también que lo que dicha reconfiguración del cerebro/mente en realidad conforma es el lugar de los gestos performáticos de la labor no productiva del virtuoso comunicativo. “Consideremos con atención qué es lo que define la actividad de los virtuosos, de los artistas de performance. En primer lugar, la suya es una actividad que encierra en sí misma el cumplimiento de sus propio propósito, sin objetivarse en un producto final y sin materializarse en un ‘producto acabado’ o en un objeto superviviente a la propia performance. En segundo lugar, se trata de una actividad que exige la presencia de otros, que sólo existe en presencia de una audiencia”.⁴ La necesidad de una audiencia o mente social como interfaz orgánica itinerante, húmeda y mutable, en la que la inscripción de la historia oral/memoria de dicha performance tiene lugar dentro de las condiciones estáticas y dinámicas del cerebro material, es clave de lo que aquí trataremos. Por último, la “multitud” constituye la mejor descripción y metáfora de cómo esas formas nuevas de lo social como una multiplicidad formulada en las condiciones del trabajo posfordista, generan las condiciones de un cerebro y mente dinámico, múltiple y metaestable; que esas nuevas condiciones del lugar de

SECTION 1. INTRODUCTION

In the words of Maurizio Lazzarato, “In the societies of control, power relations come to be expressed through the action at a distance of one mind on another, through the brain’s power to affect and become affected, which is mediated and enriched by technology...The institutions of the societies of control are thus characterised by the use of technologies acting at a distance, rather than of mechanical technologies (societies of sovereignty) or thermodynamic technologies (disciplinary societies).”¹ The implications of this statement go to the very core of the biopolitical questions that I would like to address in what follows.

I will develop three lines of thought. First, in the transition from the Disciplinary Society to the Society of Control and onward to what Lazzarato refers to as noo-politics, the focus of power and the technology at its disposal is not directed toward the materiality of the body but, instead, its psychic life, particularly its memories and attention, recognising that the mind and the body are inextricably linked through voluntary and involuntary, somatic and autonomic, striated and smooth conditions.^{2,3}

Secondly, I would like to extend this idea of noo-politics to include a new focus of sovereignty: that of neural plasticity itself and its potential as a generator of fields of difference that are moulded according to the new conditions

produced by post-Fordist deregulation, especially its effect upon a distributed and delimited workplace, defined as it is by a dilated time-space continuum. In the end, this new situation creates new possibilities for the conditions of the brain/mind. I would like to suggest that the reconfiguration of the brain/mind is actually the site of the performative gestures of the non-productive labour of the communicative virtuoso. “Let us consider carefully what defines the activity of virtuosos, of performing artists. First of all, theirs is an activity which finds its own fulfilment...in itself, without objectifying itself into an end product, without settling into a ‘finished product’, or into an object which would survive the performance. Secondly, it is an activity which requires the presence of others, which exists only in the presence of an audience.”⁴ This necessity of an audience or a social mind as a roving, wet, mutable, organic interface, where the inscription of the oral history or memory of that performance is inscribed in the static and dynamic conditions of the material brain, is the key to what follows.

Finally, I will propose that the multitude is an adequate description of, and metaphor for, the way that these new forms of the social as a multiplicity, formulated in the conditions of post-Fordist labour, produce the conditions of the dynamic, manifold, and metastable brain and mind. These new conditions of the workplace leak into the world beyond, transforming it, with the help of artistic and architectural interventions, according to the changed

trabajo se filtran al propio mundo exterior, transformándolo con ayuda de intervenciones artísticas y arquitectónicas en función de las contingencias dinámicas alteradas de cualquier tiempo, de cualquier lugar, de cualquier manera. Unas condiciones nuevas que quedarán entonces asociadas a un cerebro/mente plástico. Es decir, eso que Paolo Virno elabora con elocuencia al afirmar que “el potencial de la actividad laboral comprada y vendida como cualquier otro producto es un trabajo aún no objetificado, un ‘trabajo como subjetividad’”.⁵ En tanto que serie de gestos performáticos, el trabajo evoluciona de una manera continua dibujándose como una forma de plasticidad cultural generadora de nuevas formas de subjetividad. Me detendré, por un lado, en la regulación de los ritmos del cerebro y muy especialmente en los disparos sincrónicos como las auténticas condiciones que la soberanía utiliza para dirigir el Conocimiento Institucional, asociándolo a las mentes de sus constituyentes. Por otro, examinaré los medios por los que el Arte y la Arquitectura desregulan y disocian esos potenciales dinámicos reorganizándolos según una nueva lógica, algo fundamental en el contexto molar de este ensayo. La transición de una sociedad disciplinaria a una sociedad de control y de la noo-política al neuropoder, equivale a una transición desde la biopolítica del Ser a la del Devenir, de la administración del hombre/mujer presente a la del hombre/mujer futuro.⁶ Explicare cómo el neuropoder se ha convertido en un medio por el cual la soberanía, valiéndose de las poderosas técnicas a su alcance, regula

la cualidad pluripotencial de esa plasticidad neuronal. Es con esas herramientas con lo que esa multiplicidad que Thomas Hobbes rechazaba en sus ideas sobre el estado por considerarla incontrolable, favoreciendo en su lugar el concepto de pueblo, puede ser ahora, de hecho, regulada. Pero, como Tony Negri y Michael Hardt intuyeron, el biopoder tiene otro aspecto: el de que las nuevas formas de biopoder productoras del Imperio constituyen, también, nuevas formas de resistencia.⁷ Lo mismo cabe aplicar al neuropoder.

Al recurrir a conjuntos de métodos, procedimientos, instrumentos y materiales muy diferentes de los empleados por la soberanía y el conocimiento institucional, el arte, la arquitectura, el cine, la poesía, el diseño, el sonido, el vídeo, la performance, la danza y la instalación escultórica, ejemplifican y des-ejemplifican un mejunje “muy diferente” de los potenciales dinámicos en su producción de objetos, de no objetos, de materiales efímeros y de fragmentos textuales a distribuir en la cultura visual, auditiva y kinestética. El poder del surrealismo, dadaísmo, situacionismo, fluxus, arte conceptual y feminista y de las prácticas globales o poscoloniales como modificadores culturales y, por ende, neurobiológicos, son algunos ejemplos que refuerzan la consistencia de esas reclamaciones. Un proceso que, junto a sus efectos, he dado en llamar “redistribución de lo sensible”.⁸ La constancia y las condiciones dinámicas sincrónicas reguladas que ayudan a definir esa redistribución configuran una de las condiciones básicas de las que se sirve

el conocimiento institucional para administrar cuerpos y mentes con el objetivo de producir un pueblo. Como veremos enseguida, todo aquello que se ve constantemente repetido, interconectado y luego magnificado, por ejemplo, por las tecnologías del capital global neoliberal, atrae la atención del cerebro y la mente que pasarán en consecuencia a registrarlo. Por otro lado, el arte y la arquitectura son prácticas que, en su condición de experimentales, son susceptibles de asumir la variabilidad potencial inherente a un entorno temporal metaestable para producir varias formas nuevas de vínculos temporales inmanentes dentro del contexto del virtuoso. El interés de John Cage por el ruido y la disonancia constituye un ejemplo de ese tipo de obras capaces de generar otros ritmos y síncopas. Los experimentos artísticos y arquitectónicos realizados con medios basados en el tiempo, en vídeos y filmes, arte de la performance, escultura cinética y social, son medios dirigidos a hacer reales las condiciones inmanentes del tiempo. Valiéndose de circuitos intermediados distribuidos, como, por ejemplo, la televisión o Internet, esos conceptos de tiempo antes no reconocidos se difunden en el seno de una cultura dominante en la que la posibilidad del efecto personal y cultural se vuelve factible.

Así, el potencial del cerebro no se esculpirá exclusivamente como fruto de los cambios de sus elementos estáticos de las neuronas y redes neuronales, con sus flujos axonales, la mileninación, la neuroquímica sináptica y los estrechos entrecruzamientos, sino también

de sus dinámicos aparatos de potenciales oscilaciones coordinadas y claves temporales. En su infinita variabilidad, los flujos dinámicos del mundo, producidos en unos casos de manera natural, y descubiertos o inventados en otros por el arte y la arquitectura, son *sampleados*, como haría un DJ, y, siempre que resulta posible, asociados a un surtido de frecuencias con el que el cerebro se codificará. Un proceso de asociación que tendrá consecuencias en la forma en la que el cerebro es esculpido por la experiencia cultural. La constancia y la repetición a mano, sobre todo cuando se distribuye globalmente, constituyen intensos directores de la atención. Lo chocante y lo novedoso son condiciones de los excesos culturales de la modernidad y la refutación artística que desestabiliza y disocia los dictados institucionalizados. Recientemente, lo chocante se ha abierto camino dentro del andamiaje institucional y es hoy utilizado como forma de administrar afecto.⁹ Se trata de la auténtica receta del comportamiento emergente. Me gustaría explicar cómo el arte y la arquitectura se han adaptado a las nuevas contingencias de nuestro mundo interconectado y en red a través de las nuevas prácticas y resultados del trabajo. En su sentido más utópico, el Arte y la Arquitectura reconfiguran la distribución de las contingencias estáticas y dinámicas de lo sensible y de su virtualidad. Redistribuyen sensibilidad para competir con las condiciones institucionales por el ojo de la mente. El poder del arte y el neuropoder forman parte de la misma ecuación.¹⁰

dynamic contingencies, for instance, of the anyplace, anytime, whatever. These new conditions are then coupled to a plastic brain/mind. Paolo Virno eloquently elaborates this when he says, “The potential for working, bought and sold just like another commodity, is labour not yet objectified, ‘labour as subjectivity’”.⁵ Labour as a series of performative gestures is continually evolving and is delineated as a form of cultural plasticity that produces new forms of subjectivity. On the one hand, I will look at the regulation of the rhythms of the brain, especially its synchronous firings, as the very conditions through which sovereignty directs the Institutional understanding, coupling it to the minds of its constituents. On the other I will look at the means through which art and architecture deregulate and uncouple these dynamic potentials, rearranging them according to another logic. This is essential to the larger context of this essay. The transition from the Disciplinary Society to that of the Society of Control, and from noo-politics to neuropower, is a transition from the biopolitics of Being to that of Becoming, from the administration of the present man/woman to that of the future man/woman.⁶ Later, I will make clearer how neuropower is now the means through which sovereignty, using powerful techniques at its disposal, regulates the pluripotential quality of that neural plasticity. It is with these tools that the multitude, which Thomas Hobbes rejected in his ideas of a state in favour of a concept of the people because he felt the multiplicity was unmanageable, can

now in fact be regulated. But, as Antonio Negri and Michael Hardt observe, biopower has another side: the new forms of biopower that produce empire constitute new modes of resistance as well.⁷ This is also true of neuropower. Art, architecture, cinema, poetry, design, sound, video, performance, dance and sculptural installation, all utilising very different sets of methods, procedures, instruments, and materials from those of sovereignty and the institutional understanding, instantiate and disstantiate a “very other” concoction of dynamic potentials in their production of objects, non-objects, ephemera, and textual fragments, which are distributed into visual, auditory, and kinaesthetic culture. The powerful effects of Surrealism, Dada, Situationism, Fluxus, conceptual and feminist art, and global or post-colonial practices, as cultural and then neurobiological modifiers, stand as examples of this phenomenon. I refer to this process and its effects as the redistribution of the sensible, acknowledging Jacques Rancière’s use of the term the “distribution of the sensible”.⁸ Constancy, and the regulated, synchronous, dynamic conditions that help to define it, form one of the basic conditions that the institutional understanding utilises to administer bodies and minds to produce a people. As we will see shortly, what is constantly repeated, linked together, and then magnified, for instance by the technologies of neo-liberal global capital, becomes the object of attention and subsequently selection in the brain and mind. Art and

architecture, as experimental practices, can discover the latent and hidden variability inherent in a metastable world, in order to constitute new forms of temporal binding as artworks and built space. John Cage’s interest in noise and dissonance is one such example of works that produce other rhythms and syncopations. Recently, artistic and architectural experiments with time-based media in video and film, performance art, and social and kinetic sculpture have been a means to make real the immanent conditions of time. Through the use of distributed, mediated circuits such as television and the Internet, formerly unrecognised concepts of time diffuse into mainstream culture, where personal and cultural effects are possible. Thus the brain’s potential is sculpted as a result of changes not only in its static elements, the neurons and neural networks with their axonal flows, myelination, synaptic neurochemicals and tight junctions, but in the dynamic apparatus of coordinated oscillation potentials and temporal signatures as well. The dynamic flows of the world in their infinite variability, some of which are produced naturally and others that are invented or discovered by art and architecture, are sampled as a DJ samples music, and, when possible, coupled to an assortment of frequencies that the brain has at its disposal in order to encode them. This coupling process has implications for how the brain is sculpted by cultural experience. Constancy and repetition, especially when globally distributed, are intense directors of atten-

tion. Shock and the new are features of modernist cultural excess, and are the artistic rebuttal destabilising and uncoupling institutionalised dictates. Recently, shock has found its way into the institutional armamentarium and is now being used as a way to administrate affect.⁹ This is the very recipe of emergent behaviour. I would like to elaborate the way that art and architecture have adapted to the new contingencies of our interconnected and networked world with new labour practices and results. Art and architecture, in their most utopian sense, reconfigure the distribution of the static and dynamic contingencies of the sensible and its virtual. They redistribute sensibility to compete with the institutional conditions of the mind’s eye. Art power and neuropower are part of the same equation.¹⁰

SECTION 2. BRANDING THE MIND: NOT WITH A HOT IRON BUT WITH INVISIBLE TRACES

Thermodynamic properties can be divided into two general classes, namely intensive and extensive. In classical physics, if a quantity of matter in a given state is divided into two equal parts, each part will have the same value of intensive properties as the original, and half the value of the exten-

SECCIÓN 2. MARCANDO LA MENTE: NO A FUEGO, SINO CON MARCAS INVISIBLES

Las propiedades termodinámicas se clasifican, a grandes rasgos, en intensivas y extensivas. Cuando una cantidad de materia en un estado dado se divide en dos partes iguales, cada una de ellas tendrá un valor de propiedades intensivas idéntico al del original y la mitad del valor de la propiedad extensiva. La primera modificación a aplicar a la definición estándar de propiedad intensiva es que las intensidades definidoras de un sistema físico determinado poseerán, en efecto, la capacidad de dividirse, pero las diferencias resultantes alterarán la naturaleza del sistema, desde uno de equilibrio a otro de no equilibrio.¹¹

Ya en mi ensayo *Resistance is Futile: The Neurobiopolitics of Global Consciousness* [La resistencia es fútil: neurobiopolítica de la consciencia global], defendía que las transformaciones sociales, políticas, económicas, psicológicas y espirituales que acompañan a la transición del siglo XIX al XXI cambiaron la cultura desde lo que podría describirse como cultura analógica y extensiva, a otra digital e intensiva.¹² La cultura intensiva es fruto de un proceso ontológico que emana de la cultura extensiva y se define por unos procesos múltiples, no lineales, rizomáticos, por el trabajo inmaterial como performance virtuosa y por las condiciones del cerebro social. Ha suplantado a su predecesora la cultura

extensiva, definida aquí como un conjunto de condiciones formadas siguiendo un conjunto diferente de coordenadas y lógica, sin que ello implique que la haya desplazado por entero. De hecho, las dos se encuentran operativas simultáneamente dentro de la economía social global. Así, en su aplicación en la arquitectura, la lógica extensiva se basa en una extensión geográfica homogeneizada similar a la que encontramos en las unidades idénticas de habitación de Le Corbusier y en el modelo neoyorquino de ciudad-retícula. El trabajo extensivo es el modelo de producción decimonónico de objetos reales ligados a las acciones del cuerpo físico funcionando a lo largo de una cadena de montaje. Por otro lado, la cultura intensiva es la cultura de la red. La cultura extensiva es accionada por la producción de objetos exactos y es una cultura de la equivalencia, mientras que la intensiva se caracteriza por la no equivalencia y la diferencia. Lo intensivo es único y singular. Mientras las culturas extensivas generan el producto como una forma de equivalencia, lo que mejor describe la cultura intensiva es la noción de marca. Todas las marcas difieren entre sí, y, aunque la marca no genera productos sí les da valor y los enriquece a través de un amplio espectro de externalidades conectadas. De hecho, las relaciones no visibles y secretas connotadas por cada marca, sus externalidades, las condiciones de fondo complejas e intensas de la sociedad de la información, se encuentran hoy sujetas a cuantificación y análisis dentro de la estrategia global de administración de la atención. “En la industria de la cultura global eso cambia. Los productos no circulan ya como objetos idénticos,

culture, by contrast, is the culture of the network. Extensive culture is driven by the production of exact objects and is a culture of equivalence. Intensive culture, however, is characterised by nonequivalence and difference. Intensive things are one-offs and singular. Whereas extensive culture produces the commodity as a form of equivalence, intensive culture is captured best by the idea of the brand. Each brand is different from every other brand, and the brand does not produce commodities but rather gives them value and enriches them through a vast array of connected externalities. In fact, the unseen and secret relations that each brand connotes, its externalities, the complicated and intense backstage conditions of the information society, now subject themselves to quantification and analysis in the overall strategy of the administration of attention. “In global culture industry this changes. Products no longer circulate as identical objects, already fixed, static and discrete, determined by the intentions of their producers. Instead, cultural entities spin out of the control of their makers, in their circulation they move and change through transposition and translation, transformation and transmutation. ...In global culture industry, products move as much through accident as through design, as much by virtue of their unintended consequences as through planned design or intention.”¹³ The Ad Man or the Org Man is as interested in the unseen effects of a marketing campaign, on those that the ad was not initially sup-



Attention, 2007

Lápiz de color sobre papel / colored pencil on paper
101.6 x 76.2 cm

sive property. The first modification that must be made to the standard definition of intensive property is that the intensities defining a particular physical system may indeed be divided, but the differences that result change the system in kind from an equilibrium to a non-equilibrium.¹¹ In my essay, “Resistance is Futile: The Neurobiopolitics of Global Consciousness”, I argue that the social, political, economic, psychological, and spiritual transformations that transitioned the 19th century to the 21st century changed culture from one that could be described as analogue and extensive to one that was digital and intensive.¹² Intensive culture is the product of an ontological process that emanates from extensive culture and is defined by manifold, non-linear, rhizomatic processes, immaterial labour as a virtuoso performance, and the conditions of the social brain. It has supplanted its predecessor, extensive culture, defined here as a set of conditions which have been formed according to a different set of coordinates and logics. This is not to say that the intensive has displaced the extensive completely. In fact, the two are simultaneously operational in this global social economy. Extensive logics, as they concern, for instance, architecture, are based on a homogenised geographical spread, such as that found in Le Corbusier’s identical units of habitation and the grid city model of New York. Extensive labour is the model of the 19th century production of real objects, tethered to the actions of the physical body working along an assembly line. Intensive

previamente fijados, estáticos y diferenciados, determinados por la intención de sus fabricantes. En lugar de ello, las entidades culturales escapan a toda velocidad del control de sus hacedores y, en su circulación, se mueven y modifican por medio de la transposición y la translación, de la transformación y la transmogrificación. En la industria de la cultura global, los productos se mueven tanto por accidente como por designio, tanto en virtud de sus consecuencias no deliberadas como por designio o intención planificados”.¹³ El *ad man* o el *org man* se muestra tan interesado por los afectos inéditos de una campaña de marketing – aquellos de los que los anuncios no se suponía que fueran en un primer momento a ocuparse – como de la audiencia-objetivo. Lo que ahí defendía era que esas condiciones culturales en progreso producían otras nuevas en espacio construido que tenían un efecto en la distribución de lo sensible que, para su percepción y cognación, requería nuevas estrategias neurobiológicas o hábitos cognitivos. Las exigencias de una cultura intensiva, con sus irregularidades temporales múltiplemente alojadas e irregularmente distribuidas, con sus condiciones metaestables, exigen y se ven interpoladas por un cerebro potencialmente formable, por unas condiciones dinámicas distribuidas y metaestables interconectadas por redes de arriba-abajo y de abajo-arriba. Es decir, que la mutación de entornos edificados y construidos inmaterialmente exige adaptaciones perceptivas en forma de condiciones cerebrales predisuestas y en red para comprender las condiciones sublimes instituidas. Y por predisposición entiendo el potencial de la red

cerebral para asociarse preferencialmente a las contingencias ambientales – y en este caso culturales – existentes e inventadas.¹⁴ Dicho de otro modo, que habría utilizado y ampliado el uso de una estrategia de procesamiento del cerebro ya presente, mejor adaptada a esas nuevas contingencias producidas por y distribuidas en, por ejemplo, la cultura visual. Como intuye Frederic Jameson, “Lo que propongo es la idea de que nos encontramos ante algo así como una mutación en el propio espacio construido. Mi razonamiento es que nosotros mismos, los sujetos humanos que nos encontramos en este nuevo espacio, no hemos seguido el ritmo de esa evolución: ha habido una mutación en el objeto que no se ha visto aún acompañada de otra equivalente en el sujeto. Carecemos todavía del equipamiento perceptivo necesario para situarnos a la altura de ese nuevo hiperespacio – como lo denominaré – en parte porque nuestros hábitos perceptivos se formaron en ese tipo de espacio vetusto que he dado en llamar espacio de la alta modernidad”.¹⁵ De acuerdo con ello, hará falta desarrollar nuevos órganos perceptivos; en este caso, instituir propiedades distribuidas de computaciones neuronales en una generación que ha crecido de hecho dentro de esta nueva forma de espacio dinámico e intensivo, con el fin de comprender la lógica del nuevo espacio construido. La arquitectura, el arte y la cultura visual en general han evolucionado al unísono para responder a los desafíos de las nuevas vías abiertas por los flujos de información y comunicación dentro del campo de la producción y más allá, elaborando nuevas formas de espacio construido en

intonía con esa nueva realidad. Pensemos por el momento, no sólo en la apariencia del Guggenheim Bilbao, con su flotante epidermis de titanio, sino también en su funcionamiento como agente inmaterial de comercio global, turismo artístico, marca de ciudad y en el significativo transnacional de la posición del Guggenheim como funcionario del capitalismo neoliberal global. Después de todo, sus colecciones migran de un emplazamiento a otro en una serie de repetición ininterrumpida de lo común. En la actualidad, los productos de marca se relacionan entre sí como redes de marca. Kentucky Fried Chicken, Sbarros y Hot Wok alquilan espacios juntos en áreas dedicadas a la comida rápida o se agrupan a modo de caravanas cubiertas a lo largo de los kilómetros y kilómetros de autopistas que en la actualidad cruzan como cuchillos el Oeste americano. Pero, más allá de la mera representación, lo esencial en esas redes de marca son las nuevas condiciones de su producción. En estos momentos, las estrategias de marca se preparan a modo de collages interdisciplinarios, utilizando los efectos combinados de herramientas tales como las técnicas fotográficas transformacionales de Adobe Photoshop CS4, edición posproducción de la imagen en movimiento con Adobe Afteraffects CS4, software de imaginería cerebral, programas de animación en 3-D como Houdini y herramientas de marketing de base social. Los programas de posproducción como Adobe Photoshop CS4 o Adobe Afteraffects CS4 eliminan las arrugas o vello no deseados de un rostro que nunca envejece; los colores se intensifican, las imágenes van superponiéndose en unas explosio-

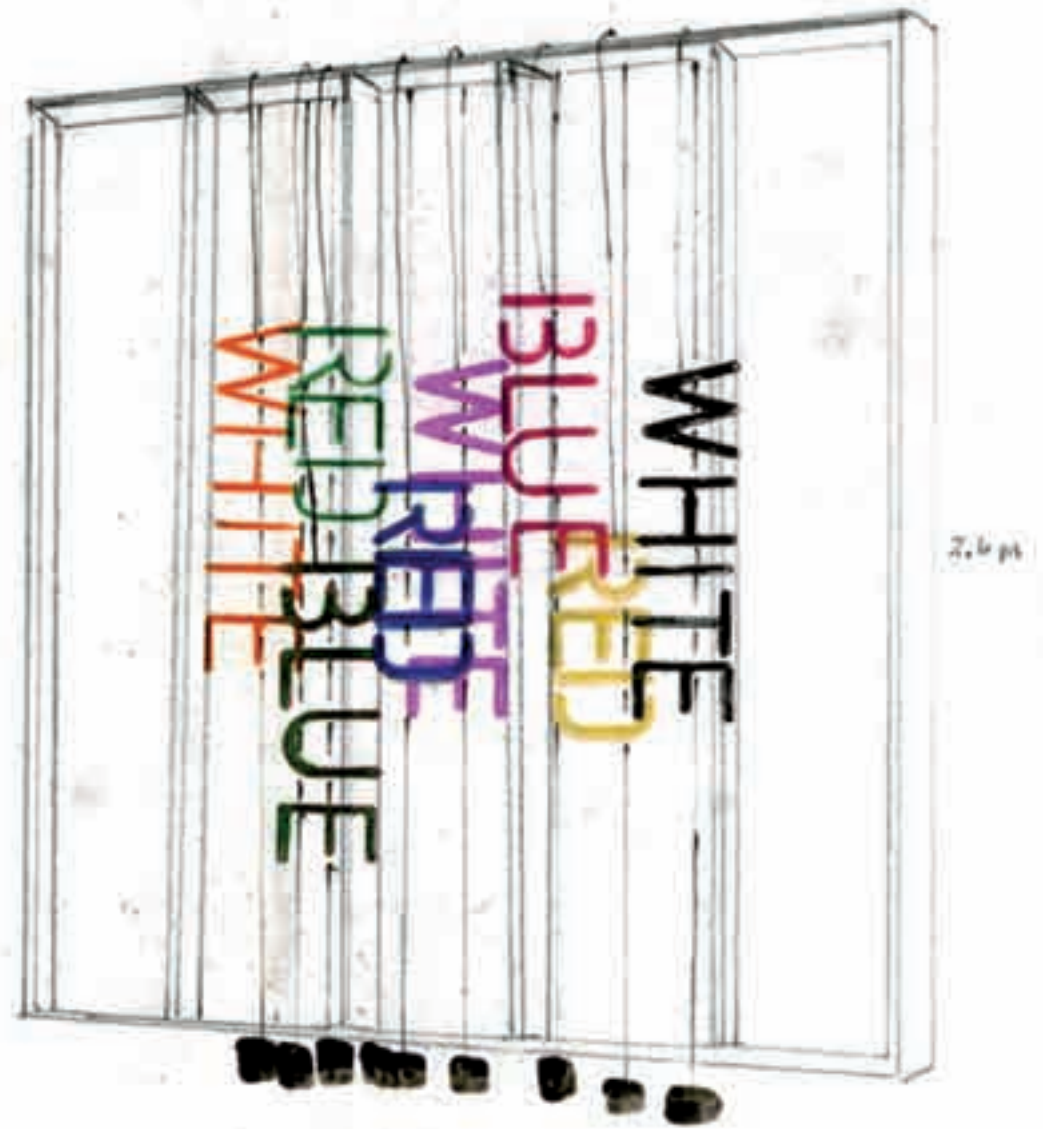
nes rápidas y repetitivas de información que se ralentizan después en un soporífero movimiento lento; una pirueta imposible de arte marcial que da lugar a unos significantes super emotivos del potencial sin límites de un cuerpo en acción. Las técnicas de imaginería cerebral son esenciales para una nueva forma de marketing conocida como neuro-marketing, por el que los patrones de la excitación neuronal se convierten en registros de unos procesos mercantilizadas de toma de decisiones estimulados por el deseo tanto en los diseñadores/fabricantes de productos como en las firmas publicitarias. Los programas de animación en 3-D como Houdini, o software de simulación como Forge FX, sitúan al espectador dentro de un mundo virtual de posibles encuentros futuros a la vez que enseñan técnicas esenciales para dichos encuentros. “Tras haber recurrido a simulaciones de 3D en tiempo real durante décadas, el ejército asume sin más que, frente a la experiencia del mundo real, la formación basada en la simulación es rentable”.¹⁶ Por último, las empresas de sondeos y de relaciones públicas crean algoritmos para hacer seguimiento de las distribuciones globales de respuestas de sus productos sociales. En su conjunto, esta combinación de técnicas no se limita a atraer, sin más, la atención, sino que la produce. Los nuevos aparatos de esas nuevas condiciones culturales generan, como veremos más tarde, unos ensamblajes contingentes de dispositivos cerebrales pluripotenciales que se sustentan en la mente y en el cerebro para su capitalización. “Además, podría darse el caso de que el cerebro biológico haya, de hecho, evolucionado y madurado teniendo en

posed to interest, as they are in the expected effects on the targeted audience. These evolving cultural phenomena produce new conditions in built space, which then have an effect on the distribution of the sensible, and which require new neurobiological strategies or cognitive habits to perceive and recognise. The requirements of an intensive culture, with its distributed, multiply nested temporal irregularities, its metastable conditions, call out and are answered by a brain that has the potential to be formed by distributed and metastable dynamic conditions linked together by top-down as well as bottom-up networks. Indeed, the mutation of built and immaterially constructed environments has required perceptual adaptations in the form of biased networks in the brain in order to understand the sublime conditions instituted. By biases, I am referring to the potential of the brain's network to be preferentially coupled to existing and invented environmental and, in this case, cultural contingencies.¹⁴ That is to say, this adaptation took advantage of and extended the use of an already present cerebral processing strategy, which matched up better to these new contingencies produced and distributed in, for instance, visual culture. As Frederic Jameson observes, “I am proposing the notion that we are here in the presence of something like a mutation in built space itself. My implication is that we ourselves, the human subjects who happen into this new space, have not kept pace with that evolution: there has been a mutation in the object unaccompanied as

of yet by any equivalent mutation in the subject. We do not yet possess the perceptual equipment to match this new hyperspace, as I will call it, in part because our perceptual habits were formed in that older kind of space I have called the space of high modernism.”¹⁵ Accordingly, new perceptual organs needed to be grown, in this case, distributed properties of neural computation had to be instituted in a generation that actually grew up in this new form of dynamic and intensive space, in order to understand the logics of this new built environment. Architecture, art, and visual culture in general have evolved together to meet the challenges of the new ways that information flows and communication acts in the field of production and beyond by elaborating new forms of built space consistent with this new reality. Consider, for the moment, not only the way the Guggenheim Bilbao looks, its flowing titanium skin, but how it performs as an immaterial agent of global commerce, art tourism, and city branding, and as a transnational signifier of the Guggenheim's position as a functionary of neoliberal global capitalism. After all, its collections migrate from one location to the next in a series of endless repetitions of the common. Branded commodities are now linked together as branded networks. Kentucky Fried Chicken, Sbarro's, and Hot Wok all rent spaces together in a fast food court or group together, covered-wagon style, along the miles and miles of highways that now knife through the American west. But beyond mere representation, what is essential

to these branding networks is the new conditions of their production. Today, branding strategies are cooked up as interdisciplinary collages utilising the combined effects of software tools and techniques such as photographic transformation (Adobe Photoshop), post-production editing of the moving image with (Adobe After Effects), neuro-imaging software, 3-D animation programs (Houdini), and socially based marketing tools. Post-production programs make possible the removal of unwanted hair and wrinkles in a face that never ages, colours are intensified, images are overlaid upon each other in fast repetitive bursts of information and then slowed down to a soporific lento, and impossible martial art acrobatics create powerful emotive signifiers of the unlimited potential of a body in action. Neuro-imaging techniques are essential to a new form of marketing called neuro-marketing, where the patterns of neural excitation become registers for desire-driven, commodified decision-making processes in both product designers/makers and advertising firms. 3-D animation programs and simulation software (Forge FX) place the viewer inside the virtual world of possible future encounters, at the same time as they teach techniques critical for these encounters. “Using real-time 3D simulations for decades, the military takes it for granted that simulation-based learning for real world experience pays off”.¹⁶ Finally, polling and public relations firms create algorithms to monitor the overall response distributions of their social products. Together,

this assemblage of techniques does not simply elicits attention; it produces attention. New apparatus of these new cultural conditions produce, as we will see, contingent assemblages of pluripotential cerebral devices rendered in the mind and brain to capitalise on them. “Moreover, it may be that the biological brain has in fact evolved and matured in ways which factor in the reliable presence of a manipulable external environment. It certainly seems that evolution has favoured on-board capacities which are especially geared to parasitising the local environment so as to reduce memory load, and even to transform the nature of the computational problems themselves.”¹⁷ It may be that the memory capacity of an intensive network is much greater than that of an extensive network. Hierarchical memory systems are limited forms of memory representation tied to a single or maybe a few readings. Think, for instance, of the hierarchical taxonomy established by Carl Linnaeus, an 18th century Swedish naturalist. The hierarchy established by Linnaeus and his followers is the following: kingdom, phylum, class, order, family, genus, and species. A species is classified according to a specific pathway within certain distributions that does not allow for much flexibility but has the advantage of consistency. When film storyboards are set up in the same way, the possibility for variability in the plot is also limited to a specific pathway following specific actions and responses. This is a characteristic of classic film according to Gilles



Red White and Blue, 2007

Lápiz de color y grafito sobre papel de calcar
/ colored pencil and graphite on trace paper
20.8 x 29.6 cm

cuenta la presencia fiable de un entorno externo mutable. Ciertamente, la evolución habría favorecido la aparición de capacidades internas especialmente preparadas para parasitar el entorno local reduciendo la carga de memoria e incluso transformando la propia naturaleza de los problemas computacionales".¹⁷

Puede ser que la capacidad de memoria de una red intensiva sea mucho mayor que la de otra que no lo es. Los sistemas jerárquicos de memoria son unas formas limitadas de representación de memoria vinculadas a una lectura única o a unas pocas. Pensemos, por ejemplo, en la taxonomía jerárquica establecida por el científico sueco del siglo XVIII Carl von Linneo. La jerarquía establecida por Linneo y sus seguidores es la siguiente: reino, filo, clase, orden, familia, género y especie. Una especie se clasificará siguiendo un camino concreto dentro de ciertas distribuciones que no permiten demasiada flexibilidad, pero que tienen la ventaja de su solidez. Cuando los *storyboards* cinematográficos siguen la misma forma de organización, la posibilidad de variabilidad argumental se limitará también a un trayecto concreto que sigue acciones y respuestas también concretas, algo que, para Gilles Deleuze, es una característica del film clásico. La representación no jerárquica, diagramática, puede, por una parte, almacenar muchísima más información dada la multitud de lecturas, interpretaciones y memorias que su carácter no narrativo y su formato distribuido permiten. Unos potenciales ampliados por formatos de DVD recientes que posibilitan a los espectadores elegir otras secuencias de capítulos y finales y que son asimismo apreciables en la

improvisación jazzística de Miles Davis, en la construcción sin plano de Jonah Friedman o en las esculturas sociales de Joseph Beuys, en las que la asunción de la pluripotencialidad del espacio físico y discursivo incrementa la potencialidad de lecturas e interpretaciones diferentes de la obra. Y esa es, simplemente, la cuestión. La propia naturaleza de los senderos múltiples del flujo de información que circula a través de intensos puntos nodales en un gráfico genera la posibilidad de lo que la geometría y la teoría cuántica denominan degeneración pero que ha sido recientemente aplicado a aquellas redes neuronales en las que la propia red local posee la capacidad de participar en un número ilimitado de redes globales. Un modo de funcionamiento que puede también darse en una red social. Una única red puede desempeñar papeles diferentes en contextos sociales también diferentes. Sin embargo, frente a la limitación numérica de lecturas inherente al conocimiento lineal o jerárquico, las redes intensivas degenerativas permiten una multiplicidad de interpretaciones. Así, redes intensivas son potencialmente susceptibles de generar y almacenar una cantidad de información mayor, con lo que un cerebro/mente capaz de parasitar esa red podría expandirse hasta formar una fuente más rica de información y, mediante el proceso de memoria, incorporarse a sí misma esas redes. Cuando, como resultado de un mecanismo epigenético, el cerebro/mente se adapta por sus propios medios a las contingencias de esa no linealidad y al exceso, a la potencialidad de, por ejemplo, sus propios recursos internos como mecanismo de cálculo, queda considerablemente reforzado, lo que nos conduce a lo que se conoce

Deleuze. A non-hierarchical, diagrammatic representation, on the other hand, can store far more information, since its non-narrative character and distributed format allow for a plethora of readings, interpretations, and memories. Recent DVD formats that allow viewers to choose other sequences of chapters and endings have expanded these potentials. This can also be seen in the improvisational jazz of Miles Davis, or the Building Without a Plan of Jonah Friedman, or the social sculptures of Joseph Beuys. In embracing the pluripotentiality of a physical and discursive space, these works increase the potential for different readings and interpretations. This is just the point. The very nature of the multiple pathways of information flow circulating through intense nodal points in a diagram makes possible what is called degeneracy in geometry and quantum theory. This theory has also recently been applied to neural networks, in which the same network can participate in an unlimited number of other networks, both local and global. A social network can operate similarly, and a single network can have different roles in different social contexts. Unlike the limited number of readings inherent in linear or hierarchical knowledge, degenerative intensive networks allow for a multiplicity of readings. Thus intensive networks carry the potential for more information generation and storage. A brain/mind that could parasitise such a network would be able to extend itself into richer sources of information and, through the process of memory, instantiate those networks

into itself as intensive memories. When that brain/mind moulds itself as the result of epigenesis to the contingencies of that non-linearity and excess, its capabilities are greatly enhanced. When these mechanisms are tethered to what is referred to as the Baldwin Effect, the brain/mind, rather than simply adapting to these conditions, becomes these conditions.¹⁸ But there is still more to this story, as we begin to look at branding in the larger context of the changing conditions of immaterial labour and general intelligence. Initially, as just we saw, the brand was still focused optimally on a target audience, but it also has a greater potentiality, through stochastic nomadologies, for instance, of conversation mappings such as gossip or word search engines on the Internet, to reach audiences indirectly. The true power of post-Fordian network conditions is in the production of new forms of general intelligence; the commodification of what are referred to as externalities, submerged intensive networks that form the once secret relations of brand equity. The rhizomatic unconsciousness of the brand equity now creates value in unseen and unknown ways that are now made real. They now become real abstractions, as these once unrecognised factors form complex collaged loopings inside their own distributions and assert themselves as constant and repeatable norms that can be commodified with an assigned value, generating future profits as a part of predetermined budgets. As such, the contin-

como el efecto Baldwin, actuando sobre grandes poblaciones de neuronas de forma tal que intensifican las orientaciones de ciertas poblaciones susceptibles de modificarse a sí mismas en función de esas cualidades extrínsecas con mayor eficacia que las de otras que derivan en un cerebro/mente que está en sincronía con esas condiciones externas,¹⁸ con lo que, más que adaptarse a esas condiciones, la mente/cerebro se convierte en las propias condiciones.

Pero el relato se complica cuando comenzamos a analizar el *branding* o proceso de creación y construcción de marca dentro del contexto más amplio de las condiciones cambiantes del trabajo inmaterial y la inteligencia general. Como acabamos de ver, en un primer momento la marca continuaba óptimamente centrada en un público-objetivo, pero, a través de nomadologías estocásticas, por ejemplo, de mapeos conversacionales como el chismorreo, o de mecanismos de búsqueda de palabras por Internet, consigue también llegar a las audiencias de manera indirecta. El verdadero poder de las condiciones posfordianas en red reside en la producción de nuevas formas de inteligencia general; la mercantilización de lo que se conoce como externalidades, unas redes intensivas sumergidas que forman las otrora secretas relaciones del valor de marca. En la actualidad, la inconsciencia rizomática del valor de marca genera valor en formas inéditas y desconocidas, hoy convertidas en una realidad, en una abstracción real en la que esos factores, en otro tiempo no reconocidos, forman unos complejos bucles collageados dentro de sus propias distribuciones y se afirman como normas constan-

tes y repetibles, susceptibles de comercializarse con un valor asignado, generando beneficios futuros como parte de presupuestos predeterminados. En tanto que tales, con ayuda de nuevos cálculos informáticos intensivos, las contingencias de su valor – que en otro tiempo podrían haberse dado por descontadas – son hoy concretables, analizables y fiables. Esta mercantilización de las externalidades encarna la nueva definición del trabajo inmaterial y la inteligencia general.¹⁹ Esas partes diferentes de las redes de *branding* intensifican su cociente de deseo así como el grado hasta el cual sus productos captan y generan nuevas audiencias. Cada marca posee su propia red de usuarios que forman nodos y se convierten en sitios de atracción para otras redes de marca con las que conformar lealtades de marca, generando, al compartir directa e indirectamente esas redes de *branding* de lealtad de producto, unas redes sociales; con el tiempo, la red originaria actúa vinculando redes secundarias y terciarias inmanentes. Cuando el público-objetivo es estimulado, por ejemplo, por un anuncio de detergente de lavavajillas, desencadena un efecto multiplicador que, hasta cierto punto, activa todas las demás redes con las que ese público-objetivo concreto mantiene unas lealtades que afectarán al lavavajillas que utilizan para lavar sus platos, al producto para combatir la dureza del agua, al tipo de cristalería que utilizarán, al número de cenas que ofrecerán en su casa y así sucesivamente. Como ocurre en otras instancias, la producción de externalidades y su solapamiento en campos culturales distantes tiene como fruto indirecto una migración de deseo dentro de una trayec-

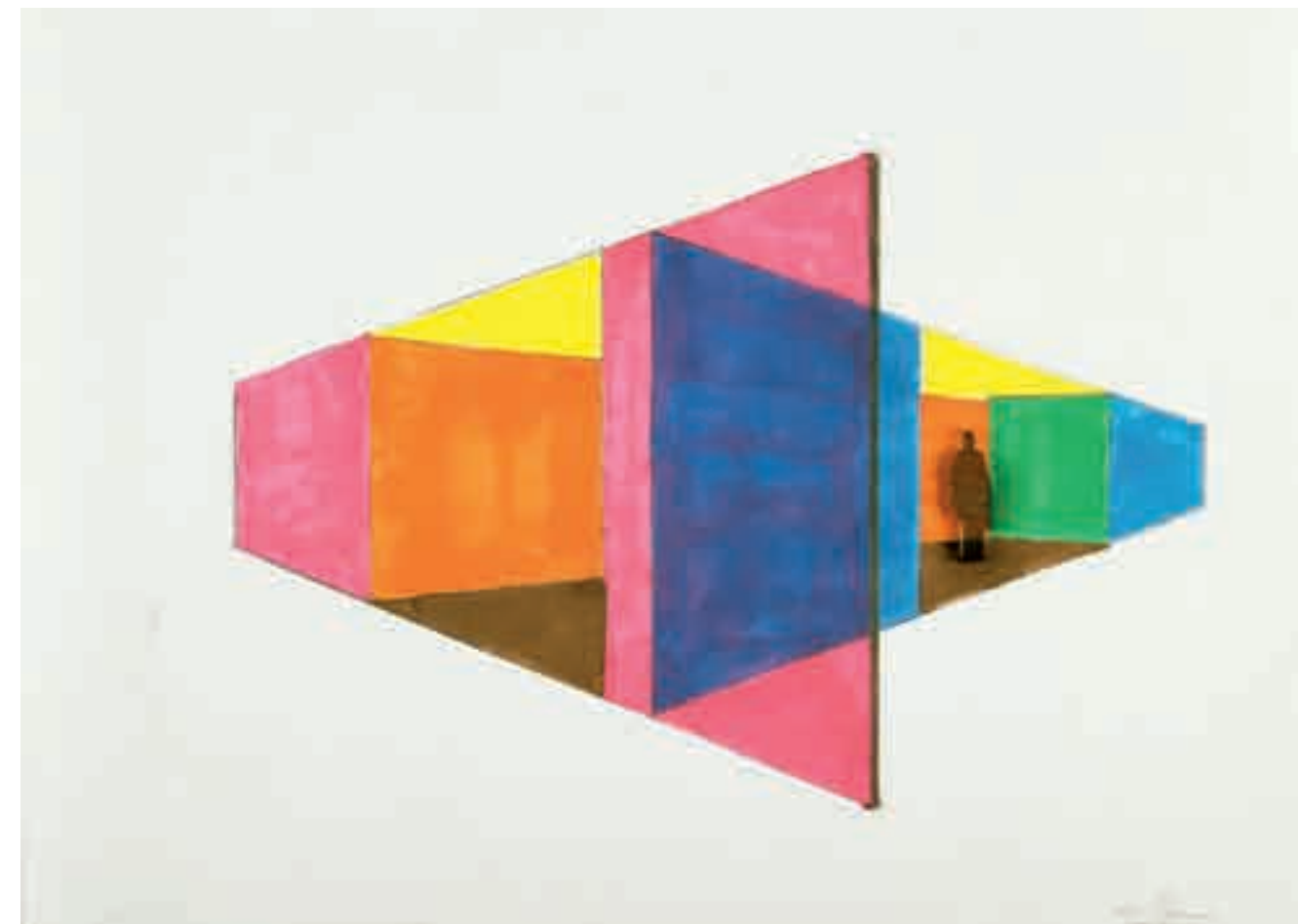
and effect along a single channel, think here of a thermostat: branding and the externalities it generates result in a manifold dynamic stimulation, both synchronous and diachronous, direct and indirect. The end effect registered varies according to the synchronicity or lack of convergent discharges affecting the original brand equity. In such branded systems, collective strategies become each other's potential markets. In a sense, every time a commercial or ad appears for one product, a current affects all the other networks directly or indirectly associated with it. As such, their affect and effect are emergent.

SECTION 3. THE DISTRIBUTION AND REDISTRIBUTION OF THE SENSIBLE

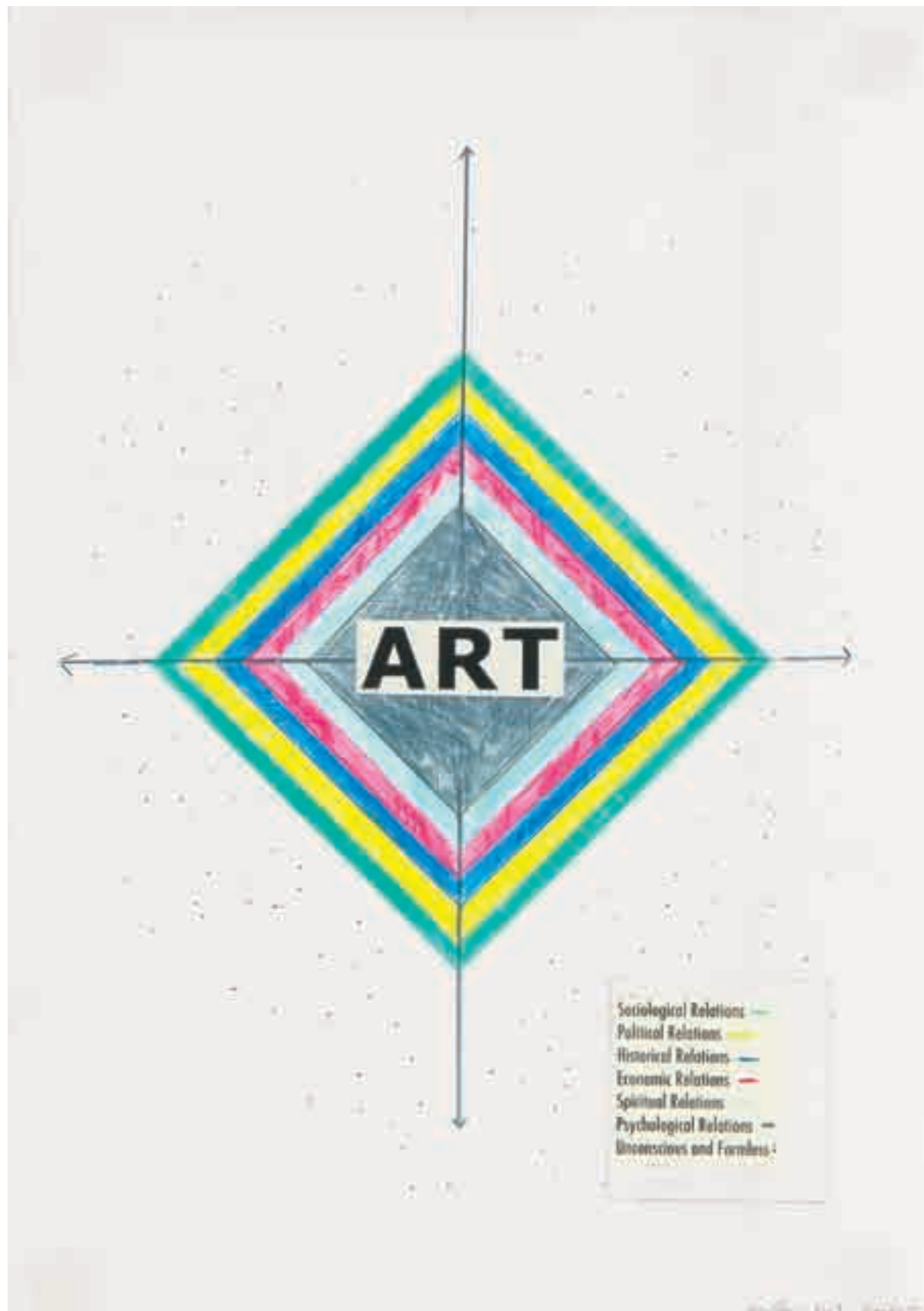
Jacques Rancière, in his *The Politics of Aesthetics*, describes the “distribution of the sensible” (*le partage du sensible*) as the “implicit law governing the sensible order that parcels out places and forms of participation in a common world by first establishing the modes of perception within which these are inscribed.”²⁰ Implicit in this statement is the notion that sovereignty, that body, whether absolute or popular, local or global, that has jurisdiction over a territory or group of people, produces a system of

gencies of their value, which might have once been taken for granted, now, with the help of new intensive computer calculations, can be specified, analysed, and depended upon. This commodification of externalities is the new definition of immaterial labour and general intelligence.¹⁹ These different parts of the branding networks intensify their desire quotient and the degree to which their products capture and produce new audiences.

Each brand has its own network of users, who form nodes and become sites of attraction for other brand networks with which they form brand allegiances. Through the direct and indirect sharing of this product loyalty, branding networks produce social networks. The primary network acts to link together in time secondary and tertiary immanent networks. When the target audience is stimulated by, say, an ad for dishwasher powder, this has a ripple effect that energises all other networks with which the target audience has allegiances—networks related, for example, to the dishwasher they are using to clean dishes, to the water softening agent, to the type of glassware they may wash, to the number of dinner parties they might have, and so forth. As this is also true for others, the production of externalities and their overlapping in distant cultural fields has the indirect result of a migration of desire in a roundabout trajectory throughout the social and cultural field. Unlike a normal feedback loop that is a moment-to-moment register of stimulation



Study for Infinite Regress, 2007
Rotulador y grafito sobre papel
/ magic marker and graphite on paper
101.6 x 76.2 cm



Art, 2005, Rotulador, graffito y lápiz de color sobre papel / magic marker, graphite, colored pencil on paper, 29.5 x 41.8 cm

toria no lineal. Al contrario de lo que sucede con el bucle de retroalimentación normal, que registra de un instante a otro la estimulación y el efecto a lo largo de un canal único, pensemos aquí en un termostato, con el *branding* y las externalidades por él generadas resultando en una estimulación dinámica múltiple sincrónica y diacrónica, directa e indirecta, en la que el efecto final registrado variará en función de la sincronía o de la falta de descargas convergentes que afecten al valor de marca original. En esos sistemas de marca, las estrategias colectivas se convierten en mutuos mercados potenciales. De alguna manera, cada vez que se lanza un anuncio publicitario para un producto surge una corriente eléctrica que afecta indirectamente a todas las demás redes directa o indirectamente asociadas a ella. Un afecto y un efecto que, como tal, son emergentes.

SECCIÓN 3. LA DISTRIBUCIÓN Y REDISTRIBUCIÓN DE LO SENSIBLE

En su *Política de la Estética*, Jacques Rancière describe la 'distribución de lo sensible' (*partage du sensible*) como la ley implícita que gobierna ese orden sensible que divide lugares y formas de participación en un mundo común mediante el establecimiento, en primer lugar, de los modos de percepción dentro de los que se inscriben,²⁰ una afirmación que lleva en sí la idea de que la soberanía – ese cuerpo, absoluto

perceptual facts that are regulated and that regulate its constituents as perceptual bodies, moulding them into a concrete and uniform entity.²¹ But Rancière also includes times and forms of activity in this distribution. "A distribution of the sensible therefore establishes at one and the same time something common that is shared and [has] exclusive parts. This apportionment of parts and positions is based on a distribution of spaces, times and forms of activity that determines the very manner in which something in common lends itself to participation and in what way various individuals have a part in this distribution."²² In the end, who sees or hears what or decides to move through what spaces in time refers to either forms of inclusion or exclusion. For instance, who can afford wide bandwidth or only dial-up Internet service will determine what some individuals can know about and what others cannot, as well as who may be privy to phenomena in simultaneous and manifold time, responding to and negotiating digital relations in collapsed spaces within existent global networks. Furthermore, Rancière understands the important position aesthetics plays in the production of this distribution and its redistribution because aesthetics has much to say on what is sensed. Utilising the classic ideas of Kant, according to which aesthetics is a system of a priori forms determining what presents itself to sense experience, he sees aesthetics in a political sense as a form of experience that must be controlled through governmental

o popular, local o global, con jurisdicción sobre un territorio o grupo de personas – producirá un sistema de hechos perceptivos que son regulados y que regulan sus elementos constitutivos como cuerpos perceptivos moldeando con ellos una entidad concreta y uniforme.²¹ Pero en esa distribución, Rancière incluye también tiempos y formas de actividad. "Por consiguiente, la distribución de lo sensible establece en un tiempo único e idéntico algo común que es compartido y que posee partes exclusivas. Un reparto de partes y posiciones basado en una distribución de espacios, tiempos y formas de actividad que determinan la forma misma en la que algo que es común se presta a la participación, y también la forma por la que varios individuos intervienen en esa distribución".²² Al final, quién ve o escucha qué, o decide qué movimientos y a través de qué espacios dentro del tiempo, será quien determine si las formas son de inclusión o de exclusión. Por ejemplo, quien pueda permitirse un servicio de marcado de Internet o un servicio de ADSL de banda ancha decidirá lo que otros puedan saber o no así como quién puede tener acceso a un tiempo simultáneo y múltiple de respuesta y negociación de relaciones digitales en unos espacios compactamente plegados dentro de las redes globales existentes. Yendo más allá, Rancière comprende la posición de importancia que la estética ocupa en la producción de esta distribución y de su redistribución dado lo mucho que la estética tiene que decir sobre lo sentido. Recurriendo a las ideas clásicas de Kant de la estética como un sistema de formas apriorísticas que determinan lo que se ofrece a la experiencia sensorial, desde un punto de

agency. "The aesthetic regime of art puts this entire system of norms into question by abolishing the dichotomous structure of mimesis in the name of a contradictory identification... It thereby provokes a transformation in the distribution of the sensible established by the representative regime..."²³ Artists and architects, using their own histories of production, spaces of presentation, apparatus, methods, and materials, create an alternative redistribution of the sensible that in, the end, produces, in its most utopian sense, an alternative paradigm to that of the distribution of the sensible. Throughout this essay I would like to argue that this other distribution produces an alternative set of sensations, percepts, habits of perception, and cognitive strategies that have their material counterpart as neuro-architectonics and mind. These, what I would like to call coupled registers, create the dispositions for creativity and the imagination. This, again, is the power of art. The distribution of the sensible and its counterpart, the redistribution of the sensible, are ontogenic; they evolve over time and are epochal. In effect, the history of the subject is a history of the relations of the mutating conditions of the distribution/redistribution of the Sensible dyad, as they mutate according to the changing social, political, economic, historical, psychological, and spiritual conditions that represent and sculpt them. Whether one is looking at early Cro-Magnon societies or 21st century urban street culture, each proposes a distribution of sensibility/redis-

vista político, Rancière la ve como una forma de experiencia a controlar mediante la capacidad de acción gubernamental. “Al abolir en nombre de una identificación contradictoria la estructura dicotómica de mimesis, el régimen estético del arte efectúa un cuestionamiento total de este sistema de normas... provocando al hacerlo una transformación en la distribución de lo sensible establecida por el régimen representativo...”²³

La distribución de lo sensible es ontogénica y *epocal*. Evoluciona con el tiempo. De hecho, la historia del sujeto cultural es la historia de las relaciones de las condiciones mutantes de la distribución de lo sensible en relación con las cambiantes condiciones sociales, políticas, económicas, históricas, psicológicas y espirituales que la representan y esculpen. El estudio de las primeras sociedades cromagnón o la cultura urbana de calle del siglo XXI, nos permitirá constatar que tanto la una como la otra proponen una distribución de la sensibilidad creadora de condiciones de conocimiento y de intelecto general. Qué diferente será la distribución de lo sensible al aparecer como un reflejo de una cultura extensiva de aquella que es operada intensivamente. Naturalmente, más que una historia lineal o positivista, se trata de un relato lleno de arranques y frenazos, de repeticiones y marchas atrás, de irregularidades anidadas y de gran cantidad de sonido. Hay, sin embargo, continuidad ya que toda cultura samplea a su predecesor(es) en formas contextualmente condicionadas. Las diferentes formas en las que las entidades de gobierno administran esa distribución tendrán implicaciones a la hora de decidir qué infor-

mación será accesible a una sociedad o a un grupo dentro de ella y determinará su participación dentro de esa misma sociedad. Por supuesto, el artista y el chamán desempeñan papeles muy especiales dentro de esa comunidad al ser los agentes de/para la producción de su identidad estética, aventurándose en ocasiones por los territorios desconocidos de lo supra y supersensorial, espacios de las condiciones sublimes del conocimiento perceptivo, para hacer real o instanciar lo preindividual y lo prelingüístico. El sampleado artístico de la pluripotencialidad latente de un reservorio de conocimiento compartido en continua expansión constituye uno de los poderes del arte dentro del marco del conocimiento institucionalizado. En mi cosmología, el arte funciona como un medio perturbador de la armonía de la distribución soberana de lo sensible, de su disposición temporal y, como me propongo demostrar más adelante, de las condiciones de la mente y el cerebro con las que establece interfaz. Con ello, la distribución de lo sensible constituye un reflejo ratiomático de las condiciones de regulaciones de gobierno en sus múltiples formas –algo que cada contexto cultural define de forma diferente– así como de la contribución de una comunidad artística que establece interfaz con él. Utilizando su propia historia, espacios, aparatos, métodos y materiales, los artistas crean una redistribución de lo sensible. El recurso al tiempo es una forma de cumplir con ello. Como veremos, es esa condición ratiomática, ese índice de distribución/redistribución, lo que influirá en que una población sea pueblo o multitud, en que la subjetividad se entienda como indivi-

ferent in the end, producing concurrent but non-analogous distributions of the sensible, which occupy the same spaces at similar or different times. These distributions of the sensible today compete for attention and, as we will see later, also produce it.

SECTION 4. FROM NOO-POWER TO NEUROPOWER

In order to examine the redirection of control from the external and material to the mental and neurological mentioned at the beginning of this text, I would like to start with a quotation from Maurizio Lazzarato, a second generation “Operaist”, who recognised this new biopolitical dimension as defined by such terms as “mass intellectuality”, “immaterial labour”, and “general intellect”. These concepts are recontextualised in terms of the new nature of productive labour and its living development in society. “In order not to name such different things with the same word, one could define the new relations of power, which take memory and its conatus (attention) as their object... noo-politics. Noo-politics (the ensemble of the techniques of control) is exercised on the brain. It involves above all attention, and is aimed at the control of memory and its virtual power.”²⁵

dualidad o singularidad, como “yo” o como “uno”. Para un gobierno al que se le exige gestionar a un “pueblo” centralizado, esas condiciones de distribución serán diferentes de las que se fundamenten sobre una “multiplicidad”. “Multitud significa pluralidad –literalmente: ser muchos- como forma duradera de existencia sociopolítica, frente a la unidad cohesiva del pueblo. La multitud consiste, por tanto, en una red de individuos; lo mucho es una singularidad”²⁴ La soberanía se ve tan afectada por las condiciones cambiantes de este contexto distributivo como el organizador de sus predisposiciones. Las condiciones de producción del ámbito cultural, al contrario de lo que sucede con el institucional, son muy diferentes, generando al final unas distribuciones de lo sensible concurrentes pero no análogas que ocupan los mismos espacios en tiempos similares y diferentes y que compiten por la producción de atención.

SECCIÓN 4. DEL NOO-PODER AL NEUROPODER

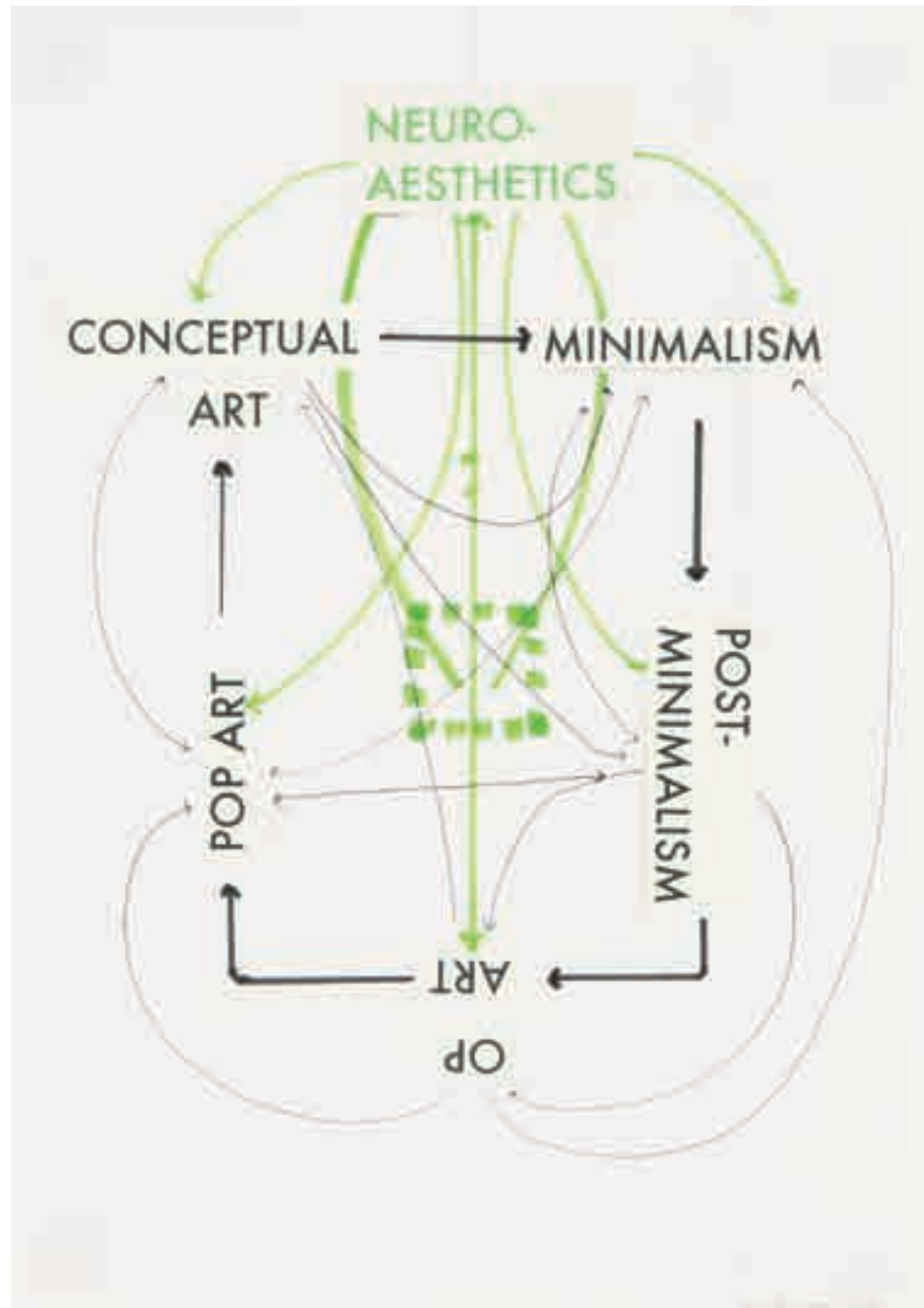
Para abordar la primera cuestión planteada en este texto, me gustaría comenzar con una cita de Maurizio Lazzarato, miembro de una segunda generación de ‘operaistas’ que identificaron la nueva dimensión biopolítica definida en dichos términos como “intelectualidad de masas”, “trabajo inmaterial” e “intelecto general”. Conceptos que la recontextualizan en términos de la nueva naturaleza del trabajo

Agreeing with Foucault, but using a poststructuralist scrim, he still believes that sovereignty is interested in exercising its power by neutralising difference with repetition in order to reduce the power of variation (the difference that makes a difference), by subordinating it to reproduction. The function of the training of bodies is to prevent the bifurcation, to eradicate any possibility of variation, any unpredictability, from action, conduct, and behaviour. But in the field of the Society of Control, the body is coerced through invisible and sublime intensive loops that incorporate it within itself to homogenise the heterogeneity. The unruly body/mind of the multitude, in all of its possibilities, must also be constrained and contained in the wide-open spaces of the world picture/movie. Accordingly, new and more sophisticated technologies are instituted for the control of the mental at a distance. As we will see, the place of these bifurcations, variations, and instances of unpredictability can also be found in the condition of the brain at birth, which is, on one hand, a set of built-in genetic adaptations that allow for a minimum of survival and, on the other, an entropic and overabundant, exuberant nervous system, ready to be activated and pruned by the conditions of the environment, both natural and cultural. Repetition and constancy are part of the tools communicated through the empathic gaze and nurturing touch of the parents as agents of the institutional understanding that shape this difference.²⁶

productivo y su desarrollo vivo dentro de la sociedad. “Con el fin de evitar el uso un único vocablo para designar cosas diferentes, definermos las nuevas relaciones de poder que toman como objeto la memoria y su *conatus* (atención) como noo-política. La noo-política es un conjunto de técnicas de control que se practica sobre el cerebro. Implica, por encima de todo, atención, y va dirigida al control de la memoria y su poder virtual”.²⁵

En sintonía con Foucault pero recurriendo a un prisma postestructuralista, continúa creyendo que la soberanía sigue interesada en ejercitar su poder neutralizando diferencia con repetición para reducir así el poder de variación (la diferencia que crea una diferencia) subordinándola a la reproducción. La educación de los cuerpos tiene como misión evitar la bifurcación, erradicar toda posibilidad de variación, de imprevisibilidad en la acción, la conducta, el comportamiento. La diferencia radica en que, en el ámbito de la sociedad de control, el cuerpo se ve coaccionado por unos bucles intensivos invisibles y sublimes que lo incorporan a su interior para homogenizar lo heterogéneo. La indisciplinada mente del cuerpo de la multitud, con todas sus posibilidades, debe también estar constreñida y contenida en los espacios ampliamente abiertos de la imagen/película del mundo. Y es así como se instituyen las tecnologías nuevas y más sofisticadas del control a distancia de lo mental. Como veremos, el lugar de esas bifurcaciones, variaciones e imprevisibilidad puede también encontrarse en la condición del cerebro en el nacimiento que es, por un lado, un conjunto de adaptaciones genéticas apriorísticas

Paolo Virno sees the aspirations of neoliberal capitalism as always on the lookout for new territories for its markets, and what better place to focus its attention than the potentials locked in the conditions of the nascent brain and mind, with its limited and yet unlimited potential, its *dynamis*, as the next continent to discover and conquer? What might the future man or woman be and how could he or she be produced? For the true conditions of the *dynamis* are most importantly found in the conditions of production of the body-brain-mind-world axis. We find these conditions first in the constantly changing urban cultural environment, especially that produced by modernism, with its appetite for the new, and post-modernism, with its inclination toward folded time and space. Then, as a response, these adaptive changes are first recorded and then emblazoned as patterns of neural connectivity—static and dynamic, hierarchical and non-hierarchical—in the forming brain. For, as we progress up the evolutionary ladder, we find more and more of the brain, especially what are referred to as its associative cortex, susceptible to change.^{27,28} New histories for the production of the mind through differential sampling of the pre-individual are located not only within the life of a single person, but also in the shared ontogeny of the inter-personal social mind. It is this form of second-degree individuation that, according to Virno, leads to “non-representational democracy”.²⁹



Neuroaesthetics, 2006
 Grafito y rotulador sobre papel
 / graphite and magic marker on paper
 29.5 x 41.8 cm

que posibilitan una supervivencia mínima y, por el otro, un exuberante sistema nervioso entrópico y superabundante listo para ser activado y pulido por las condiciones naturales y culturales del entorno. La repetición y la constancia forman parte de las herramientas que se comunican por medio de la mirada empática y del toque educador de los padres en tanto que agentes del conocimiento institucional que conforma esa diferencia.²⁶

Paolo Virno considera que las aspiraciones del capitalismo neoliberal se centran en una búsqueda permanente de nuevos territorios para sus mercados. Por tanto, ¿qué mejor lugar para fijar su atención que los potenciales contenidos en las condiciones del cerebro y mente nacientes, con su potencial limitado/ilimitado y su *dynamis*, como el siguiente continente a descubrir y conquistar? ¿Cómo será el futuro hombre o mujer?, ¿cómo serán producidos? Pues las verdaderas condiciones de la *dynamis* se encuentran ante todo en las condiciones de la producción del eje cuerpo-cerebro-mente-mundo. En primer lugar, en las condiciones en constante mutación del entorno cultural urbano y muy en especial del producido por la modernidad, con su apetito por lo nuevo, y de la posmodernidad, con su orientación hacia el espacio y tiempo plegados; luego, en los cambios adaptativos registrados en las modificaciones estáticas y dinámicas, jerárquicas y cooperativas, primero recogidos y luego estampados como patrones de conectividad neuronal dentro del cerebro en formación. Porque conforme escalamos la escala evolutiva, descubrimos más y más del cerebro, y muy espe-

cialmente de cuanto se refiere a su corteza asociativa, sensible a las condiciones de cambio y mutabilidad.^{27,28} Nuevas historias para la producción de la mente por vía del muestreo diferencial de lo pre-individual se encuentran localizadas no sólo de forma intrapersonal en la vida de ese individuo, sino que se comparten también como una ontogenia común en la producción de la mente social intergeneracional. Es esa forma de individuación de segundo grado lo que, para Virno, conduce a la “democracia no representacional”.²⁹ El intelecto general es conocimiento social convertido en forma productiva principal; es el complejo de paradigmas cognitivos, lenguajes artificiales y clústeres conceptuales que anima la comunicación social y las formas de vida. El intelecto general se diferencia de las “abstracciones reales” típicas de la modernidad, ancladas, todas ellas, en el principio de equivalencia”.³⁰ Con el reclutamiento de la industria de la comunicación, de las empresas farmacéuticas, del complejo militar-industrial y de la comunidad científica, la soberanía ha producido unos sofisticados ensamblajes maquímicos con los que organizar una distribución de lo sensible en sintonía con las nuevas condiciones del intelecto general y la mente; unas condiciones en libre flotación y que no se encuentran ya ancladas a un objeto y que he dado en llamar ergonomía cognitiva ya que las contingencias del “espacio potencial” y real de los aparatos cognitivos del cerebro, su Plasticidad Neuronal, ha sido creada para cumplir con las exigencias de la *dynamis* hegemónica social/cultural construida con el máximo de eficiencia.³¹

“The general intellect is social knowledge turned into the principal productive force; it is the complex of cognitive paradigms, artificial languages, and conceptual clusters which animate social communication and forms of life. The general intellect distinguishes itself from the “real abstractions” typical of modernity, which are all anchored to the principle of equivalence.”³⁰ Enlisting the communicative industries, pharmaceutical corporations, military-industrial complexes, and scientific community, sovereignty has produced sophisticated, machine-like assemblages to organise the distribution of the sensible to comport with the new conditions of the general intellect and the mind. These assemblages are free-floating and no longer anchored to an object. I refer to this development as cognitive ergonomics, because the contingencies of the real and “potential space” of the brain’s cognitive apparatus, its neural plasticity, have been elaborated to meet the demands of the constructed hegemonic social/cultural *dynamis* with a maximum of efficiency.³¹

SECTION 5. CULTURAL DIFFERENCE AND THE SAMPLING OF NEURAL BIODIVERSITY

“Deleuze describes the brain as ‘a relatively undifferentiated mass’ in which circuits ‘aren’t there to begin with’; for this reason, ‘creating new circuits in art means creating them in the brain too.’ The cinema does more than create circuits, though, because, like a brain, it consists in a complexity of images, imbricated and folded into so many lobes, connected by so many circuits. While cinema can simply reiterate the facile circuits of the brain, ‘appealing to arbitrary violence and feeble eroticism’, it can also jump those old grooves, emancipating us from the typical image-rhythms...opening us to a ‘thought that stands outside subjectivity’”.³²

Neural plasticity refers to the ability of neurons, dendrites, and their synapses to be modified by experience. The famous neurobiologist Marcus Jacobson defines neural plasticity as a process through which the nervous system adjusts to changes in the internal and external milieu. Those adjustments can come in response to changes in the external environment mediated by the senses of sight, hearing, smell, taste, and touch and by the autonomic sense.³³ Here, we see an analogy with Rancière’s distribution of the sensible, espe-

SECCIÓN 5. LA DIFERENCIA CULTURAL Y EL SAMPLEADO DE LA BIODIVERSIDAD NEURONAL

“Deleuze describe el cerebro como una masa relativamente indiferenciada en la que los circuitos no se encuentran, en principio, ahí; es por ello por lo que, en el arte, la creación de nuevos circuitos exige también crearlos en el cerebro. El cine hace algo más que crear circuitos ya que, como si fuera un cerebro, consiste en una complejidad de imágenes imbricadas y plegadas en un gran número de lóbulos conectados por infinidad de circuitos. Pero mientras que el cine puede limitarse sin más a reiterar los simples circuitos cerebrales apelando a la violencia arbitraria y al erotismo débil, puede también sortear esos viejos surcos, liberándonos de los típicos ritmos-imagen y abriéndonos a un pensamiento mantenido fuera de la subjetividad”.³² La plasticidad neuronal alude a la capacidad de las neuronas, dendritas y sus sinapsis para ser alterados por la experiencia. En un libro suyo, el neurobiólogo Marcus Jacobson define la plasticidad neuronal como un proceso mediante el cual el sistema nervioso se adapta a los cambios que tienen lugar en el entorno interno y externo. Unos ajustes que podrían ser fruto de la respuesta a los cambios en el medio externo mediados por sentidos de visión, audición, somato-sensorial olfativo y autonómico.³³ De ahí la evidente interacción con la distribución de lo sensible

de Rancière y, más importante aun, la inclusión del sistema autonómico, consistente en los sistemas emocional y afectivo. En segundo lugar, los ajustes pueden también responder al medio interno, como los ocurridos como consecuencia de lesiones focales cerebrales, de las que el cerebro puede recuperarse siempre que la lesión tenga lugar antes de la pubertad.

La producción y comprensión de lenguaje pueden verse también afectadas por la plasticidad. La mayor parte de las lesiones que afectan a las áreas del lenguaje de los niños se deben a ataques ocurridos durante el periodo perinatal. En el primer momento de la vida, las áreas del lenguaje están representadas en los dos hemisferios del cerebro, el derecho y el izquierdo. A la edad de nueve años, o en el periodo inmediatamente anterior a la pubertad, tiene lugar un proceso denominado lateralización que estabiliza el área en el lóbulo temporal anterior izquierdo del hemisferio izquierdo, y en torno a él, designándolo para la comprensión (recepción) y producción de lenguaje. Los niños que son víctimas de un ataque durante el periodo perinatal no sufrirán graves deficiencias de lenguaje por la capacidad de adaptación del cerebro; e incluso aquellos niños que sufran de un ataque o, peor incluso, de un tumor cerebral en el hemisferio izquierdo que requiera una intervención quirúrgica en el área del habla, recuperarán prácticamente todas sus habilidades de lenguaje debido a la capacidad del hemisferio derecho de asumir esa función con tan sólo un déficit parcial, al contrario que los adultos con ataques en la misma zona, que desarrollarán afasias receptivas o motoras, enferme-

very different, regions, in the right hemisphere in right-handed individuals, may take over its function. The fact that sometimes language is represented bilaterally and that, in some left handed people, language is lateralised to the opposite hemisphere suggests that there is a pluripotential neurobiologic capacity to be unmasked in an area of the brain not normally engineered for a given purpose. What is important is that up to the age of approximately nine years of age, the brain retains the potential to be modified by a linguistic, interpersonal, cultural environment. “Once language exists in the interpersonal, cultural environment, the more general power and tendency of the human brain through imitation and related mechanisms to shape its growth around recurring features of the environment in which it finds itself allows the capability for language to develop in the absence of the areas that many thousands of years ago provided the functional characteristics that allowed human beings and human societies to first develop languages.”³⁵ The same could be said for language acquisition. A child born to Japanese parents living in London learns to speak English without an accent. The same could be said for the English child living in Tokyo who learns to speak Japanese fluently. Second language acquisition is more difficult after the age of nine than before. This model for neural plasticity and language acquisition is also good for understanding the effects of the information economy upon the brain/mind.

dades que afectan a la comprensión y producción del habla dependiendo de la zona del área del lenguaje afectada.³⁴ La implicación de todo ello es bastante interesante para los propósitos de este ensayo. Si las funciones de las regiones especializadas de lenguaje se destruyen, otras zonas del cerebro muy diferentes (el hemisferio derecho en los individuos diestros) podrán asumir dicha función. El hecho de que, en ocasiones, el lenguaje se represente bilateralmente y que en algunas personas zurdas se lateralice en el hemisferio derecho opuesto puede ofrecer la capacidad neurobiológica pluripotencial para ser descubierta en un área del cerebro que, por lo general, no estaría preparada para esa función. Lo importante es que, hasta aproximadamente los nueve años de edad, mantiene el potencial para ser modificado por un entorno lingüístico, interpersonal, cultural. “Una vez el lenguaje existe en el entorno interpersonal, cultural, la capacidad y tendencia más generalizada del cerebro humano – por imitación y por toda una serie de mecanismos relacionados – a configurar su crecimiento en torno a los rasgos recurrentes del entorno en el que se encuentra permite a la capacidad del lenguaje desarrollarse sin tener que recurrir a las áreas que muchos miles de años atrás permitieron a los humanos y a las sociedades humanas el primer desarrollo del lenguaje”.³⁵ Lo mismo podría afirmarse de la adquisición del lenguaje. Un niño de padres japoneses residente en Londres aprenderá a hablar inglés sin acento, igual que un niño inglés residente en Tokio aprenderá a hablar japonés con fluidez. La adquisición de un segundo idioma se complica después de los nueve años de edad.

SECTION 6. SCULPTING THE BRAIN, AND I DON’T MEAN RODIN

Today more than ever, it is culture that modifies the brain. I would like to show that, in fact, when the conditions of the information economy and the concomitant general intelligence are expressed as conditions of intensive networks of real abstraction, real intensivity, the possibility for this sculpting emerges and becomes very powerful. I am utilising the theory of neuronal group selection as formulated by Gerald Edelman, not forgetting the important contributions of Jean Pierre Changeux, for what follows.^{36,37} Permutations of this theory may evolve over the coming years that will eventually replace it. They may not so much prove it wrong as more accurately reproduce the conditions of the ever-evolving nature of the world for which a new model of brain and mind development might need to be adapted. The theory of neuronal group selection, or neural selectionism, is made up of three components. Simply stated there, is the primary repertoire, which is a product of developmental selection; the secondary repertoire, produced by experiential selection; and reentry, which stabilises and elaborates upon the secondary repertoire. I will cover developmental and experiential selection first, leaving reentry for later.

SECCIÓN 6. ESCULPIENDO EL CEREBRO, Y NO ESTOY HABLANDO DE RODIN.

Hoy más que nunca, es la cultura la que modifica el cerebro. Me gustaría demostrar que, de hecho, cuando las condiciones de economía de la información y la concomitante inteligencia general se expresan en forma de condiciones de redes intensivas de abstracción real, de intensividad real, la posibilidad de ese esculpido se vuelve emergente y muy poderosa. Para lo que sigue, me baso en la teoría de la selección neuronal de grupo formulada por Gerald Edelman, sin soslayar las importantes aportaciones de Jean Pierre Changeux.^{36,37} En el curso de los próximos años, podrían desarrollarse permutaciones de esa teoría que acaben sustituyéndola, circunstancia que, lejos de refutarla, reflejaría con mucha mayor exactitud las condiciones de la naturaleza en constante evolución del mundo al que un nuevo modelo de desarrollo cerebral y mental necesitaría adaptarse. La teoría de la selección neuronal de grupo o selección neuronal, consta de tres elementos constitutivos. Resumiendo, cabría hablar de un repertorio primario que sería fruto de la selección del desarrollo, un repertorio secundario producto de la selección experiencial y de una reintegración que estabilizaría y ampliaría el repertorio secundario. Me centraré aquí en la selección de desarrollo

The primary repertoire consists of the initial variability in the anatomy of the brain at birth, which is produced by a process called developmental selection. First, it relates to the variation that results from the combination of the DNA contributed by the father’s sperm and the mother’s egg as two very diverse genetic heritages. Secondly, it relates to the history of the species itself in its evolutionary journey and the genes that reflect that history. Finally it is the result of events that take place during gestation. For example, the effects of smoking, drinking, or cocaine use on the developing foetal brain are well known. The combined effect of these three processes is the production of the neurobiologic common, from which the brain/mind emerges through its engagement with culture. I would like to call attention to the primary repertoire as the site of what is referred to as neural biodiversity. “Biodiversity is a composite term used to embrace the variety of types, forms, spatial arrangements, processes, and interactions of biological systems at all scales and levels of organisation from genes to species to ecosystems, along with the evolutionary history that led to their existence.”³⁸ Neural biodiversity, by analogy, is, first of all, a species-specific condition that refers to the natural variability of neural elements, including their physical and chemical idiosyncrasies and the neurobiological apparatus, which allows for the neural plastic potentiality to express itself. It is a condition of that species’ evolutionary history and contains therein

cially in the inclusion of the autonomic system, which includes of the emotional and affective subsystems. Secondly the nervous system can adjust to internal changes, such as those that occur after focal brain injuries, in which the brain may recover as long as that injury occurs before puberty. Language production and comprehension can also be affected by plasticity. Most lesions affecting the language areas of children are due to strokes that occur in the perinatal period. The language areas of the brain are represented in early life in both the right and left hemispheres of the brain. By the age of nine or just before puberty, a process occurs called lateralisation, which stabilises the area in and around the anterior left temporal lobe of the left hemisphere, designating it for language understanding (reception) and production. Children who sustain a stroke in the perinatal period do not suffer serious speech defects because the brain is able to adapt. Even children who suffer a stroke, or, worse, a brain tumour in the left hemisphere requiring surgery on the speech area, are able to recover almost all of their language abilities, since the right hemisphere can take over the function with only partial deficit. Adults suffering from stroke in the same area develop either receptive or motor aphasia, illnesses of speech comprehension or production, depending on what part of the language area is affected.³⁴ What this implies is quite interesting in the light of this essay. If the region of the brain specialised for language is destroyed, other,

y en la selección experiencial, dejando la reintegración para más adelante.

Ese repertorio primario, que describe la condición de la variabilidad inicial de la anatomía del cerebro en el nacimiento generada por un proceso denominado selección de desarrollo, guarda relación, en primer lugar, con la variación resultante de la combinación del ADN aportado por el esperma del padre y el óvulo de la madre en la combinación de dos herencias genéticas muy diversas; en segundo lugar, con la historia de la propia especie en su periplo evolutivo y con las condiciones de los genes que reflejan esa historia; por último, es fruto de los acontecimientos que tienen lugar durante el embarazo mismo. Por ejemplo, son bien conocidos los efectos del consumo de tabaco, bebidas o cocaína en el cerebro del feto. El efecto combinado de esos tres procesos es la producción del común neurobiológico del que surge el cerebro/mente emergente a través de su interacción con la cultura.

Quisiera señalar que el repertorio primario es el lugar de lo que se conoce como biodiversidad neuronal. "El de biodiversidad es un término compuesto utilizado para abarcar una diversidad de tipos, formas, disposiciones espaciales, procesos e interacciones de sistemas biológicos a todas las escalas y niveles de organización, de los genes a los ecosistemas pasando por las especies, además de la historia evolutiva que condujo a su existencia".³⁸ Por analogía, la biodiversidad neuronal es, ante todo, una condición específica de la especie que dibuja la variabilidad concreta a priori de elementos neuronales, incluyendo sus particularidades

físicas y químicas, así como los aparatos neurobiológicos que hacen posible la expresión de la potencialidad plástica neuronal. Se trata de una condición de la historia evolutiva de esa especie y contiene la historia de las adaptaciones neurobiológicas en su momento requeridas por los ascendientes de la misma. Argumentaré aquí que el neuropoder se enfrenta, de hecho, a esta biodiversidad neuronal intentando limitar su potencial. Dicho de otro modo: igual que la biodiversidad global se halla en estos momentos amenazada por todo un conjunto de factores ligados a las condiciones del capitalismo global, como la contaminación, la sobrepesca y las invasiones de hábitat que afectan a la diversidad de flora y fauna, lo mismo ocurre con otras condiciones de este sistema mundial, como las que estrangulan la diferencia generando una homogenización del ámbito cultural que limita la biodiversidad neuronal. Me propongo, además, demostrar cómo esa homogenización del ámbito cultural da lugar, por analogía, a una crisis de la diversificación de la red neuronal que conduce a una crisis de la imaginación, por lo que el neuropoder no trata exclusivamente de la historia evolutiva anterior sino también de su historia en el futuro.

El repertorio secundario es fruto de la epigénesis y de la plasticidad neuronal a lo largo de un proceso llamado selección experiencial. La epigénesis designa el proceso por el que el entorno afecta a los patrones de estimulación y comunicación en las neuronas y en las redes neuronales del repertorio primario. Los principios dinámicos de Hebb que establecen que las neuronas que disparan juntas aca-

erated by objects and object relations in the world and, in the case of our world, the real-imaginary-virtual interface (RIVI).³⁹ The RIVI, as used here, is made up of the following: real objects, natural and produced, of which cinematic projections are included; images and facts that are projected onto these objects from our unconscious, dream, and drug induced states; those made by artists in response to other unconscious provocations; and virtual objects and relations as they exist in the internal architecture of the computer or the Web and as they become e-verted for designed products, architecture, or the city as a plan. Although we have defined the primary repertoire and the secondary repertoire separately, they are part of the same overlapping and interdependent process.

What is key to these changes is that experiential selection, unlike natural selection in evolution, occurs as a result, not of differential reproduction, but rather of the differential amplification of certain neuronal populations. What this means is that those neurons and neural networks that are most frequently and intensely stimulated by, for instance, advertised toys that appear and reappear in real and televised environments, or objects which are repeatedly pointed out as significant by the parents, will develop more efficient firing patterns or become progressively more phase locked, synchronously tethered together in time, which gives them a selective advantage over those that are not.

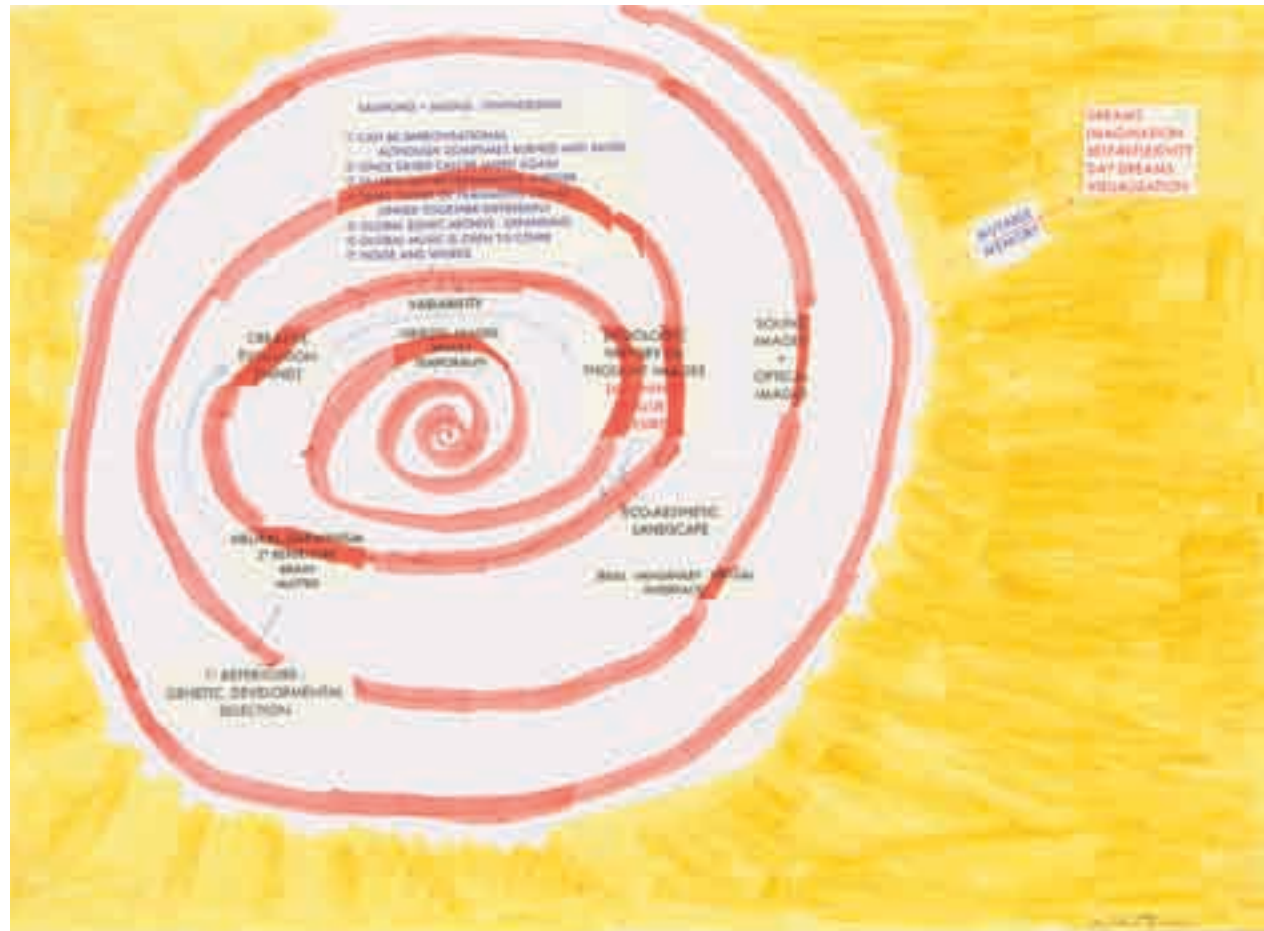
the history of the neurobiological adaptations that were required by that species' ascendance. I would like to suggest that neuropower is, in fact directed, towards this neural biodiversity, attempting to limit its potential. In other words, just as global biodiversity is currently under siege by various factors relating to global capitalism, such as, for example, pollution, over-fishing, and encroachment of habitat, which diminish the diversity of flora and fauna, so, too, do other conditions of this same world system, those that strangle difference to produce a homogenisation of the cultural field, limit neural biodiversity. Further on, I will show how the homogenisation of the cultural field, by analogy, produces a crisis of neural network diversification, leading to a crisis of the imagination. Therefore, neuropower is not simply about past evolutionary history but about history in the future.

The secondary repertoire is a result of epigenesis and neural plasticity during a process called experiential selection. Epigenesis refers to the process by which the environment affects the patterns of stimulation and communication in the neurons and neural networks of the primary repertoire. Hebbian theory, which states that neurons that fire together wire together, is operative in the primary repertoire, where spontaneous electrical activity stimulates genetically prescribed built-in networks. In the secondary repertoire, that electrical activity is joined by what is gen-



Drawing for Neuroaesthetics Conference, 2005

Grafito y rotulador sobre papel / graphite and magic marker on paper
45.6 x 56.7 cm



Sampling the Light Fantastic, 2005
 Rotulador sobre papel / magic marker on paper
 41.8 x 29.5 cm

barán interconectándose, se halla presente en el repertorio primario en el que la actividad eléctrica espontánea estimula unas redes genéticamente preescritas. En el repertorio secundario, a esa actividad eléctrica se une la generada por objetos y relaciones objetuales dentro del mundo y, en el caso de nuestro mundo, las condiciones de la interfaz real-imaginaria-virtual. (RiVi)³⁹ Tal como aquí se describe, la RiVi consistiría en objetos reales naturales y producidos, incluyendo proyecciones cinemáticas, imágenes y hechos proyectados sobre esos objetos desde nuestra inconsciencia, como los estados de sueño o los inducidos por la droga y los realizados por artistas en respuesta a esas provocaciones inconscientes y los objetos y relaciones virtuales tal como se dan en la arquitectura interna del ordenador o la web o al convertirse en modelos de productos diseñados, de arquitectura o de la ciudad, como un plano. Aunque hemos definido los repertorios primario y secundario de forma separada, ambos forman parte de un mismo proceso solapado e interdependiente.

La clave de esos cambios radica en que la selección experiencial no tiene lugar, como la selección natural de la evolución, como resultado de la reproducción diferencial, sino más bien de la amplificación diferencial de ciertas poblaciones neuronales, lo que significa que esas neuronas y redes neuronales estimuladas con mayor frecuencia e intensidad por, por ejemplo, los juguetes publicitados que aparecen y reaparecen en entornos reales y televisados o por los objetos señalados una y otra vez por los padres como importantes, desarrollarán patrones de disparo más

eficaces o cada vez más enganchados a una fase, vinculados sincrónicamente entre sí en el tiempo, lo que les concede una ventaja selectiva de la que los demás carecen. En otras palabras, en futuros encuentros con esos estímulos, esas neuronas serán más propensas a verse favorecidas que otras neuronas y redes neuronales. Unos estímulos que cabe agrupar en grandes conjuntos de estimulación que se encuentran persistentemente alineados en el entorno y, por tanto, codificados siempre de una manera conjunta.⁴⁰ Los entornos de marca constituyen un ejemplo, con acuerdos empresariales entre calzados Nike, Post Grape Nuts, Hertz Rent Car, Airberlin o Sony Music que permiten a esas marcas aparecer juntas en el paisaje comercial de las vallas publicitarias o las revistas de las compañías aéreas. El conocimiento institucional y la soberanía bajo la que actúa se ve reforzada por esa red de significantes culturales. Lo que Paul Virilio denominó significantes fáticos en la era representacional y extensiva, se convierte hoy en unos campos de significantes fáticos incrustados en una lógica intensiva de significado emergente que es fruto de los nuevos aparatos de la cultura global. Como ya hemos visto, esas redes se ven complementadas por un campo de externalidades directas e indirectas generadoras de redes intensivas socializadas. Toda marca se compone de su valor de marca y de sus externalidades, que juntas compiten con otros ensamblajes por la atención del mercado. Esas presiones selectivas tienen sus equivalencias en las presiones, también selectivas, que tienen lugar en el cerebro/mente. Las condiciones de intensividad

In other words, these neurons are apt to be more likely favoured over other neurons and neuronal networks in future encounters with those stimuli. These stimuli can be grouped together into larger ensembles of stimulation that are persistently aligned in the environment and thus are always coded together.⁴⁰ Branded environments are one such example, where, through corporate agreements, Nike Shoes, Post Grape Nuts, Hertz Rental Car, Air Berlin, and Sony Music appear together in the commercial landscape of billboards and airline magazines. The institutional understanding and the sovereignty whose bidding it does is empowered by this network of cultural signifiers. What Paul Virilio had formerly referred to in the representational and extensive era as phatic signifiers today become fields of phatic signifiers, embedded in the intensive logics of emerging meaning produced by the new apparatus of global culture. As we have seen, these networks are supplemented by a field of direct and indirect externalities that produce intensive socialised networks.

Each brand is made up of its brand equity and its externalities that, together, compete with other assemblages for the attention of the market place. These selective pressures are coupled to selective pressures in the brain/mind. The conditions of intensivity integrate dynamic flows into the distribution of sensibility that these branded environments are instrumental in producing. (One might argue here, as an aside, that, in the transition from the Disciplinary Society

to the Society of Control, the conditions of this intensivity and this integration of dynamic flows, as they jump the normal perceptual mechanism and direct themselves to the brain itself, might instead be called a distribution of the insensible.) Dynamic contingencies play a role in their fit and value. Repeated gossip, for example, differentially stimulates networks that make up the externalities that surround brand equity. The more a certain externality is stimulated, the more it comes to play a direct and constant role in the recognition of the product by the public and the more it indirectly stimulates other related networks. In the end, these externalities evolve to become commodified real factors that are now considered as a direct influence. The same is happening in the brain. These intense branded networks stimulate networks in the brain/mind that register and act on them preferentially, in the end having effects on the overall architecture of the brain/mind. In the competition for neural space during critical periods of development, neural networks selected for by these branded environments will out-compete those that are not selected for, which either wither away or are incorporated in other assemblages where they can continue to play a role and be stimulated.

Branded networks work directly and indirectly on the child's mind as well. They work directly through sophisticated marketing techniques, in which advertisements specifically engineered with the child's mind in mind are trans-

incorporan unos flujos dinámicos a las condiciones de la distribución de sensibilidad en cuya generación ese entorno conformado juega un papel fundamental (como anotación al margen, se podría argumentar aquí que en la transición desde la sociedad disciplinaria a la sociedad de control, en la medida que se saltan el mecanismo perceptivo normal y apuntan a las condiciones del propio cerebro, habría que denominar distribución de lo insensible a las condiciones de esta intensidad e integración de flujos dinámicos). Las contingencias dinámicas desempeñan un papel en su encaje y valor. Por ejemplo, el chismorreo recurrente estimula de manera diferencial unas redes que configuran las externalidades que rodean al valor de marca. Cuanto más estimulación reciba una cierta externalidad, mayor será su papel directo y constante real en la identificación del producto por el público y mayor también la estimulación indirecta que ejerza sobre otras redes relacionadas. Al final, esas externalidades evolucionan hacia una mercantilización de factores reales que hoy se consideran como una influencia directa. El mismo proceso tiene lugar en el cerebro. Esas intensas redes de marca estimulan en el cerebro/mente unas redes que las registran y actúan sobre ellas de forma preferencial, acabando finalmente por afectar a la arquitectura global del cerebro/mente. En la competición por el espacio neuronal que tiene lugar durante los periodos críticos de desarrollo, las redes neuronales seleccionadas por esos entornos de marca vencerán a las redes neuronales no seleccionadas, que se desvanecerán o se incorporarán a otros ensamblajes en donde puedan continuar desempeñando un papel y ser estimuladas.

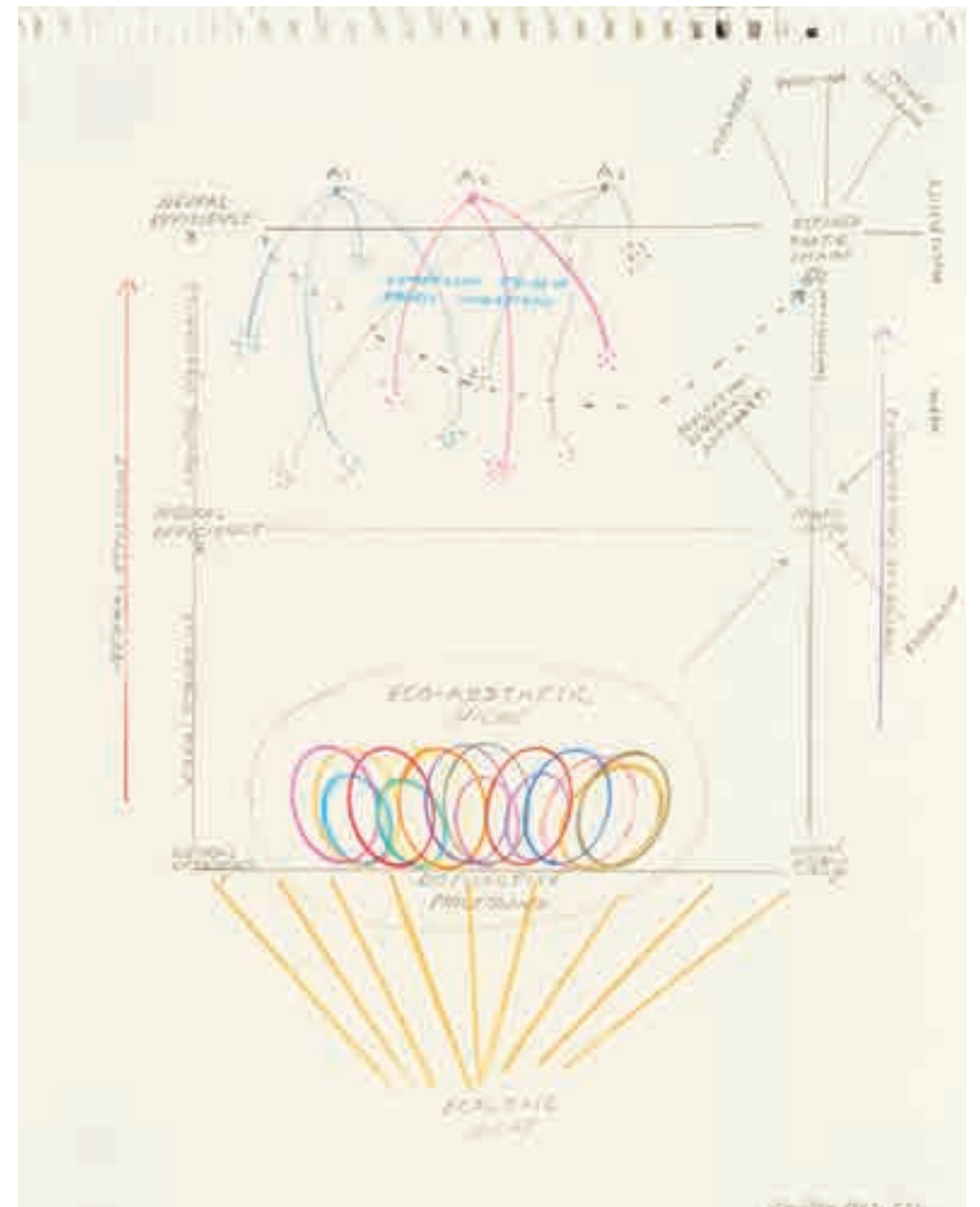
Las redes de marca operan también en forma directa e indirecta sobre la mente del niño. Directamente a través de sofisticadas técnicas de marketing, mediante unos anuncios publicitarios concebidos específicamente pensando en la mente del niño y que son transmitidos saltando por encima de las culturas en los dibujos animados del sábado por la mañana. Esos anuncios específicamente concebidos son análogos a ese “lenguaje infantil” utilizado por los padres que prolonga y exagera ciertas distinciones fonéticas clave para adaptarlo al cerebro inmaduro del niño. Lo mismo cabe decir de la publicidad infantil: los colores brillantes, los fantásticos animales de dibujos animados hablando ese mismo “lenguaje infantil” que el niño conoce ya por los dibujos animados de los sábados crean un conjunto de significantes indiferenciables para un niño que todavía no tiene clara su distinción de los demás. Y es aquí donde comienza realmente la sociedad de control: en el interior/exterior de la mente del niño. Pero existe todavía otra forma de transmisión al niño de las condiciones del capitalismo que tiene lugar por vía indirecta a través de los padres. El neuropoder se centra en las habilidades de planificación y atención del lóbulo frontal. El adulto asiste al niño o a la niña en aquellas rutinas cotidianas que superan las capacidades de su mente inmadura. Cuando esas actividades implican, por ejemplo, una acción planificada, el padre completará las habilidades del niño convirtiéndose en su lóbulo frontal.⁴¹ Esa asociación adulto-niño es una condición necesaria para el temprano esculpido neuronal del neuropoder.

mitted cross-culturally during Saturday morning cartoons. These specially designed advertisements are analogous to “babyese,” in which parents prolong and exaggerate certain key phonetic distinctions important to the child’s immature brain. The same is true of childhood advertisement. Bright colours, fantastic talking cartoon animals, and speaking in “babyese,” which the child already knows from Saturday morning cartoon programs, create an indistinguishable set of signifiers in a child who is as yet unable to distinguish himself/herself from others. This is where the Society of Control really begins in the inside/outside of the child’s mind. But there is another way that the conditions of capitalism are transmitted to the child, and that is indirectly through the parents. Neuropower is focused on the planning and attention capacities of the frontal lobe. The adult assists the child in the routines of his or her daily life that are beyond the capabilities of its immature brain. When these activities involve planned action, for instance, the parent extends the child’s abilities by being its frontal lobe.⁴¹ This coupling of adult and child is a necessary condition for the early neural sculpting of neuropower. The key to an understanding of the mechanism of neural Darwinism is that it is based on a variable population of neurons that represent the history of that species’ relationship to the changing contexts and complexity of the world they evolved through. The key words in this statement are variable and population. Neural selection-

ism depends on variation, generated through the primary repertoire that can interact with the multiplicity inherent in the environment. Nature is one source of variation and was important when we lived in agrarian societies, but, today, as more of the global population moves to urban centres, culture has taken on a more important role as the generator of this variation.

SECTION 7. TIME NEVER WON OR NEVER LOST

A third tenet of the theory of neuronal group selection is called reentry. Reentry is defined as the recurrent parallel exchange of neural signals between neuronal groups taking place at many different levels of brain organisation: locally within populations of neurons, within a single brain area, and across brain areas. The importance of reentry as a mechanism of neural integration has been recognised. The anatomically distinct areas of the brain, the primary sensory areas such as the visual cortex as well as the more modern associative cortices, consist of distinct areas that code for different information.⁴² For instance, the visual cortex, as the research of Semir Zeki and others has shown, is made up of functionally segregated areas that code for specific attributes such as the form and colour of a visual



Field of Phatic Signifiers, 2003-2007
Lápiz de color y grafito sobre papel / colored pencil and graphite on paper
27.8 x 34.5 cm

La clave para comprender el mecanismo del darwinismo neuronal estriba en que se basa en una población de neuronas variable que representa la historia de esa relación de las especies con los contextos cambiantes y la complejidad del mundo por el que han ido evolucionando. Una afirmación cuyos vocablos clave serán “variable” y “población”. El seleccionismo neuronal depende de la variación generada a través del repertorio primario susceptible de interactuar con la multiplicidad inherente al entorno. La naturaleza es una fuente de variación que fue importante mientras vivimos en sociedades agrarias; sin embargo, hoy, con la población trasladándose más y más a los centros urbanos, la cultura ha asumido un papel más importante como generadora de esa variación.

SECCIÓN 7. UN TIEMPO NUNCA GANADO NI NUNCA PERDIDO

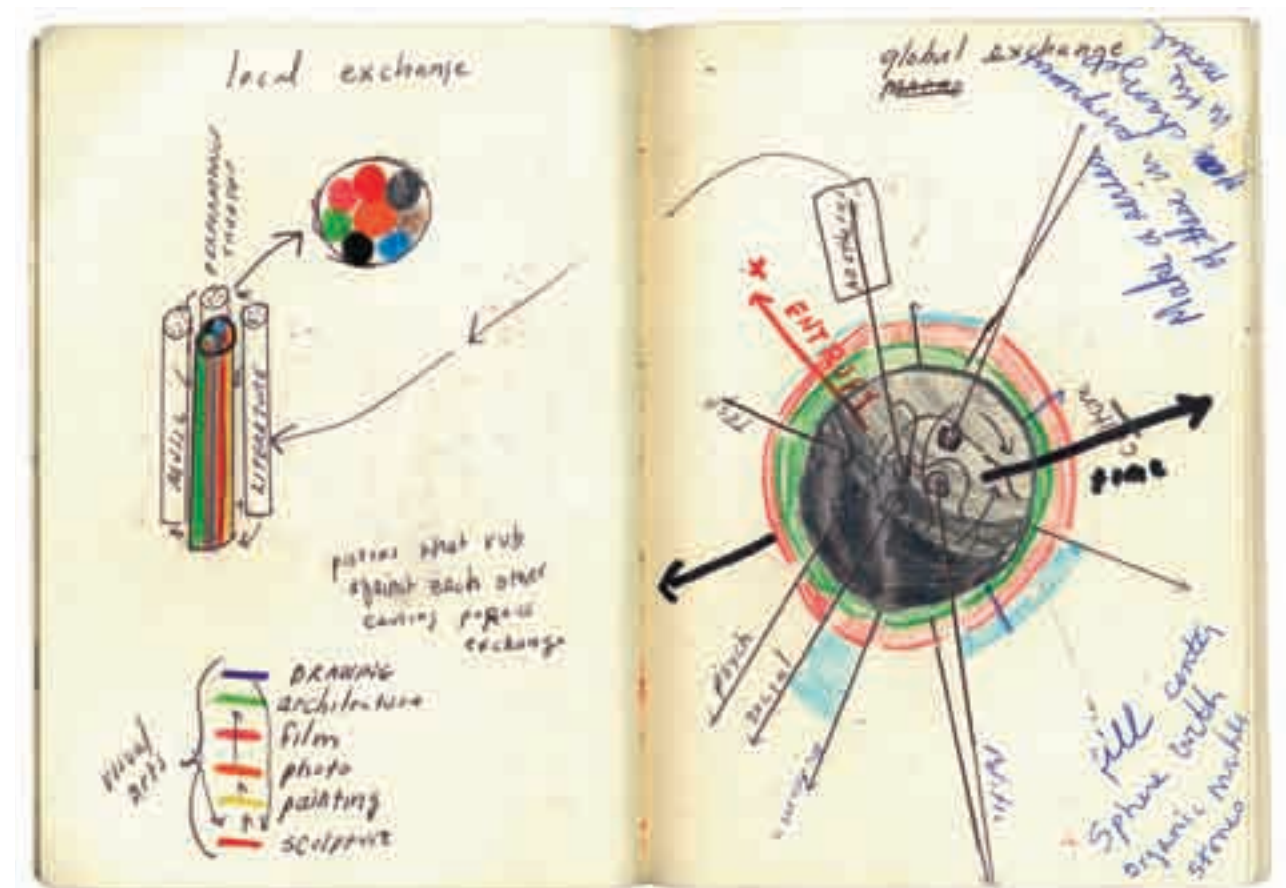
Un tercer principio de la teoría de la selección neuronal de grupo es la llamada reintegración, definida como “el intercambio paralelo” recurrente de señales neurales entre grupos neuronales que tiene lugar a un gran número de niveles diferentes de la organización del cerebro: a un nivel local, en el seno de las poblaciones de neuronas, dentro de una única zona del cerebro y entre zonas diferentes. La importancia de la reintegración como mecanismo relevante de integración

neural ha sido constatada. Tanto las áreas anatómicamente diferenciadas del cerebro, las áreas sensoriales primarias como la corteza visual, como las cortezas asociativas más modernas consisten en áreas diferenciadas que se encargan de codificar información diferente.⁴² Por ejemplo, las investigaciones de Semir Zeki y otros en la corteza visual demuestran que está formada por áreas funcionalmente segregadas que codifican atributos específicos como la forma y el color de un objeto visual y que se encuentran conectadas por lo que se conoce como conexiones cortico-corticales y tálamo-corticales ya que conectan entre sí regiones de la corteza visual y el tálamo, una estructura subcortical, con la corteza. De alguna manera, cada una de esas áreas samplea y produce unos mapas del mundo basados en su aparato específicamente orientado, por ejemplo, el área V4 de la corteza occipital samplea el mundo en función del color, es decir, sus células son selectivas en cuanto a la longitud de onda, mientras que las del área V5 son selectivas en cuanto al movimiento.⁴³ Pero no vemos el mundo como patrones inconexos de color y movimiento, sino como una globalidad sin fracturas. ¿Por qué? Es a través de la reintegración que esas regiones dispares establecen vínculos entre sí para registrar la producción de un cuadro/imagen que se integra, lo que se llama fijación al estar esos registros diferentes fijados entre sí. Sabemos también por la experiencia de la posibilidad de que varias de esas áreas sensoriales trabajen juntas. Al comer una manzana, utilizamos el gusto, el olor y la visión a la vez que coordinamos toda una serie de repertorios táctiles y motrices para hacer que la boca y la lengua

plays a role in binding these regions as global mappings, since it refers to the whole brain as it is activated at the same time.

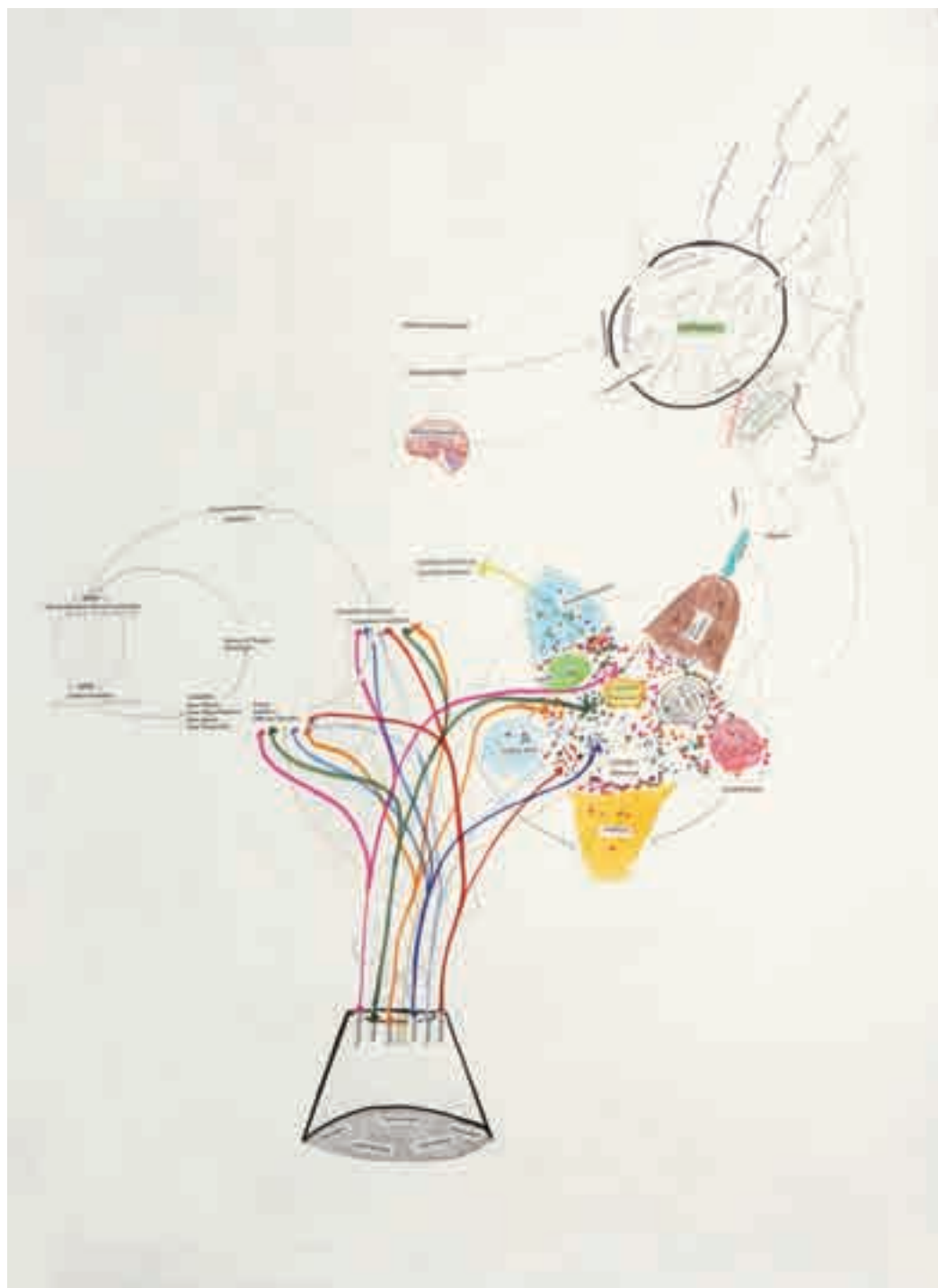
SECTION 8. BRAINWEB: HIERARCHICAL VS. DISTRIBUTED NETWORKS

“On the other hand, the mixing of times in the media, within the same channel of communication and at the choice of the viewer/interactor, creates a temporal collage, where not only genres are mixed, but their timing becomes synchronous in a flat horizon, with no beginning, no end, no sequence. The timelessness of multimedia’s hypertext is a decisive feature of our culture, shaping the minds and memories of children educated in the new cultural context.”⁴⁴ Neural assemblies provide a conceptual framework for the integration of distributed neural activity. For our purposes, neural assemblies will be defined as distributed local networks of neurons transiently linked by reciprocal dynamic connections. A useful analogy is found in peer-to-peer network systems such as Bit Torrent, in which geographically distant computers briefly transfer data to each other within transient assemblies that are formed on a static network of hardwired connections.⁴⁵



Sketch for Fabrication, 2001
Lápiz de color, grafito y tinta sobre papel
/ colored pencil, graphite and ink on paper
20.3 x 12.7 cm

object. These areas are linked by what are referred to as cortico-cortical and thalamo-cortical connections because they connect regions of the visual cortex together and the thalamus, a subcortical structure, to the cortex. In some ways, each of these areas sample and produce maps of the world based on their specific biased apparatus. For instance, area V4 of the occipital cortex samples the world according to colour—that is, its cells are wavelength selective—while those of V5 are motion selective.⁴³ But we don’t see the world as disjointed patterns of colour and motion but rather as a seamless whole. Why is this? It is through reentry that these disparate regions are linked together in register, producing a picture/ image that is integrated: this is referred to as binding. These different registers are bound together. We also know through experience that several such sensory areas can work together. When eating an apple, you are using taste, smell, and vision as well as coordinating various tactile and motor repertoires as the apple is adjusted to bring it in register with the mouth and tongue. Reentry is one way that these maps are integrated together. Superimposed on these primary areas are meta-representations coded for in association areas and linked to corresponding areas of other parts of the brain, such as the frontal lobe, hippocampus, cingulate gyrus, and so on. Eating an apple is a planned event that rehearses other, already registered memories of former interactions with the apple, the satiation of hunger, and so forth. Reentry also



Earthling drawing, 2006

Lápiz de color, grafito, rotulador y pegatinas sobre papel
/ colored pencil, graphite, magic marker and stickers on paper
60.9 x 91.5 cm

registren la presencia de la manzana. La reintegración es una forma de que esos mapas se integren entre sí. Yuxtapuestas sobre esas áreas primarias encontramos unas meta representaciones codificadas en áreas de asociación y vinculadas a las áreas correspondientes de otras partes del cerebro como el lóbulo frontal, el hipocampo, el giro cingulado, etc. Comer una manzana entraña un acontecimiento planificado que ensaya otras memorias ya registradas de anteriores interacciones con la memoria y del acto de saciar el hambre y demás. La reintegración desempeña también un papel a la hora de fijar esas regiones como mapeados globales al aludir a la totalidad del cerebro como algo simultáneamente activable.

SECCIÓN 8. LA WEB CEREBRAL: REDES JERÁRQUICAS VS. REDES DISTRIBUIDAS

“... la mezcla de tiempos en los medios, dentro del mismo canal de comunicación y a elección del espectador/intelector, crea un collage temporal, donde no sólo se mezclan los géneros, sino que sus tiempos se hacen sincrónicos en un horizonte plano, sin principio, sin final, sin secuencia. La atemporalidad del hipertexto del multimedia es una característica decisiva de nuestra cultura que configura las mentes y las memorias de los niños educados en el nuevo contexto cultural”⁴⁴

There are two basic theories of the solution to the problem of integration in the brain. The first model is essentially hierarchical, in which there is a progressive increase in the specificity of the neurons as you move from the peripheral to the more central areas. Diverse processing streams achieve confluence at higher layers, finally reaching what is referred to as a master area. Such a master area has not been found, although feed-forward convergence is an important anatomical feature of the cortex.

An alternate model, which has broad implications for our understanding of the brain as a multiplicity, is the reentrant model of integration. The two main tenets of this theory are that neurons work together in “neuronal groups” or local collectives and that they correlate their activity through reentry. “As we have already discussed, reentry leads to the synchronisation of the activity of neuronal groups in different brain maps, binding them into circuits capable of temporally coherent output. Reentry is thus the central mechanism by which the spatiotemporal coordination of diverse sensory and motor events takes place.”⁴⁶

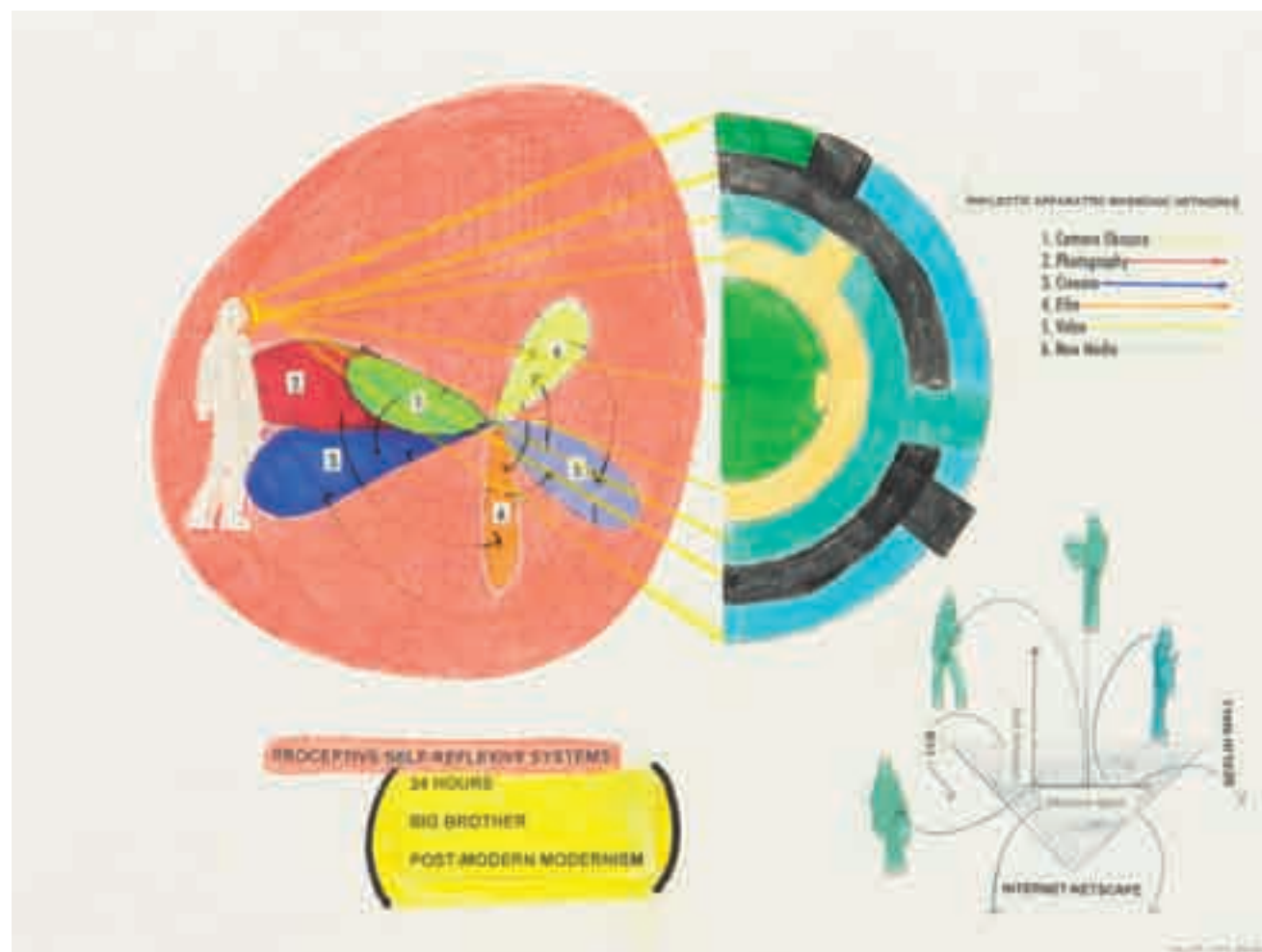
Reentry is linked to the theory of neuronal group selection, since it tethers and stimulates recurring and grouped disparate maps together according to repeated and regular internal or externalised stimulation. Non-representational abstract internal maps registered as long term memories and developed over a lifetime are re-stimulated each time in response to similar externally driven inputs through

Las agrupaciones neuronales ofrecen un marco conceptual para la integración de la actividad neuronal distribuida. Para nuestros fines, habría que definir las agrupaciones neuronales como unas redes locales distribuidas de neuronas, relacionadas a través de unas conexiones dinámicas recíprocas. Encontramos una analogía útil en los sistemas World Wide Web como el Napster, en los que unos ordenadores geográficamente distantes transfieren en un breve lapso de tiempo datos entre sí dentro de unas agrupaciones transitorias formadas sobre unas redes estáticas de conexiones integradas.⁴⁵

Existen dos teorías fundamentales para la solución del problema de la integración en el cerebro. La primera está basada en un modelo jerárquico en el que se da un incremento gradual en la especificidad de las neuronas conforme nos movemos de zonas periféricas a otras más centrales. Diversas corrientes de procesamiento acaban confluyendo en unas capas jerárquicamente más elevadas, alcanzando finalmente lo que se conoce como *master area* que no ha sido encontrada a pesar de que la convergencia de anticipación constituye un importante rasgo anatómico de la corteza.

Un modelo alternativo, con amplias consecuencias en nuestra comprensión del cerebro como una multiplicidad, es el modelo de reentrada de integración, cuyo doble principio es que las neuronas funcionan juntas en unos “grupos neuronales” o colectivos locales y que relacionan su actividad a través de dicha reintegración. “Como ya hemos dicho, la reintegración conduce a la sincronización de la

synchronous firing in a distributed pattern. The more times that map is stimulated the greater will be the efficiency of the flow of energy through that system. Memory is re-categorising, as it binds disparate fragments of itself to a multiplicity of already registered neuronal maps in which the same fragment or a related fragment memory may play many roles, depending on the conditions that elicit it. This multiplicity is analogous to how one character in a novel can have many different personalities, each of which may be elicited in different contexts, or how the same actress can have many roles in a staged dramatic or comedic play. This tendency of neurons or components of a map to participate in many different kinds of neural network regimes, as we saw earlier, is comparable to degeneracy in physics and geometry. Analogous to the relations discussed earlier between brand equity and externality, the efficiency of a map is related not only to the strength of its relevance to the inciting stimulus, the original conditions of its formation and repetitive stimulation, but also to its potential to indirectly participate, along with its fellow neuronal, synaptic, and dendritic components, in other maps. As a result of these multiple conditions of stimulation and firing, it develops neural efficiencies that give it an advantage over those not so stimulated in the competition for neural space during experiential selection. A neural-synaptic-dendritic selective potential depends not only on how it was initially formed but also on the alliances it was able to form with



Proceptive Self-Reflexive System, 2006
 Lápiz de color, rotulador y grafito sobre papel
 / colored pencil, magic marker and graphite on paper
 39.7 x 29.8 cm

actividad de los grupos neuronales en diferentes mapas del cerebro, fijándolos a circuitos capaces de producir temporalmente un *output* coherente. La reintegración será, por consiguiente, el mecanismo central por el que tiene lugar la coordinación espaciotemporal de los diversos acontecimientos sensores y motrices.⁴⁶

La reintegración está relacionada con la teoría de la selección neuronal de grupo al anclar y estimular la reunión de mapas dispares recurrentes y agrupados en base a una estimulación interna repetida y regular o a otra externalizada. Los mapas internos abstractos y no representacionales registrados como recuerdos lejanos y desarrollados a lo largo de una vida son re-estimulados cada vez como respuesta a *inputs* similares activados externamente a través de un disparo sincrónico en un patrón distribuido. Cuantas más veces se haya estimulado ese mapa, mayor será la eficiencia del flujo de energía circulante a través de ese sistema. La memoria es re-categorizadora al fijar entre sí fragmentos dispares de sí misma a partir de una multiplicidad de mapas neuronales ya registrados en los que el mismo fragmento o un fragmento de memoria relacionado puede desempeñar sus múltiples roles dependiendo de las condiciones que lo hayan desencadenado. Por ejemplo, el personaje de una novela puede tener distintas personalidades, cada una de ellas provocadas en contextos también diferentes, o una actriz puede representar diversos papeles en un drama o en una comedia. Esta condición de las neuronas o de los elementos de un mapa para participar en muchos tipos de *outputs* diferentes se denomina degenera-

ción. Igual que en las antes mencionadas condiciones entre el valor de marca y la captura de la externalidad, la eficiencia del mapa guarda relación no sólo con su propia relevancia singular o con las condiciones originales de su formación y su subsiguiente estimulación repetitiva, sino también con su potencialidad para participar y ser indirectamente seleccionada en otros mapas, junto con sus homólogos componentes neuronales, sinápticos y dendríticos. Como fruto de esas condiciones múltiples de estimulación y disparo, desarrolla unas eficiencias neuronales que la favorecen frente a otras no tan estimuladas en la competencia por el espacio neuronal durante la selección experiencial. Un potencial selectivo neuronal-sináptico-dendrítico que dependerá no sólo de cómo fue inicialmente conformado sino también de las alianzas que habría sido capaz de forjar con otras redes en el curso de la historia de su propia plasticidad (una plasticidad vista aquí como ontogénica). "En el modelo del sistema visual, resulta posible seleccionar la totalidad de los estados corticales y de las interacciones cooperativas conducentes a su establecimiento durante el refuerzo, lo que derivará en alteraciones sinápticas en muchas vías diferentes, incluyendo aquellas cuya participación en la tarea en cuestión pudiera no ser a primera vista evidente."⁴⁷

Cuando las descargas eléctricas en regiones diferentes tienen lugar al unísono y en registro, decimos que están engachadas a una fase y son sincrónicas. La sincronía y la integración neuronal son propiedades de algunas regiones cerebrales localizadas, como la corteza visual, que tienen

other networks during the course of the history of its own plasticity. (Plasticity must be seen here as ontogenic.) "In the visual system model... entire cortical states and all of the cooperative interactions that lead to their establishment can be selected during reinforcement. This results in synaptic changes in many different pathways, including some whose involvement in the task at hand may not be immediately obvious."⁴⁷

When electrical discharges in different regions occur together and in register, one says that they are phase locked and synchronous. Synchrony and neural integration are properties of localised brain regions like the visual cortex, resulting in local binding. In addition, disparate areas throughout the brain discharge together in large-scale synchronisations to form global mappings.⁴⁸ Metastable coordination dynamics, which express the relation of multiple local tendencies nested within a global cortical condition, more accurately describe the temporal dimension of neural processing than older theories of simple linear phase dynamics, which only define the relations of local areas to each other. Therefore, complex temporal relations, which concern large swaths of brain tissue, are topological and require more sophisticated algorithms and computerised technologies to understand. "Individualist tendencies from diverse regions of the brain express their independence and coexist with coordinative tendencies to couple and cooperate as a whole. As we have seen, in the

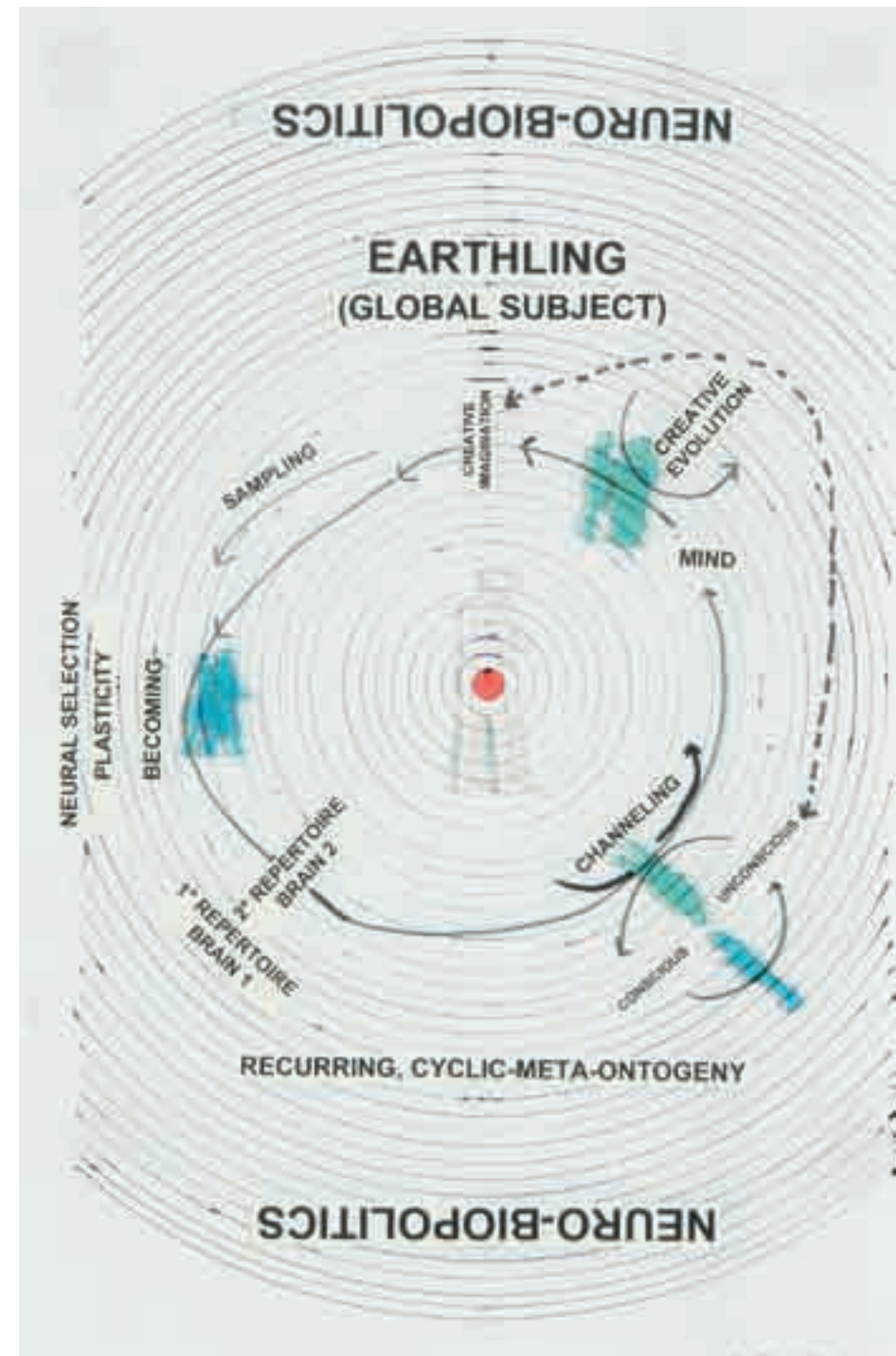
metastable brain, local segregative and global integrative processes coexist as a complementary pair, not as conflicting theories. Metastability, by reducing the strong hierarchical coupling between the parts of a complex system while allowing them to retain their individuality, leads to a looser, more secure, more flexible form of functioning that promotes the creation of information."⁴⁹ The experiential world is a mélange of different temporal possibilities. It is not simply a system of dialectic contrasts but, instead, a multitudinous flow of contingencies, reflecting a continuum rather than an either/or. Nor is time linear, going from one point to another as in a differential equation; rather, it exists simultaneously and diachronically in multiple planes that intersect in an infinite array of possibilities. It is a topologic surface containing infinite combinations of folded time ready to be discovered. The nervous system has selected and been selected by these evolving temporal conditions. A metastable paradigm takes into account this complex nature of time and how it, like Ariadne's thread, sews the world together into a coherent tapestry. It is these large-scale events that have led Edelman and others to understand reentry as a means with which the seamlessness of consciousness could be made manifest. "This analysis concludes that even the most basic or primary form of consciousness presupposes complex brain systems dealing with perceptual categorisation, memory, learning, biological self-nonsel self distinction... and a reentrant pathway by

como consecuencia una fijación local o, cuando suceden en áreas dispares del cerebro, una descarga simultánea en unos mapeos globales mediante unas sincronizaciones a gran escala.⁴⁸ Las dinámicas de coordinación metaestable, que expresan con mayor precisión la relación de tendencias locales alojadas en condiciones corticales más globales, describen con mayor exactitud las condiciones temporales del procesamiento neuronal que las teorías de las simples dinámicas de fase lineal que se limitan a definir las relaciones de áreas locales entre sí. Las relaciones temporales complejas afectan a grandes franjas de tejido cerebral, a unas redes globales que son topológicas y que, para su comprensión, requieren de algoritmos y de tecnologías computerizadas más sofisticadas. “Las tendencias individualistas de diversas regiones del cerebro expresan su independencia y coexisten con tendencias coordinativas a asociarse y cooperar como un todo. Como hemos visto en el cerebro metaestable, los procesos locales segregados y globales integradores coexisten como pares complementarios y no como una teoría opuesta. Al reducir el fuerte emparejamiento jerárquico entre las partes de un sistema complejo permitiendo al mismo tiempo retener su individualidad, la metaestabilidad conduce a una forma de funcionamiento más vaga, más segura, más flexible, que promueve la creación de información”.⁴⁹ El mundo experiencial es una mezcla de diversas posibilidades temporales. Más que un mero sistema de contrastes dialécticos, consiste en un flujo multitudinario de contingencias que refleja un continuum más que una disyuntiva. Tampoco el

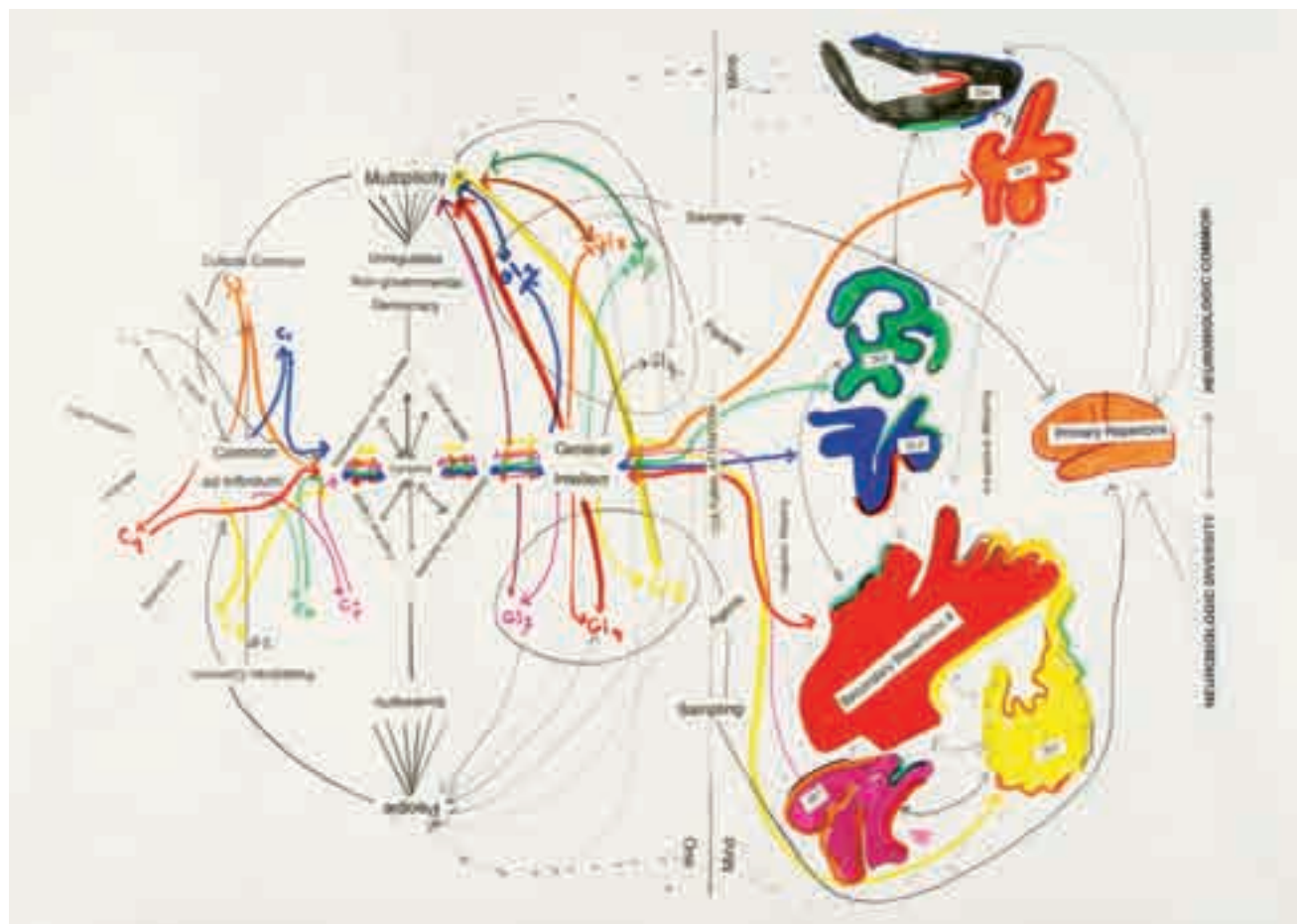
tiempo es algo lineal que discurra de un punto a otro como en una ecuación diferencial, existiendo, por el contrario, simultánea y diacrónicamente en planos múltiples que se cruzan dentro de un espectro infinito de posibilidades; una superficie topológica que contiene combinaciones infinitas de tiempo plegado listas para ser descubiertas. El sistema nervioso ha seleccionado esas condiciones temporales en evolución y ha sido seleccionado por ellas. Un paradigma metaestable tomará en consideración esa naturaleza compleja del tiempo y cómo - a la manera del hilo de Ariadna - va cosiendo el mundo en un tapiz coherente. Son esos acontecimientos de gran escala los que han llevado a Edelman y a otros a entender la reintegración como un medio con el que hacer patente la perfecta unicidad de la consciencia. “Este análisis concluye que, hasta la forma más básica o primaria de consciencia presupone la existencia de unos complejos sistemas cerebrales que se ocuparían de la categorización perceptiva, de la memoria, del aprendizaje, de la distinción biológica entre el yo y el no yo y del camino de reentrada por el que esa memoria es capaz de diferenciar las actuales categorizaciones perceptivas”.⁵⁰ Las formas de sincronización cooperativa también se dan en el mundo real. Un sistema análogo de interacciones cooperativas tiene lugar en el mundo cultural y social en el que toda suerte de patrones entrelazados han ido evolucionando hasta formar unas complejas distribuciones de sensibilidad sincrónica y diacrónica. Un proceso evolutivo cuyas reglas podrían no limitarse a ser darwinistas y substractivas para seguir una lógica bergsonianana. El tiempo no

which this memory can discriminate current perceptual categorisations.”⁵⁰ Forms of cooperative synchronisation occur in the real world as well. An analogous system of cooperative interactions exists in the cultural and social world in which all kinds of interlaced patterns have evolved to form complex distributions of synchronous and diachronous sensibility. The rules of this evolutionary process might not simply be Darwinian and subtractive; they might follow a Bergsonian logic. Time does not allow an in-depth discussion of the difference between these two paradigms. Simply stated, Bergsonian logic delineates the way anything ever created or formed continues to exist even though it might not be culturally present. It might simply be resonating below the radar of a specific cultural intelligibility, waiting for the right conditions for which it might reappear with renewed relevance. Fashion styles or August Blanqui’s idea of the Eternal Return might be examples of such. Therefore, cultural landscapes, as they are understood in time and space from this point of view, are in a state of continual becoming. This becoming world is bound together. The state of that external system will be reflected in the temporal sculpting and choreography of the neural biologic common. The early attempts of Gestalt psychology to create a series of laws or factors that influence grouping and the distinctions between figure and ground, such as those of similarity, continuity, proximity, and common motion,

were driven by qualitative first person observations of the visual world. The history of art creates its own forms of groupings and affects/effects through laws passed down over generations that delineate the nature of representation. That trajectory, however, is not positivist. Rather, it is continually in flux, with constituent members continually switching partners in non-linear and experimental ways. Marcel Duchamp’s initial foray into the art world as a cubist painter and Dadaist is later coupled to the roots of Fluxus and conceptual practice in the mid-sixties. Gordon Matta Clark’s re-emergence in the late nineties and early twenty-first century as a significant artist is as much about the changing cultural conditions of the late nineties, with its proclivity for looking back at the history of art for examples of resistance, as it was about the nature of recast subjectivities post-Internet among young artists in the emerging contemporary art scene. Yes, it was a reaction to the conditions of an overbearing market with its art fairs, auctions, and collector power, but it was also due to changes in the minds of young artists themselves, looking for a way to refresh the contingencies of the available vocabulary for the production of their art practices. This is consistent with the history of the avant-garde itself and may give us a clue to another explanation of the difference between the historical avant-garde and the neo-avant-garde.⁵¹ The multiple transitions produced by the excesses of the modernist apparatus of the avant-garde might



Neuro-Biopolitics, 2006
Lápiz de color, grafito, rotulador y letras plásticas sobre papel / colored pencil, graphite, magic marker, plexi figures on paper
28 x 43 cm



From the Common Infinitum to the Neurobiologic Common, and Everything In-Between, 2008
 Lápiz de color, grafito y rotulador sobre papel / colored pencil, graphite, magic marker on paper
 41.9 x 29.6 cm

permite discutir en profundidad la diferencia entre ambos paradigmas. A grandes rasgos, la lógica bergsoniana dibuja la forma en la que algo que alguna vez fue creado o formado continúa existiendo, aunque pudiera no estar culturalmente presente, sino resonando, simplemente, bajo el radar de una inteligibilidad cultural concreta, aguardando la llegada de las condiciones adecuadas para reaparecer con una importancia renovada. Los estilos de moda o la idea del eterno retorno de August Blanqui podrían constituir ejemplos de ello. En consecuencia, los paisajes culturales tal como se entienden, en tiempo y espacio, de esta perspectiva, se encuentran en un continuo estado de devenir. Un mundo del devenir que se ha vuelto uno. El estado de ese sistema externo se reflejará en el esculpido y coreografía temporales del común biológico neuronal. De alguna manera, los intentos iniciales de la psicología de la Gestalt por crear una serie de leyes o factores que influyeran en el agrupamiento y en las distinciones entre figura y fondo, como los de semejanza, continuidad, proximidad y movimiento común, son fruto de observaciones cualitativas en primera persona del mundo visual. La historia del arte crea sus propias formas de agrupamientos y afectos/efectos mediante leyes transmitidas entre generaciones para dibujar la naturaleza de la representación. Se trata, no obstante, de una trayectoria no positivista sino en flujo permanente, en el que sus miembros constitutivos van cambiando continuamente de pareja en formas no lineales y experimentales. La incursión inicial de Marcel Duchamp en el mundo del arte

como pintor cubista y dadaísta sería más tarde completada por las raíces de fluxus y del arte conceptual de mediados de los sesenta. La reemergencia de Gordon Matta Clark a fines de los noventa y en los primeros años del siglo XXI como artista de importancia dice tanto de las condiciones cambiantes de los últimos años de la década final del siglo, con su inclinación a volver la vista a la historia del arte en busca de ejemplos de resistencia, como del carácter de las subjetividades post-Internet nuevamente forjadas por jóvenes artistas dentro de la escena del arte contemporáneo emergente. En efecto, se trató de una reacción frente a las condiciones de un mercado dominante, con sus ferias de arte, subastas y poder coleccionista, pero también producto de cambios en la mentalidad de unos jóvenes creadores en busca de la forma de revivir las contingencias del vocabulario disponible para la producción de sus prácticas artísticas, en coherencia con la propia historia de la vanguardia, y que nos proporcionaría una pista para otra explicación sobre la diferencia entre la vanguardia histórica y la neovanguardia.⁵¹ Las transiciones múltiples fruto de los excesos del aparato de la modernidad de la vanguardia podrían verse, por el contrario, como una respuesta a las condiciones cambiantes del cerebro-mente, esculpido diferencialmente en respuesta al también cambiante paisaje visual, auditivo y háptico. Y si traigo eso a colación aquí es por su relación circunferencial con el subtexto de este ensayo que afecta a la producción del futuro ser humano. En una economía informacional que depende de formas

instead be seen as a response to the changing conditions of the brain/mind itself, differentially sculpted in response to the changing visual, auditory, and tactile landscape. This last point brings us back to one of the principal themes of this essay: the production of the future human being. In an informational economy dependent on forms of general intelligence, the transformation of the brain/mind in its new global context is essential. The key to the conditions of this mutation is time itself.

bits that are assembled into more and more complex entities as one moves up the hierarchy. A new model called situatedness has posited a much more adaptive and action-oriented system.⁵² This model assumes that cognition is not built on context-invariant percepts but instead must adapt itself to the continually changing environment; that of the moving subject imposing himself or herself on a nervous system in action. Cognitive functions are now being appreciated more in terms of top-down strategies rather than the bottom-up strategies of classic neuroscience, although bottom-up strategies are still understood as playing an important role. These top-down strategies have shifted the concept of perception away from reflex-driven systems of reactivity toward systems that are driven by expectations derived from previous experience.⁵³ This new shift towards expectation has implications for models of neural systems in the information age, because perception is now “dominated” by intrinsic factors such as attention, memory, and anticipation. “The data reviewed indicate that top-down processing is in many instances, associated with modulation of the temporal structure of both ongoing and stimulus evoked activity. In a wider sense, top-down influences can be defined as intrinsic sources of contextual modulation of neural processing. Obviously, top down factors include the activity of systems involved in goal definition, action planning, working memory and selective attention.”⁵⁴

SECTION 9. PERCEPTION IN ACTION: NEUROPOWER

In the past fifty years, classical theories of experimental psychology, cognitive psychology, cognitive science, and cognitive neuroscience, which viewed perception as a passive, stimulus-driven device that reacts to sensory information and copies pre-specific information to create meaning, have given way to a view that is more active and adaptive. (Many, like J.J. Gibson, never accepted this idea.) The earlier model depended on the hierarchical system that organised space and time extensively and was believed to deliver and produce an internal world model that was a representation of a stable and context-invariant external environment. As we saw above, perception is built from tiny

de inteligencia general, la transformación del cerebro/mente dentro de este nuevo contexto global resulta fundamental. Y la clave hacia las condiciones de esa mutación la proporciona el propio tiempo.

SECCIÓN 9. LA PERCEPCIÓN EN ACCIÓN: EL NEUROPoder

Durante los últimos cincuenta años, las teorías clásicas de la psicología experimental, de la psicología cognitiva, de la ciencia cognitiva y de la neurociencia cognitiva, que contemplan la percepción como un mecanismo pasivo accionado por un estímulo que reacciona a la información sensorial y copia una información pre-específica para crear sentido, ha dado paso a otra más activa y adaptativa (una idea que muchos, como J.J. Gibson, nunca aceptaron). Del modelo anterior, que dependía del sistema jerárquico y organizaba tiempo y espacio extensivamente, se pensaba que producía y aportaba un modelo interno del mundo que era una representación de un entorno externo estable e invariable frente al contexto. Como hemos visto, la percepción se construye a partir de fragmentos diminutos que se ensamblan para crear entidades más complejas conforme vamos escalando en jerarquía.

Un nuevo modelo denominado *situatedness* (posicionamiento, cualidad de “estar situado”) ha sido aplicado a un

sistema considerablemente más adaptativo y orientado hacia la acción,⁵² asumiendo que, lejos de edificarse sobre un contexto de modelos invariables, la cognición debe adaptarse a un entorno continuamente cambiante: el del sujeto en movimiento que se impone a un sistema nervioso en acción. En la actualidad, las funciones cognitivas son más apreciadas como estrategias de arriba abajo, más que como las estrategias de abajo arriba de la neurociencia clásica, a pesar de considerarse que estas últimas continúan desempeñando un papel importante. Esa estrategia de arriba abajo ha desplazado el concepto de percepción desde los sistemas de reactividad accionados por el reflejo a otro, derivado de una experiencia anterior, accionado por la expectativa.⁵³ En la era de la información, ese nuevo giro hacia la expectativa ha tenido efectos en los modelos de los sistemas neuronales ya que, en estos momentos, la percepción está “dominada” por factores intrínsecos como la atención, la memoria y la expectativa. “Los datos revisados indican que el procesamiento de arriba abajo va en muchos casos asociado a la modulación de la estructura temporal tanto de la actividad continua como de la sugerida por el estímulo. En un sentido más amplio, las influencias de arriba abajo podrían definirse como fuentes intrínsecas de modulación contextual del procesamiento neuronal. Evidentemente, los factores de arriba abajo incluyen la actividad de sistemas implicados en la definición de objetivos, del planeamiento de la acción, de la memoria operativa y de la atención selectiva”.⁵⁴ Esas influencias de arriba abajo son los verdaderos substratos de los que se ocupa la noo-política. La fatigadidad,



Shaping the Negation of the Negation, 2008
Grafito y rotulador sobre papel / graphite, magic marker on paper
56.9 x 46.1 cm

These top-down influences are the very substrates that noo-politics is addressing. Phaticity, its field of attention grabbing images and contingent underlying means of production, is no longer *only* focused on bottom-up processing but on top-down processing as well. Temporal binding operates on these top-down systems, since correlated discharges are much more effective in producing saliency than non-correlated discharges. In fact, repeated synchronisation, the binding that results from top-down influences might have a similar effect on neural distributions to those induced by repeatedly stimulated and synchronised bottom-up stimuli. A parsimonious explanation would suggest this: they might sculpt neurons according to their repetitive logics. These top-down synchronisations are linked to relevancy through correlations between systems of long-term memory and incoming sensation. They are significant for us here, because these top-down influences also act before an external stimulus even appears during states of expectancy and anticipation—states that are the concerns of the public relation firms and polling institutions that drive the global economy of empire.⁵⁵ Neural selection works on these neural responses, making those that are continually and repeatedly stimulated more relevant. Certain responses become more relevant in terms, not only of the spatial, static, architectonic structure of groups of neural elements, but also of their dynamic proclivities, by enhancing and selecting certain temporal cor-

relations over others. Certain decision-making processes or habits are selected over others as they stimulate more selected networks than others. These habits are the focus of the administrative techniques that attempt to influence the future choices of the global subject or what I refer to as earthling. This goes to the very heart of neuropower. As I have shown above, neuropower, as an administrative technique, depends on the distributed networks that make up our global informational economy. It is that distributed system of intensive-culture logics that has been coupled to the proclivities of the brain. It is not that extensivity is gone and has been replaced by intensive culture or that bottom-up processing as a contingency has been totally replaced by an interest in top-down processing. They exist side by side. What I am suggesting is that our culture has slipped towards a more intensive one, in which the conditions in the brain best suited to interpret them are those involved in dispersed systems following the rules of metastable coordination dynamics; that our society and the brain coupled to it are becoming more distributed. Brain centres that form our goal-directed habits, located in the forebrain, depend on connections they make with areas all over the brain and therefore require distributed networks to do their bidding. Neuropower and the institutional understanding that does its bidding are directing their attention toward the areas of the frontal and pre-frontal cortex as well as the frontal-parietal-temporal cortical sys-



Political Art in the 60's was about Delineation

Political Art is About Differentiation

Grafito y rotulador sobre papel / graphite and magic marker on paper
28 x 27.9 cm

su campo de imágenes captadoras de atención y de medios de producción subyacentes contingentes, ha dejado de centrarse *exclusivamente* en el procesamiento de arriba abajo para ocuparse también del procesamiento de abajo arriba. La fijación temporal opera en esos sistemas de arriba abajo dada la eficacia considerablemente mayor de las descargas correlacionadas, frente a las no correlacionadas, a la hora de producir prominencia. De hecho, la sincronización repetida, la fijación resultante de las influencias de arriba abajo podría tener un efecto parecido en las distribuciones neuronales que los inducidos por los estímulos repetidamente estimulados y sincronizados de abajo arriba. Esa sería, sin embargo, una explicación deficiente ya que podrían esculpir neuronas en función de sus lógicas de repetición. Esas sincronizaciones de arriba abajo se relacionan con la relevancia mediante correlaciones entre sistemas de memoria a largo plazo y de la sensación entrante. Su relevancia, aquí, para nosotros, radica en que esas influencias de arriba abajo actúan también antes incluso de la aparición de un estímulo externo en condiciones de espera y anticipación, unas condiciones de las que se ocupan las empresas de relaciones públicas y de sondeos que hacen funcionar la economía global del Imperio.⁵⁵ La selección neuronal opera sobre esas respuestas neuronales destacando aquellas que son continua y repetidamente estimuladas y no sólo en cuanto a la estructura arquitectónica estática espacial de los grupos de elementos neuronales, sino también sobre sus tendencias dinámicas, reforzando y seleccionando unas correlaciones temporales frente a otras. Se prima la selección de ciertos

hábitos o procesos o de toma de decisiones frente a otros por considerarse que estimulan redes más selectas. Esos hábitos constituyen el foco de las técnicas administrativas que tratan de influir en las futuras opciones del sujeto global o de lo que yo llamo “terrícolas”, apuntando al corazón mismo del neuropoder que, como ya he explicado, en tanto que técnica administrativa, depende de las redes distribuidas que configuran nuestra economía informacional global. A ese sistema distribuido de lógica cultural intensiva se han unido las tendencias del cerebro. Y no es que la extensividad haya desaparecido sustituida por una cultura intensiva o que, como contingencia, el procesamiento de arriba abajo se haya visto totalmente reemplazado por otro de arriba abajo. Existen en paralelo. Lo que quiero decir es que nuestra cultura se ha deslizado hacia una más intensiva en la que las condiciones del cerebro mejor equipadas para interpretarlas son las implicadas en un sistema distribuido que siga las reglas de la dinámica de coordinación metaestable. Que nuestra sociedad, y el cerebro asociado a ella, se vuelven también más distribuidos. Los centros del cerebro que conforman nuestros hábitos orientados a objetivos, ubicados en el cerebro anterior, son contingentes frente a las conexiones que realiza con áreas situadas por todo el cerebro, por lo que requerirán de redes distribuidas para ejecutar sus órdenes. El neuropoder y el conocimiento institucional cuyas órdenes cumple, dirige su atención directamente hacia las áreas de la corteza frontal y prefrontal así como hacia el sistema de lenguaje cortical fronto-parietal-temporal generador de esas correlaciones. Dentro de la visión del trabajo

tem of language, where these correlations are generated. In a post-Fordist view of labour, there is a recognition of the centrality of (an ever more intellectualised) living labour within production. In today's large, reconstructed company, a worker's labour increasingly involves, at various levels, an ability to choose among different alternatives, and thus he or she has a degree of responsibility regarding decision-making. Neuropower directs its attention at these new conditions of the worker's role and the neurobiological centres that direct attention and choice. It does not act alone. It is assembled upon the devices that preceded it: those of the Disciplinary Society, the Society of Control, and noo-politics.

A new field called consumer neuroscience or neural marketing has adapted the tools of neuroscience to evaluate and determine the response of consumers to product choices.⁵⁶ Although in its infancy, research into consumer proclivities and its connection to the goals of neoliberal global capitalism, in which the social, political, historical, psychological, and economic conditions that define culture are bound, could have a radical effect on the nature of the multiplicity. Individual freedom could be at risk in a world in which powerful new tools like After Effects, 3-D modeling, surround sound, and radical editing procedures produce incredibly intense photographic and cinematic visual images and feelings and are now joined together with new, powerful tools

to probe the brain and see its reactions. This is one side of the story of the agency of neuropower. But, just as the term biopower expresses both a threat to individuality and a possibility for new forms of resistance, so too does neuropower.

It is against this backdrop that art and architecture, hip to the conditions of this dynamic circumstance of neuropower, utilising their own histories, procedures, technologies, and materials, sample other temporalities embedded in the pluripotential condition of the time environment, in order to produce an alternative, experiential, dynamic redistribution of the sensible. Art, in its most powerful sense, decouples or uncouples the spatial and dynamic contingencies utilised by the institutional understanding. First, the potential for new temporal dynamic couplings, through the agency of a theory such as metastable coordination dynamics, allows for changes, instituted, for instance, in visual culture, to gain tenacity in the internal dynamics of the brain. Secondly, through destabilising institutional spatial/temporal continuities, consistent harmonies may be made discordant, and discordant sounds may appear melodious. Either might produce new forms of sensibility to be tethered to existing oscillatory patterns already operational in the brain, or might create new planes of dynamic interactivity that might produce new contingencies for neuronal group sculpting.

postfordista, “existe un reconocimiento de la centralidad del trabajo vivo (crecientemente intelectualizada) en el seno de la producción. En la gran empresa reconstruida de hoy, ser trabajador implica, cada vez más, la capacidad de escoger, a varios niveles, entre alternativas diferentes y, por consiguiente, un grado de responsabilidad en cuanto a la toma de decisiones. El neuropoder centra su atención en esas nuevas condiciones del papel del trabajador y en los centros neurobiológicos que dirigen la atención y la elección. Y no actúa solo, sino ensamblado sobre los dispositivos que lo precedieron: los de la Sociedad Disciplinaria, la Sociedad de Control y la noo-política.

Un nuevo campo, llamado neurociencia del consumo o marketing neuronal, ha adaptado las herramientas de la neurociencia para que evalúen y determinen la respuesta del consumidor a las decisiones de consumo.⁵⁶ Aunque todavía en su infancia, la investigación de las tendencias de consumo, y su conexión con los objetivos del capitalismo neoliberal global que encuadra las condiciones sociales, políticas, históricas, psicológicas y económicas que definen la cultura, podría tener un efecto radical sobre la naturaleza de la multiplicidad. La libertad individual podría encontrarse amenazada dentro de un mundo que en la actualidad une unas nuevas y poderosas herramientas, como los *after-effects*, el modelado en 3-D, el *surround sound* y los procedimientos de montaje radical que generan unas intensas imágenes y sensaciones visuales fotográficas y cinemáticas por un lado y, por el otro, nuevas y poderosas herramientas para testar el cerebro

y comprobar sus reacciones. Ese es sólo un aspecto del relato de la capacidad de acción del neuropoder que, sin embargo, expresa, como el término biopoder, por una parte una amenaza a la individualidad y por otra la posibilidad de nuevas formas de resistencia.

Es frente a este telón de fondo que el arte y la arquitectura muestran su consciencia acerca de las condiciones de esta circunstancia dinámica del neuropoder y, valiéndose de sus propias historias, procedimientos, tecnologías y materiales, samplean otras temporalidades incrustadas dentro de la condición pluripotencial del entorno temporal para producir otra redistribución dinámica experiencial de lo sensible. En su acepción más poderosa, el arte desconecta o inconecta las contingencias espaciales y dinámicas utilizadas por el conocimiento institucional. En primer lugar, el potencial para una conexión temporal nueva y dinámica por vía de una teoría como la dinámica de coordinación metaestable, hace posible la existencia de cambios, por ejemplo en la cultura visual, para que las dinámicas internas del cerebro ganen firmeza. En segundo lugar, la desestabilización de las continuidades institucionales espacio-temporales permite convertir armonías consistentes en discordantes y que sonidos discordantes nos parezcan melodiosos. Cualquiera de las dos podría producir nuevas formas de sensibilidad, bien para vincularse a patrones oscilatorios ya existentes y operativos en el cerebro, bien para crear nuevos planos de interactividad dinámica susceptible de producir nuevas contingencias para el esculpido grupal neuronal.

—————

Notes and Bibliography

1 Maurizio Lazzarato, “Life and the Living in the Societies of Control,” in Martin Fuglsang and Bent Meier Sorensen, eds., *Deleuze and the Social* (Edinburgh: Edinburgh University Press, 2006), page 186.
2 Lazzarato, *ibid.*, page 186. The modulation of memory would thus be the most important function of noo-politics.
3 Michael Hardt and Antonio Negri, *Empire* (Cambridge: Harvard University Press, 2000), page 30: “The productivity of bodies and the value of affect, however, are absolutely central in this context. We will elaborate the three primary aspects of immaterial labour in the contemporary economy: the communicative labour of industrial production that has newly become linked in informational networks, the interactive labour of symbolic analysis and problem solving, and the labour of the production and manipulation of affects.”
4 Paolo Virno, *The Grammar of the Multitude* (New York: Semiotext, 2004). page 52.
5 Virno, *ibid.*, page 83.
6 This explanation is not reductionist or deterministic in the traditional sense. In this model, the human brain has only a finite number of prescribed and ready-to-use neural networks at birth. In addition, however, it has a series of potentialities and apparatus that are inherited, such as neuroplasticity and the ability to generate, for instance, oscillatory potentials, give it the ability to become reorganised within a set of many possible environmental contingencies.
7 Michael Hardt and Antonio Negri, *Empire*, page 400: “The general right to control its own movement is the multitude’s ultimate demand for global citizenship. This demand is radical insofar as it challenges the fundamental apparatus of imperial control over the production and life of the multitude. Global citizenship is the multitude’s power to reappropriate control over space and thus to design the new cartography.”

8 Benjamin H. D. Buchloh, *Neo-avant-garde and the Culture Industry* (Cambridge: MIT Press, 2000), page xxi. Three further considerations must be kept in mind. First of all, art and architecture are not immune to the conditions of the institutional understanding, because large architectural projects require considerable funding, and artists in some circumstances must participate in art fairs. Second, it is not only that which is sensible that is essential, but also how the underlying conditions that produce the dynamics of the conscious and unconscious, the actual and virtual: how in fact they interrelate to mutate the flow of sensorial dispositions or are subsumed in a matrix of as yet unrecognised and sublime percepts. Finally, capitalism utilises a process that I am here referring to as the institutionalised alternative to modify, absorb, and limit the cultural implications of the new and different. Janis Joplin’s song of resistance, “Mercedes Benz” (1970), becomes a sound track for a Mercedes Benz commercial of the late 1990’s. Different people from a cross-section of British culture perform, lip-synching the song while a Mercedes Benz maneuvers its way through the city. Just as empire dependends on the multitude’s need to move for its access to the labour streams that power its engines, capitalism must not restrict the ingenuity of the avant-garde’s movements too much. The radicality of new forms of knowledge produces the fissures and eruptions necessary to expose the new surfaces and territories that capitalism can use as an inspiration to invent new products and markets. Benjamin Buchloh’s remarks are pertinent here. “This type of installation art and photoconceptualism now produces a techno-lingo of the image that can pride itself in being the first to have fully absorbed the very technologies that made the culture of the spectacle and the production of advertisement imagery a monolithic global power. Such affirmative mimesis makes it seem inescapable that artistic practices would, if not actually pave the way for, at least finally succumb to the powers of spectacle culture to permeate all conventions of perception and communication without any form of

Bibliografía y notas

1 Maurizio Lazzarato, “Life and the Living in the Societies of Control” in *Deleuze and the Social*, Ed. Martin Fuglsang and Bent Meier Sorensen, (Edinburgh: Edinburgh University Press, 2006), página 186. (Trad. al castellano de Pablo Rodríguez).
2 Lazzarato, *Ibid*, página 186. Con ello, la modulación de la memoria se convertiría en la función más importante de la noo-política.
3 Michael Hardt and Antonio Negri, *Empire* (Cambridge: Harvard University Press, 2000), página. 30.“La productividad de cuerpos y el valor del afecto son, sin embargo, absolutamente esenciales dentro de este contexto. Explicaremos los tres aspectos primordiales del trabajo inmaterial dentro de la economía contemporánea: el trabajo comunicativo de la producción industrial recientemente vinculado a las redes informacionales, el trabajo interactivo del análisis simbólico y de la resolución de problemas, y el trabajo de producción y manipulación de afectos”.
4 Paolo Virno, *The Grammar of the Multitude* (New York: Semiotext, 2004), página 52.
5 Virno, *Ibid*, página 83.
6 No cabe describir esta explicación como reduccionista o determinista en el sentido tradicional. En este modelo, el cerebro humano posee, desde el nacimiento, un número finito de redes neuronales prescritas y listas para usar. Lo que sí tiene es una serie de potencialidades y aparatos heredados, como la neuroplasticidad y la capacidad de generar, por ejemplo, potenciales oscilatorios que le conceden la habilidad de llegar a ser dentro de un conjunto de posibles contingencias medioambientales.
7 Hardt and Negri, *Ibid*, página 400. “El derecho general a controlar su propio movimiento constituye la máxima reivindicación a la ciudadanía global de la multitud. Una reivindicación de carácter radical en la medida en que desafía el aparato fundamental del control imperial de la producción y de la existencia de la multitud. La ciudadanía global representa el poder de la multitud para reapropiarse del control sobre el espacio y dibujar, así, la nueva cartografía”.

—————

resistance whatsoever. It implies that even mere thought and the slightest gesture of opposition appear dwarfed and ludicrous in the face of totalitarian control and domination.”
9 Naomi Klein, *The Shock Doctrine: The Rise of Disaster Capitalism* (New York: Picador, 2007).
10 Boris Groys, *Art Power* (Cambridge: MIT Press, 2008), page 12: “Thus the question of the autonomy of art seems to me the central question in the context of any discussion of the relationship between art and resistance. And my answer to this question is: Yes we can speak about the autonomy of art; and, yes, art does have an autonomous power of resistance.”
11 Manuel De Landa, *Intensive Science and Virtual Philosophy* (New York: Continuum, 2002) pages 59-61.
12 Warren Neidich, “Resistance is Futile: The Neurobiopolitics of Global Consciousness,” in *Sarai Reader 06: Turbulence*, (Delhi: Centre for the Study of Developing Societies, 2006) page 226.
13 Scott Lash and Celia Lury, *Global Culture Industry* (Cambridge: Polity Press, 2007) page 5.
14 Andy Clark and David J. Chalmers, “The Extended Mind”, *Analysis* 58:10-23, 1998. Reprinted in *The Philosopher’s Annual*, vol XXI (P. Grim, ed.), 1998.
15 Fredric Jameson, *Postmodernism, or The Cultural Logic of Late Capitalism* (Durham: Duke University Press, 1991), page 38.
16 <http://forgefx.com/casestudies/ggs/deicing-training-simulator.html>
17 Andy Clark and David J. Chalmers, “The Extended Mind”, page 5.
18 David. J. Depew, “Baldwin and His Many Effects,” in Bruce H. Weber and David J. Depew, eds., *Evolution and Learning: The Baldwin Effect Reconsidered* (Cambridge: MIT Press, 2003), page 10: “In recent years, a number of evolutionary theorists have spoken well of a turn-of-the-twentieth-century idea that since the nineteen fifties has gone by the name of “the Baldwin Effect.” The general thrust of the

8 Benjamin H. D. Buchloch, *Neo-Avantgarde and the Culture Industry* (Cambridge: MIT Press, 2000), página xxi . Es necesario tener tres consideraciones en mente. En primer lugar, el Arte y la Arquitectura no son inmunes a las condiciones del Conocimiento Institucional ya que los grandes proyectos arquitectónicos exigen unos considerables recursos económicos y, en determinadas circunstancias, los artistas tienen que participar en ferias de arte. En segundo lugar, no sólo lo sensible es esencial, sino también lo son las condiciones subyacentes que producen condiciones dinámicas del consciente y lo inconsciente y de lo real y lo virtual. Cómo se interrelacionan, de hecho, para mutar el flujo de disposiciones sensoriales y/o cómo quedan subsumidas dentro de una matriz de percepciones todavía no reconocidas y sublimes. Finalmente, el capitalismo utiliza un proceso que aquí denomino alternativa institucionalizada, para modificar, absorber y limitar las implicaciones culturales de lo nuevo y lo diferente. Mercedes Benz, la canción de resistencia de 1970 de Janis Joplin, se convierte a finales de los noventa en tema de un anuncio publicitario de la empresa automovilística en el que diversas personas de una variedad de ámbitos de la cultura británica mueven los labios al son de la canción mientras un Mercedes Benz se abre paso por la ciudad. Igual que el Imperio depende de la necesidad de la multitud de moverse para acceder a las corrientes de trabajo que muevan sus motores, el capitalismo no puede restringir demasiado la inventiva de los movimientos de vanguardia. El radicalismo de las nuevas formas de conocimiento es responsable de las fisuras y erupciones necesarias para exponer las nuevas superficies y territorios que el capitalismo puede utilizar como inspiración para inventar nuevos productos y mercados. Las observaciones de Benjamin Buchloh son pertinentes aquí. “Este tipo de arte de instalación y de fotoconceptualismo produce hoy una tecnojerga de la imagen que se jacta de haber conseguido antes que nadie absorber por completo las tecnologías mismas que han hecho de la cultura del espectáculo y la producción de imaginiería publicitaria un poder global monolítico. Esa mimesis afirmativa hace que parezca inevitable que las prácticas artísticas acaben sucumbiendo a – o poniendo las bases para que – los poderes de la cultura impregnen todas las con-

—————

idea is to urge that, under some conditions, learned behaviours can affect the direction and rate of evolutionary change by natural selection. In such cases, cultural inheritance of a learned behaviour across an indefinite number of generations creates a ‘breathing space’ in which inherited factors favourable to the adaptive behaviour in question that either already exist, happen to crop up, or can be stimulated by the change in question —there is some dispute about this— will move along the channel already cut by culture, thereby converting learned behaviours into genetic adaptations or, alternatively, supporting learned behaviours by related genetic adaptations. In either case, natural selection will have ratified evolutionary vectors that learning began.” (page 4).
19 Yann M. Boutang, “Mutations in Contemporary Urban Space and the Cognitive Turning Point of Capitalism, Transactions”, from the conference *Trans_Thinking the City, The Mind in Architecture; From Biopolitics to Noos-Politics*, (Delft: Delft School of Architecture, October, 2008.).
20 Jacques Rancière, *The Politics of Aesthetics* (London: Continuum, 2004) page 85.
21 Gabriel Rockhill, quoted in Jacques Rancière, *The Politics of Aesthetics*, page 1: “[refer] to what Rancière himself has called the distribution of the sensible, or the system of divisions and boundaries that define among other things, what is visible and audible within a particular aesthetico-political regime.”
22 Jacques Rancière, The Politics of Aesthetics, page 12.
23 Gabriel Rockhill, quoted in Jacques Rancière, page 4.
24 Paolo Virno, *The Grammar of the Multitude*, page 70.
25 Maurizio Lazzarato, “Life and the Living in the Societies of Control,” in *Deleuze and the Social*, page 186.
26 Bruce Wexler, *Brain and Culture* (Cambridge: MIT Press, 2006), page 102: “These mechanisms permit relatively rapid and selective direction of attention to objects at a distance as well as those close at

venciones de la percepción y la comunicación sin que absolutamente nada se les oponga. Lo que implica que hasta el simple pensamiento o el mínimo gesto de oposición se vean minimizados y ridiculizados frente al control y dominación totalitarios”.

9 Naomi Klein, *The Shock Doctrine: The Rise of Disaster Capitalism* (New York: Picador, 2007).

10 Boris Groys, *Art Power* (Cambridge: MIT Press, 2008), página 12. “Así pues, la cuestión de la autonomía del arte se me antoja como la cuestión fundamental dentro del marco de cualquier discusión sobre la relación de arte y resistencia. Y mi respuesta frente a ella es: Sí, podemos hablar sobre la autonomía del arte; y sí, el arte debe poseer un poder de resistencia autónomo”.

11 Manuel De Landa, *Intensive Science and Virtual Philosophy* (New York: Continuum, 2002), páginas 59-61.

12 Warren Neidich, “Resistance is Futile: The Neurobiopolitics of Global Consciousness”, en *Sarai Reader 06: Turbulence*, (Delhi: CSDS, 2006), página 226.

13 Scott Lash and Celia Lury, *Global Culture Industry*, (Cambridge: Polity Press, 2007), página 5.

14 Andy Clark and David J. Chalmers, “The Extended Mind”, *Analysis* 58, 1998, 10-23. Reimpreso en *The Philosopher’s Annual*, vol XXI (P. Grim, ed.), 1998.

15 Fredric Jameson, *Postmodernism, or The Cultural Logic of Late Capitalism*, (Durham: Duke University Press, 1991), página 38.

16 <http://forgefx.com/casestudies/ggs/deicing-training-simulator.html>

17 A. Clark and D.J.Chalmers, *The Extended Mind*, página 5.

18 David. J. Depew, “Baldwin and His Many Effects”, en *Evolution and Learning: The Baldwin Effect Reconsidered*, Ed. Bruce H. Weber and David J. Depew, (Cambridge: MIT Press, 2003), página 10. “Durante los últimos años, una serie de teóricos evolucionistas han hablado positivamente de una idea perteneciente al cambio de siglo que, desde los años cincuenta, ha sido conocida por el nombre de ‘Efecto Baldwin’ y cuya idea general es la de que, bajo ciertas condiciones, los compor-

tamientos aprendidos pueden afectar a la dirección y la velocidad del cambio evolutivo por selección natural. En esos casos, la herencia cultural de un comportamiento aprendido a través de un número indeterminado de generaciones da lugar a un “margen de manobra” en el que los factores heredados favorables al comportamiento adoptivo en cuestión ya existente, que afloran o que se ven estimulados por el cambio en cuestión – hay algunas discrepancias sobre este punto – avanzarán por el canal abierto ya por la cultura, convirtiendo así los comportamientos aprendidos en adaptaciones genéticas o, en su lugar, apoyando comportamientos aprendidos por adaptaciones genéticas relacionadas. En cualquier caso, la selección natural habrá ratificado vectores evolutivos iniciados por el aprendizaje” p. 4.

19 Yann Boutang, “Mutations in Contemporary Urban Space and the Cognitive Turning Point of Capitalism, Transactions” en el simposio *Trans-thinking the City, The Mind in Architecture; From Biopolitics to Noos-Politics* (Delf: Delft School of Architecture, octubre, 2008).

20 Jacques Rancière, *The Politics of Aesthetics*, (Londres: Continuum, 2004), página 85.

21 Gabriel Rockhill, en Jacques Rancière, *The Politics of Aesthetics*, página 1. “[me refiero] a lo que el propio Rancière ha dado en llamar la distribución de lo sensible, o el sistema de divisiones y fronteras que definen, entre otras cosas, aquello que es visible y audible dentro de un régimen estético-político particular”.

22 Rancière, *The Politics of Aesthetics*, página 12.

23 Rockhill, en Rancière, página 4.

24 Paolo Virno, *The Grammar of the Multitude*, página 70.

25 Maurizio Lazzarato, “Life and the Living in the Societies of Control,” en *Deleuze and the Social*, página 186.

26 Bruce Wexler, *Brain and Culture* (Cambridge: MIT Press, 2006), página 102. “Esos mecanismos permiten una dirección relativamente rápida y selectiva de la atención hacia los objetos situados a distancia y de los que tenemos a mano, posibilitando también la influencia de los padres sobre la actividad perceptiva (y la cognitiva relacionada) y la actividad motora del niño. A través de esos medios, los adultos

29 Paolo Virno, *The Grammar of the Multitude*, page 79.

30 Virno, *ibid.*, page 87.

31 Warren Neidich, *Blow-up: Photography, Cinema and the Brain* (Los Angeles: D.A.P., 2003).

32 Gilles Deleuze, quoted in Gregory Flaxman, ed., *The Brain is the Screen, Deleuze and the Philosophy of Cinema* (Minneapolis: University of Minnesota Press, 2000), page 41.

33 Marcus Jacobson, *Developmental Neurobiology* (New York: Plenum Press, 1991), page 26.

34 Peter R. Huttenlocher, *Neural Plasticity*, page 140.

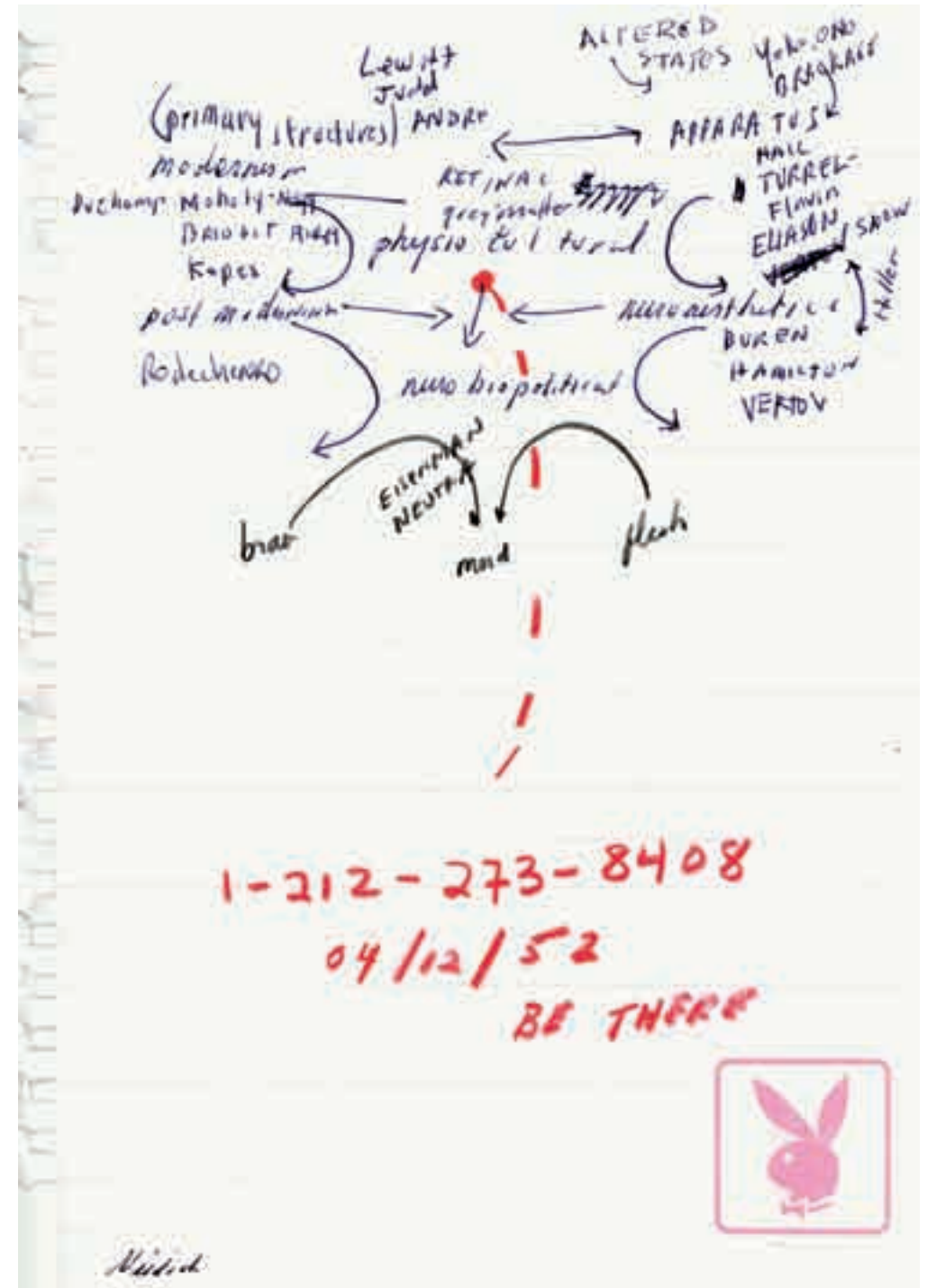
35 Bruce Wexler, *Brain and Culture*, page 121.

36 Gerald Edelman, *The Remembered Present* (New York: Basic Books Inc., 1989).

37 Jean-Pierre Changeux and Stanislas Dehaene, “Neuronal Models of Cognitive Functions,” in Mark H. Johnson, ed., *Brain Development and Cognition* (New York: Blackwell, 1993), pages 363-403.

38 R.J. Scholes et al., “Toward a Global Biodiversity Observing System,” *Science*, Volume 321, page 1044.

39 Wolf Singer, “Coherence as an Organizing Principle of Cortical Functions,” in Olaf Sporns and Giulio Tononi, eds., *Selectionism and the Brain* (San Diego: Academic Press, 1994), page 158: “The probability that neurons synchronise their responses both within a particular area and across areas should reflect some of the Gestalt criteria used for perceptual grouping... Individual cells must be able to change rapidly the partners with which they synchronise their responses if stimulus configurations change and require new associations...If more than one object is present in a scene, several distinct assemblies should form. Cells belonging to the same assembly should exhibit synchronous response episodes whereas no consistent temporal relations should exist between the discharges of neurons belonging to different assemblies.”



Grey Matters, 2008

Lápiz de color, grafito y tinta sobre papel / colored pencil, graphite and ink pen on paper 15 x 21 cm

hand, and allow parental influence over infant perceptual (and related cognitive) activity as well as motor activity. Through such means, adults influence what in the continuous stream of sensory input infants are most aware of, become most familiar with, and think most about. The corresponding effects on brain activity are pronounced making internally concrete the invisible connection between a pointed finger and an attended object.”

27 Peter R. Huttenlocher, *Neural Plasticity* (Cambridge: Harvard University Press, 2002), page 5: “While neural plasticity probably exists in the nervous systems of all species, it appears to be most marked in specific regions of the human cerebral cortex, in areas that subserve the so-called higher cortical functions, including language, mathematical ability, musical ability and ‘executive functions’. Regions of the cerebral cortex that subserve voluntary motor activity and primary sensory functions, such as visual and auditory information processing, appear to be less malleable.”

28 Jean-Pierre Changeux, “Genes, Brains, and Culture: From Monkey to Human,” in Dehaene et al., *From Monkey Brain to Human Brain* (Cambridge: MIT Press, 2005), page 83: “Even less understood is the expansion of the cerebral cortex that took place in the course of vertebrate brain evolution, in particular from monkey to man. The number of neurons per cortical column is rather uniform throughout the vertebrates. Thus the surface area of the cortex, i.e. the number of columns, appears as the primary target of the evolutionary changes. The gestation lasts 21 days in the rat, 165 in the macaque and 280 in humans, and the rapid phase of synaptogenesis (which starts two months before birth in macaque and four to five months after birth in man) lasts 136 days in macaque and 470 days in humans. One may further speculate that the fast expansion of the frontal lobe and parietotemporal areas, which contributed to the evolutionary origins of *Homo sapiens*’ brain, resulted from the exceptionally prolonged action of some still unidentified developmental process.”

influyen en la corriente continua de inputs sensoriales de los que los niños son más conscientes, con los que están más familiarizados y sobre los que más piensan. Los efectos correspondientes sobre la actividad cerebral se intensifican concretizando, internamente, la conexión invisible entre el dedo que apunta y el objeto al que se dirige la atención”.

27 Peter R. Huttenlocher, *Neural Plasticity* (Cambridge: Harvard, 2002), página 5.

“Aunque la plasticidad neuronal está probablemente presente en los sistemas nerviosos de todas las especies, su presencia parece más señalada en regiones concretas de la corteza cerebral humana, en áreas al servicio de las denominadas funciones corticales superiores que incluyen el lenguaje, la habilidad matemática, musical, y las ‘funciones ejecutivas’”. Menos maleables parecen ser las regiones de la corteza cerebral que están al servicio de la actividad motora voluntaria y de funciones sensoriales primarias como el procesamiento de la información visual y auditiva”.

28 Jean-Pierre Changeux, “Genes, Brains, and Culture”, en *From Monkey Brain to Human Brain, Dehaene et al*, (Cambrige: MIT Press, 2005), página 83: “Menos comprendida aun es la expansión de la corteza cerebral que tuvo lugar en el curso de la evolución del cerebro de los vertebrados, en especial de mono a hombre. El número de neuronas por columna cortical es uniforme en todos los vertebrados. Por consiguiente, la superficie de la corteza, es decir, el número de columnas, aparece como el objetivo primordial de los cambios evolutivos. La gestación dura en la rata 21 días, 165 en el macaco y 280 en los humanos, y la fase rápida de la sinaptogénesis (que comienza dos meses antes del nacimiento en el macaco y entre cuatro y cinco meses después del nacimiento en el hombre) dura 136 días en el macaco y 479 en los humanos. Podríamos especular, incluso, que la rápida expansión del lóbulo frontal y de las áreas parietal y temporal que contribuye a los orígenes evolutivos del cerebro del Homo Sapiens, serían fruto de la excepcionalmente prolongada acción de algún proceso de desarrollo aún no identificado”.

29 Paolo Virno, *The Grammar of the Multitude*, página 79.

30 Virno, *Ibid*, página 87.

31 Warren Neidich , *Blow-up: Photography, Cinema and the Brain*, (Los Angeles: DAP, 2003).

32 Gilles Deleuze citado en *The Brain is the Screen, Deleuze and the Philosophy of Cinema*, Ed. Gregory Flaxman (Minneapolis: University of Minnesota Press, 2000), página 41.

33 Marcus Jacobson, *Developmental Neurobiology* (New York: Plenum Press, 1991), página 26.

34 Peter R. Hutttenlocher, *Neural Plasticity*, página 140.

35 Bruce Wexler, *Brain and Culture*, página 121.

36 Gerald Edelman ,*The Remembered Present* (New York: Basic Books Inc., 1989).

37 Jean-Pierre Changeux and Stanilslas Dehaene, “Neuronal Models of Cognitive Functions”, en *Brain Development and Cognition*, Ed. de Mark H. Johnson (New York: Blackwell, 1993), páginas 363-403.

38 R.J. Scholes et al , “Toward a Global Biodiversity Observing System”, *Science*, Volume, 321, página 1044.

39 Wolf Singer , “Coherence as an Organizing Principle of Cortical Functions”, en *Selectionism and the Brain*, Ed. Olaf Sporns y Giulio Tononi (San Diego:Academic Press, 1994), página 158. “La probabilidad de que las neuronas sincronicen sus respuestas tanto dentro de un área concreta como entre áreas diferentes, debería reflejar alguno de los criterios gestálticos empleados en el agrupamiento perceptivo... Las células individuales deben ser capaces de cambiar rápidamente las compañeras con las que sincronizan sus respuestas si las configuraciones de estímulos cambian y exigen nuevas asociaciones... En los casos en los que haya más de un objeto presente en una escena, deberían formarse varios ensamblajes distintos. Las células pertenecientes al mismo ensamblaje deberían mostrar episodios sincrónicos de respuesta mientras que las relaciones temporales sin consistencia deberían existir entre las descargas de neuronas pertenecientes a ensamblajes diferentes.”

40 Giulio Tononi , “Reentry and Cortical Integration”, en *Selectionsim in the Brain*, página 129. “Dos principios fundamentales de esta teoría es que las neuronas actúan juntas dentro de unos colectivos locales

41 Benjamin H. D. Buchloh, *Neo-avant-garde and the Culture Industry*, page xxiv: “Therefore I would suggest that only at this time did a radically different basis for critical interventions in the discursive and institutional frameworks determining the production and the reception of contemporary art become established, generating propositions of audience reception, distribution form, and institutional critique that were distinctly different from the critical models invoked by Burger.”

42 Engel, A.K. et al., “Dynamic Predictions: Oscillations and Synchrony in Top-Down Processing,” *Nature Reviews Neuroscience*, October, 2001, page 704.

43 Wolf Singer, “Binding by Synchrony”, *Scholarpedia* 2007 http://www.scolarpedia.org/article/binding_by_synchrony: “These indicated that synchronised oscillatory activity is not only stimulus driven but does occur across widely distributed networks of interconnected cortical areas in anticipation of an attention demanding discrimination task. This observation led to the hypothesis that self-generated oscillatory activity in the beta and gamma frequency range could be a correlate of an executive subsystem required for the execution of the anticipated task.”

44 A.K. Engel, et al., “Dynamic Predictions: Oscillations and Synchrony in Top-Down Processing,” page 714.

45 *Ibid*, page 714: “A crucial ingredient of the model is that synchrony can be intrinsically generated (not imposed on the system by external stimuli) and modulated by intrinsic signals that reflect experience, contextual influences and action goals.”

46 Editorial, “A Manifesto for Neuromarketing Science,” *Journal of Consumer Behaviour*, Volume, 7, Issue, 4-5, pages 263-271.

47 J.A. Scott Kelso, “An Essay on Understanding the Mind,” *Ecological Psychology*, 20:194, 2008.

48 Manuel Castels, *The Rise of the Network Society* (New York: Blackwell, 2000), page 492.

49 Francisco Varela et al., “The Brainweb: Phase Synchronization and Large-Scale Integration,” *Neuroscience*, Volume 2, April, 2001.

50 Gerald M. Edelman and Giulio Tononi, *Consciousness, How Matter Becomes Imagination* (London: Penguin Books, 2000), page 85.

51 Giulio Tononi, “Reentry and Cortical Integration”, page 144.

52 Francisco Varela et al., “The Brainweb: Phase Synchronization and Large-Scale Integration,” pages 229-239.

53 J.A. Scott Kelso, “An Essay on Understanding the Mind,” *Ecological Psychology*, 20:194, 2008.

54 Benjamin H.D.Buchloh, *Neo-avant-garde and the Culture Industry*, page xxiv : “En consecuencia, sugiero que sólo en ese momento se establecería una base radicalmente diferente para las intervenciones

llamados grupos neuronales y que se comunican y relacionan su actividad entre sí mediante un proceso denominado reintegración.

41 Bruce Wexler, *Brain and Culture*, página 108-109.“Dada la prolongada maduración física postnatal de estas estructuras en el ser humano, que dura hasta la pubertad o más allá de ella, no debe sorprendernos que los adultos proporcionen esas funciones si van a estar presentes en el comportamiento de bebés y niños. Básicamente, los lóbulos frontales de los padres se encuentran vinculados funcionalmente a los centros inferiores del cerebro y a las cortezas sensoriales, motoras y asociativas de sus hijos. Mientras los lóbulos frontales del niño se desarrollan, los cerebros de los padres proporcionan las funciones de lóbulo frontal al niño”.

42 Giulio Tononi, “Reentry and Cortical Integration,” página 129.

43 Semir Zeki , *A Vision of the Brain* (New York: Balckwell, 1993), páginas 122-129.

“He aquí un área visual que, como la V5 y V3, recibía su *input* de V1, pero que poseía propiedades notablemente diferentes de las de V5 o V3. Parecía difícil evitar la conclusión de que debe haber una división del trabajo entre las áreas visuales de la corteza preestriada, con las diversas áreas asumiendo en paralelo tareas diferentes” (página 126).

44 Manuel Castels, *The Rise of the Network Society*, New York: Blackwell, 2000, página 492.

45 Francisco Varela et al, “The Brainweb: Phase Synchronization and Large-Scale Integration”, *Neuroscience*, Volumen 2, Abril, 2001.

46 Gerald M.Edelman y GiulioTononi, *Consciousness, How Matter Becomes Imagination* (London: Penguin Books, 2000), página 85.

47 Giulio Tononi, “Reentry and Cortical Integration”, página 144.

48 Francisco Varela et al., “The Brainweb: Phase Synchronization and Large-Scale Integration,” páginas 229-239.

49 J.A. Scott Kelso, “An essay on Understanding the Mind”, *Ecological Psychology*, 20:194, 2008.

50 Giulio Tononi, “Reentry and Cortical Integration”, página 148.

51 Benjamin H.D.Buchloh, *Neo-avant-garde and the Culture Industry*, page xxiv : “En consecuencia, sugiero que sólo en ese momento se establecería una base radicalmente diferente para las intervenciones

críticas en los marcos discursivos e institucionales que determinan la producción y recepción del arte contemporáneo, generando proposiciones de recepción de audiencia, de forma de distribución y de crítica institucional claramente diferentes de los modelos críticos evocados por Burger.”

52 A.K. Engel et al., “Dynamic Predictions: Oscillations and Synchrony in Top-Down Processing”, *Nature Reviews Neuroscience*, October, 2001, página 704.

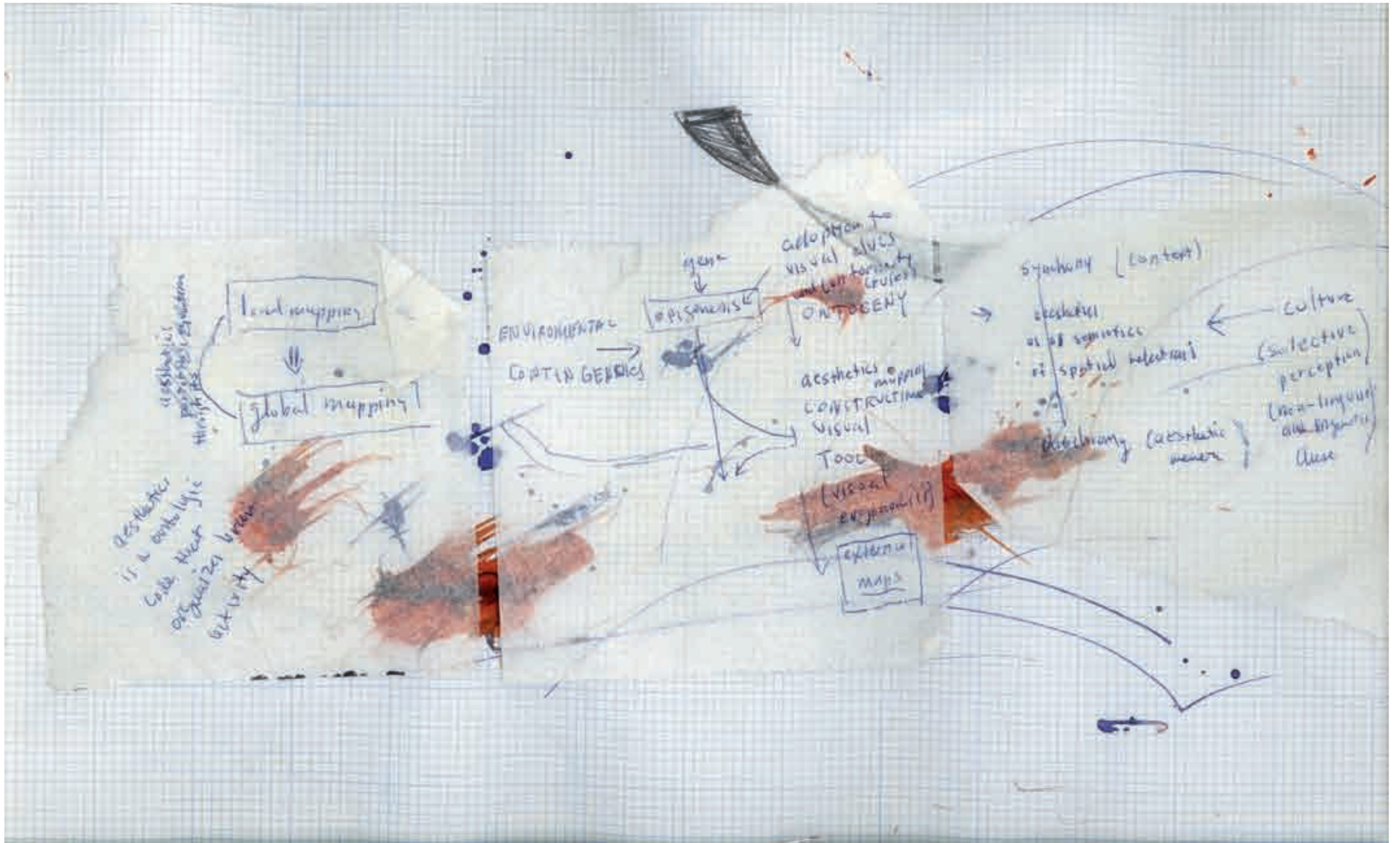
53 Wolf Singer. “Binding and Synchrony”, *Scholarpedia*, 2007 http://www.scolarpedia.org/article/binding_by_synchrony

“Estos indican que la actividad oscilatoria sincronizada no obedece tan sólo al estímulo, sino que tiene lugar a lo largo de unas redes ampliamente distribuidas de áreas corticales interconectadas que se adelantan a un trabajo de discriminación que exige atención. Esta observación lleva a la hipótesis de que la actividad oscilatoria auto-generada en el espectro de frecuencias beta y gamma podría ser un correlato de los subsistemas ejecutivos necesarios para la ejecución de la tarea anticipada”.

54 A.K. Engel et al., “Dynamic Predictions: Oscillations and Synchrony in Top-Down Processing”, página 714.

55 *Ibid*, página 714. “Un ingrediente crucial del modelo es que la sincronía puede estar intrínsecamente generada (y no impuesta sobre el sistema por estímulos externos) y modulada por señales intrínsecas que reflejan la experiencia, las influencias contextuales y los objetivos de acción”.

56 Editorial, “A Manifesto for Neuromarketing Science”, *Journal of Consumer Behavior*, Volumen 7, Número, 4-5, páginas 263-271.



Diagrammatic sketch for *Blow-Up text*, 1998

Grafito, bolígrafo, tinta roja, rotulador y papel higiénico sobre papel cuadriculado.

/ graphite, ballpoint pen, red ink, magic marker and toilet paper on graph paper, 42 x 29.7 cm