

Arquitectura de las Transferencias Arte, Política y Tecnología

Proyecto de investigación HEAD 2012-2014
Haute École d'Art et Design Genève
Universidad de Ginebra

Directora del Proyecto: Ingrid Wildi Merino (Profesora del Máster en Artes Visuales)

La conductibilidad, ductilidad y reproductividad hacen que el cobre como metal haya sido utilizado en las Artes como matriz para la reproducción de imágenes. El grabado en cobre se utilizó como una técnica de impresión para las reproducciones de estampas. En la mitología griega el cobre simbolizaba a la diosa Venus. La cruz egipcia hecha de cobre significa vida. Hay algo oculto en este metal que significa continuidad y conductividad. El cobre en las artes, tanto por su reproductividad en el grabado como por su conductividad en las nuevas tecnologías, le ha servido a las sociedades para la fabricación de imágenes-mundo. Su desarrollo no ha cesado a lo largo de la historia de la humanidad desde los egipcios. El grabado como técnica ofreció la posibilidad de producción de obras como por ejemplo en el siglo 15 (1471-1528) tales como los grabados de Albrecht Dürer, y muchos otros, que sirvieron como modelos de representación del mundo en su época: *La Pasión, Adán y Eva, La Vida de la Virgen, El Apocalipsis, El Caballero, La Muerte, El Diablo, La Melancolía, etc.*

Arquitectura de las Transferencias, Arte, Política y Tecnología es un proyecto multidisciplinario que abarca las artes, la filosofía, las ciencias, la tecnología y la política y que tiene como objetivo analizar, desde las Artes visuales y desde diferentes perspectivas históricas, la explotación, producción y usos del cobre como materia prima en nuestra sociedad. Se analizará la conductividad y la conducta frente a esta materia prima. El cobre es y ha sido el soporte material básico en una gran diversidad de prácticas artísticas a lo largo de la historia, también para la ciencia y la tecnología. Sin ir más lejos, el cobre es fundamental para la conducción de la electricidad, posibilitando hoy en día una tecnología de la comunicación basada en la rapidez. De hecho, los procesos de difusión de conocimientos, tanto en las artes como en otras prácticas, se basan en la rapidez de transmisión de información, característica de nuestra tecnología contemporánea.

Mi compromiso y objetivo personal como artista, profesora en artes visuales y investigadora con el proyecto *Arquitectura de las Transferencias, Arte, Política y Tecnología* es el de cuestionar desde las artes visuales, las implicaciones, formas y modelos históricos sobre las políticas de poder en los incrementos de conocimientos en las Artes visuales desde Europa, hacia el mundo y sus mecanismos colonizadores y post-colonizadores a través del poder jerárquico de la razón (colonialidad/colonialismo). Cómo desde implicaciones históricas, ideológicas, económicas y políticas se utiliza en las Artes visuales la producción artística y con

esto la producción de conocimientos, tanto en las artes visuales, la ciencia, como la tecnología, que son conducidos por la utilización de diferentes materias primas y en este caso principalmente con la materia prima (el cobre, CU 29) y el silicio dando su aportación con su conductividad a la economía neoliberal a través de la tecnología. Desde 2008 he investigado la historia local de la región de Arica en Chile. Para la exposición *Dislocación*, realicé un video ensayo que titulé *Arica y Norte de Chile, No lugar y lugar de todos*, centrándome en el Norte de Chile. Como punto de partida este vídeo-ensayo contenía entrevistas y paisajes tratando de analizar la historia local con la historia política y económica de las regiones de Arica y de Iquique en el Norte de Chile. En Arica e Iquique realicé entrevistas a sociólogos, antropólogos, economistas y pobladores de la región. La historia de Chile y del Norte de Chile están unidas por las ganancias económicas que se han obtenido desde esta región. Mi gran asombro en todos mis viajes al Norte del país desde siempre ha sido ver las diferencias culturales y sociales entre el Norte y el centro del país, a pesar de ser el Norte el centro económico más importante para Chile, donde surge el 30% del capital económico a través de las minas de cobre, es una zona como sin importancia en la « Historia ». A principios del siglo XX, fue la explotación del salitre para la fabricación de fertilizantes y explosivos que se exportaban a Europa la que atrajo el interés internacional de Europeos que vinieron a nuestro país; más tarde fueron las minas de cobre y el mercado libre los que determinaron y determinan actualmente la vida y la economía de las ciudades de las regiones del Norte de Chile. Sin olvidar que el Gobierno de Salvador Allende, nacionalizó en 1971 las minas de Cobre en el Norte Chile.

Los Estados Unidos, que estaban en desacuerdo con el Gobierno de Salvador Allende y la nacionalización del cobre chileno, a su vez, ayudaron a las fuerzas armadas de Chile a realizar el Golpe de estado que tuvo lugar el 11 de septiembre de 1973, instalándose de inmediato el régimen militar de la dictadura de Augusto Pinochet Ugarte desde 1973 hasta 11 de marzo de 1990.

En el video ensayo *Arica y Norte de Chile, No lugar y lugar de todos* se contrasta el paisaje desértico del Norte de Chile con las entrevistas sobre la historia, la economía y la política del lugar. Lo que a primera vista parece ser un típico lugar desértico norteño, resulta ser un lugar globalizado. El vídeo-ensayo muestra como las identidades regionales del Norte están marcadas por intereses geoeconómicos y geopolíticos, que a su vez son principalmente el resultado de estrategias y procesos históricos, políticos y económicos mundiales desde la época de la primera industrialización inglesa, haciendo ver que el paisaje del Norte de Chile con su historia económica y política se vuelve un territorio conectado a intereses económicos mundiales.

En *Arquitectura de las Transferencias, Arte, Política y Tecnología*, uno de los hechos que me empujó a investigar sobre la conductividad y transferencia del cobre fue mi trabajo como artista, mientras filmaba la extracción de cobre en una mina en el Norte de Chile y después de ver las imágenes y escuchar su sonido en la proyección, pensé en mi cámara de video que a la vez en su interior también contenía partes de cobre. Ósea en este caso mi cámara formaba parte intrínsecamente de la imagen y del sonido de la mina de cobre que había filmado en el video ensayo *Arica y Norte de Chile No lugar y lugar de todos*, es decir, mi cámara formaba parte de un sistema

de transferencias. Más tarde al observar mi carta de crédito para sacar dinero, era el chip de esta carta que era de cobre, luego mi celular, mi computadora, mi televisor y muchos aparatos domésticos que nos rodean en nuestra vida cotidiana y que me remitían a pensar una y más veces en acontecimientos históricos, existenciales y de acuerdo a esta reflexión comencé a ver los vínculos diagramáticos históricos de esta materia primaria y su conductividad con la historia mundial colonial, postcolonial y las relaciones que con ella conllevan la producción artística y tecnológica en el mundo.

Mi interés desde 2008 por esta materia primaria y su conductividad se fue potenciando y por ello realicé más tarde un tipo de investigación visual archivando imágenes de productos tecnológicos que contenían cobre. La cantidad de imágenes que pude acumular fue infinita. La mayoría de ellas eran producto del resultado de inventos desde la primera, segunda y tercera revolución industrial (aquella que vivimos actualmente), esto me llevó más tarde a investigar más sobre los inventos producidos por la ciencia y la tecnología que contenían cobre, en la primera y segunda guerra mundial. Desde esa investigación pasé a los procesos científicos y tecnológicos actuales hasta llegar a interesarme por el CERN (Centro Europeo de Investigación Nuclear que se encuentra en Ginebra, en la frontera entre Suiza – Francia). El CERN fue fundado en 1954, nueve años después del fin de la segunda guerra mundial, siendo uno de los primeros laboratorios europeos para la física de partículas. Actualmente el CERN como laboratorio científico tiene más de cincuenta años de historia. El CERN fue concebido como medio para estudiar la física de partículas en Europa desde la época de la postguerra y así contribuir a la reconciliación de los países que pocos años atrás se habían enfrentado en los campos de batalla.

Este papel del CERN como organización con una perspectiva más global hoy en día sobrepasa las fronteras europeas. El objetivo del CERN es la física fundamental, la búsqueda del origen y constituyentes últimos de la materia. El CERN posee el mayor acelerador de partículas del mundo e instrumentos científicos más complejos que utilizan para estudiar los componentes básicos de la materia - las partículas elementales. Realizan las investigaciones de los productos resultantes de las colisiones de las partículas aceleradas a velocidades próximas a la velocidad de la luz. En el CERN los físicos aprenden sobre las leyes de la Naturaleza, realizando proyectos con una diversidad inmensa como la « World Wide Web » y otros.

En el CERN está el LHC, uno de los seis aceleradores de partículas que contiene cobre en su interior para su mayor conductividad y rapidez, causando el aceleramiento de partículas y para poder simular « El nacimiento del Universo ». El LHC se encuentra en el Centro de investigación nuclear en Ginebra, CERN, el acelerador de partículas LHC que los medios han llegado a llamar *La máquina de Dios*, se comenta que es el acelerador de partículas más poderoso jamás construido y que podrían hacerse descubrimientos notables, como confirmar la existencia de la materia invisible o de las dimensiones espaciales adicionales. *La Máquina de Dios*, como se le ha llegado a llamar al Gran Colisionador de Hadrones (LHC), tiene también la finalidad de desentrañar los enigmas del origen del Universo, es decir,

cómo se creó la materia y qué pasó con la antimateria en el momento del Big Bang. Considerado el experimento científico más ambicioso de la historia, el LHC intentará indicar con certeza cuáles son los ladrillos fundamentales con que se construyeron las estrellas, los planetas y hasta los seres humanos. Además, podría atribuir que el LHC es el primer proyecto donde la Ciencia y la Religión se unen.

Este experimento explicaría la creación de la masa del Universo, por eso se le conoce como *La Máquina de Dios*. Para poder responder a “¿Qué es la masa?”, se simularían las condiciones que se dieron en el Big-bang y con esto se tendría la evidencia de que hay mas dimensiones además de las cuatro que conocemos. Se encontraría la partícula que muchos denominan, *La partícula Divina*, una hipótesis del Bosón de Higgs, que podría explicar cuál es el origen de la masa.

¿Hay otro modo de intentar entender la estructura de la materia sin la colisión de partículas?

¿Por qué se dice que el LHC es el microscopio y a su vez el telescopio más potente que ha construido en la ciencia?

¿Cuáles son las conexiones entre la física de partículas que se estudian en los laboratorios del CERN y la manera en que funciona el Universo?

¿Qué tipo de métodos se han utilizado hasta ahora para entender como evolucionó nuestro Universo?

¿Por qué aprenderse el manual de instrucciones para fabricar un universo? ¿Para entender como evolucionó nuestro propio Universo? ¿A qué se refiere este manual?

Cito lo que respondió a una entrevista el físico John Ellis que trabaja en el LHC:

De hecho, al acelerar y hacer colisionar partículas, estamos recreando colisiones que tuvieron lugar cuando el universo tenía solamente una billonésima de segundo de vida. Este es uno de los motivos por los que digo que es una especie de telescopio. Pero también es como un telescopio porque una de las cosas que buscaremos son las partículas que conforman la materia oscura que llena el universo. Si conseguimos observar materia oscura con el LHC, esto significara que seremos mucho más potentes que los telescopios corrientes que, por supuesto, no pueden ver la materia oscura.

¿Por qué el interés de los medios en consolidar la ciencia con la religión? ¿Cuál es la finalidad de desear desentrañar los enigmas del origen del Universo? ¿Quienes analizan los experimentos que produce *La máquina de Dios* en el CERN?

¿Cuántos proyectos se crean a través de este experimento? ¿Desde qué región de la tierra se observa con más intensidad el Universo?

Mis preguntas sobre las investigaciones científicas y tecnológicas, las manifiesto desde el territorio de las artes visuales y precisamente desde las investigaciones sobre los materiales, medios que utilizo como artista para la reflexión sobre el origen de las materias y la producción, que a la vez penetran en los campos de estudios de conocimientos filosóficos, científicos y políticos en los cuales también se analizan preguntas similares, pero su manifestación analítica se hace con otros instrumentos, siendo visible desde otras perspectivas de conocimientos. El cuestionamiento sobre las materias primarias que utilizamos como artistas tiene una relación inmediata con los procesos históricos de producción de conocimientos en la historia y estos, a la vez, corresponden a decisiones histórico-políticas múltiples, por esto pienso que es de gran importancia reflexionar sobre la historia de las materias y su utilidad.

Si se quiere llegar a la rapidez de la luz con la tecnología actual, ¿podrán todos los países en el mundo tener la misma rapidez en los procesos de información? ¿Podrán todos los países participar en la inscripción en el mundo de conocimientos locales? Si todo va tan rápido: ¿podremos revisar y re-cuestionar el modelo epistemológico histórico occidental? ¿Se podrá ganar espacio o recentrar las inscripciones históricas de países periféricos, en la Historia Universal desde otras partes y culturas en el mundo? ¿Qué pasa cuando los estudios científicos salen desde investigaciones Europeas pensando sobre cierta universalidad? ¿Por qué se ha llegado a llamar La Máquina de Dios el LHC? ¿Ese dios produce el Big bang desde Europa y por qué?

En la visita que realicé con Rodrigo Conceicao (mi asistente) y la científica Marta Jordi a la que invité a participar al proyecto *Arquitecturas de las Transferencias, Arte, Política y Tecnología*, uno de los científicos del CERN me habló de que había estado en Chile en el marco del proyecto ALMA en el desierto de Atacama. Este científico me explicó que el CERN está unido al proyecto astronómico ALMA, para mi asombro en la investigación en *Arquitectura de las Transferencias, Arte, Política y Tecnología*, veo que la conductividad y transferencias del cobre traspasan las fronteras geográficas que me envían de nuevo donde he comenzado mi proyecto de investigación que fue en el Norte de Chile.

Mientras en la frontera entre Suiza y Francia se producen los aceleramientos de partículas en el CERN, realizando un simulacro para entender el nacimiento del Universo, en el proyecto ALMA en el desierto de Atacama en el Norte de Chile se instalan 66 antenas para observar e investigar también el origen del Universo y observar la galaxia. Los dos proyectos se preguntan cosas similares pero el gesto no es el mismo, uno es totalmente artificial y parte sobre un razonamiento de colisión entre partículas para crear un Big bang y el otro trata de observar y contemplar, para analizar cómo se creó nuestro universo y cómo se producen imágenes de síntesis.

El proyecto astronómico ALMA en el desierto de Atacama, sale del modelo

astronómico del Interferómetro de Bure en la región de Bure en los Alpes Franceses; el sistema de antenas es exactamente el mismo que en el Proyecto ALMA, solo que tiene 6 antenas. Cuando el conjunto de astrónomos de la ESO, Observatorio Europeo Austral de Europa, EE-UU y Japón, se juntó, decidieron construir a través del modelo de Bure un proyecto más grande con 66 antenas en común donde hubiese un clima seco y estuviese a 5.000 metros de altura, por esto el proyecto ALMA se encuentra en Chile en el desierto de Atacama. ALMA nació de una fusión de ideas a partir de tres proyectos astronómicos: el Millimeter Array (MMA, 'Conjunto Milimétrico') de los Estados Unidos, el Large Southern Array (LSA, 'Gran Conjunto del Sur') de Europa y el Large Millimeter Array (LMA, 'Gran Conjunto Milimétrico') de Japón. En 1997 se dio el gran paso cuando el Observatorio Europeo Austral (ESO, en su sigla en inglés) y el Observatorio Radio Astronómico Nacional (NRAO, en su sigla en inglés) acordaron dar inicio a un proyecto que combinara el MMA y el LSA en un único emprendimiento, que posteriormente se bautizaría como ALMA. El proyecto combinaba la sensibilidad del LSA con la cobertura de frecuencia y la altitud superior del MMA. ESO y NRAO trabajaron juntos con grupos de técnicos y científicos de gestión para definir y organizar un proyecto en conjunto, sumando la participación de Canadá y España (que no formaba parte de ESO en la época). A esta decisión siguieron una serie de resoluciones y acuerdos, incluida la elección, en marzo de 1999, de "Atacama Large Millimeter Array" (ALMA), como nombre del proyecto. Estos esfuerzos culminaron en la firma del acuerdo que instituyó ALMA el 25 de febrero de 2003 entre partes norteamericanas y europeas.

Tras varios años de negociación, el Proyecto ALMA recibió una propuesta del Observatorio Astronómico Nacional de Japón (NAOJ, sigla en inglés) para proporcionar el Conjunto Compacto Atacama (ACA, sigla en inglés) y tres receptores de banda adicionales para el conjunto principal, ampliando así el Proyecto ALMA. Las negociaciones entre ALMA y NAOJ se tradujeron en la firma de un acuerdo de alto nivel el 14 de septiembre de 2004 que marcó la entrada oficial de Japón al Proyecto ALMA ampliado, llamado desde entonces Atacama Large Millimeter/submillimeter Array. Durante las primeras etapas de planificación de ALMA, se decidió encargar la construcción de las antenas a distintas empresas de renombre en Norteamérica, Europa y Japón en vez de limitarse a un solo diseño, debido principalmente a razones políticas. Aunque los proveedores han utilizado métodos muy distintos, cada uno de los diseños presentados parece cumplir con los estrictos requisitos de ALMA.

Nos situamos en una relación con el espacio-tiempo rápida, donde el trabajo de inscripción de las memorias históricas desde otros continentes no se ha realizado en su totalidad. ¿Cuánto sabemos del mundo? ¿Y desde dónde? La máquina científica y tecnológica va mucho más rápida y con esto todo lo que no se ha inscrito en la historia será imposible que llegue a reconstruirse, los vacíos históricos que se han creado, de una forma eficaz, seguirán persistiendo y se harán más grandes,

dándose así este sentimiento de globalización y homogenización.

Según el personal del FMI: *La "globalización" económica es un proceso histórico, el resultado de la innovación humana y el * progreso * tecnológico. Se refiere a la creciente integración de las economías de todo el mundo, especialmente a través del comercio y los flujos financieros. En algunos casos este término hace alusión al desplazamiento de personas (mano de obra) y la transferencia de conocimientos (tecnología) a través de las fronteras internacionales. La globalización abarca además aspectos culturales, políticos y ambientales.* Fragmento del texto, *La globalización: ¿Amenaza u oportunidad?* preparado por el personal del FMI, abril 2000, www.imf.org.

Según Peter Sloterdijk[1] *el origen filosófico del pensamiento global podría comenzar en la antigüedad occidental, en donde el término "globo" manifiesta la tesis del cosmos como una gran unidad. En cuanto a las adjetivaciones de cosas "globales", éstas derivan del verbo anglosajón "to globalize". De ahí procede la híbrida figura de la "globalización". Como sea, esta expresión acentúa el matiz activo del acontecer actual del mundo: si sucede la globalización es siempre por operaciones con efectos en la lejanía. La idea de representar la totalidad de lo que es mediante la imagen de una esfera omnicomprensiva, para luego comprender ese cosmos en el pensamiento y asumirlo como un orden, corresponde al primer intento globalizador.* Peter Sloterdijk, *En El Mundo Interior del Capital. Para una Teoría Filosófica de la Globalización;* (trad. Isidoro Reguera, pról. Rüdiger Safranski); Madrid; Siruela. 2007

Ramón Grosfoguel y Santiago Castro Gómez analizan desde el supuesto de que *la división internacional del trabajo entre centros y periferias, así como la jerarquización étnico-racial de las poblaciones, formada durante varios siglos de expansión europea, no se transformó significativamente con el fin del colonialismo y la formación de los Estados-nación en la periferia. Asistimos, más bien, a una transición del colonialismo moderno a la colonialidad global, proceso que ciertamente ha transformado las formas de dominación desplegadas por la modernidad, pero no la estructura de las relaciones centro-periferia a escala mundial. (...)De este modo, preferimos hablar del "sistema-mundo europeo/euro-norte-americano capitalista/patriarcal moderno/colonial" y no sólo del "sistema-mundo capitalista", porque con ello se cuestiona abiertamente el mito de la descolonización y la tesis de que la posmodernidad nos conduce a un mundo ya desvinculado de la colonialidad. Desde el enfoque que aquí llamamos "decolonial", el capitalismo global contemporáneo significa, en un formato posmoderno, las exclusiones provocadas por las jerarquías epistémicas, espirituales, raciales/étnicas y de género/sexualidad desplegadas por la modernidad. De este modo, las estructuras de larga duración formadas durante los siglos XVI y XVII continúan jugando un papel importante en el presente.* Castro-Gómez y Grosfoguel, 2007: 13-14

Para *Arquitectura de las Transferencias, Arte, Política y Tecnología*, he invitado a la científica Marta Jordi, al sociólogo Ramón Grosfoguel, al filósofo Sergio Rojas y al crítico y curador de Artes visuales Cuauhtémoc Medina a analizar conmigo desde sus campos de conocimientos sobre la conductividad y conducta con respecto al cobre y sus usos.

En las Artes sabemos muy bien que las imágenes no son solo imágenes sino lenguajes, a través de modelos históricos, criterios y políticas de las representaciones. Y si estos modelos de representación los colocamos en la rapidez adquieren espacios de realidades en movimiento en las sociedades. En cierta manera nos guían de una forma inconsciente.

En las ciencias sociales Ramón Grosfoguel nos pregunta: *¿Podemos generar una política radical anticapitalista más allá de la política de la identidad? ¿Es posible articular un cosmopolitismo crítico más allá del nacionalismo y del colonialismo? ¿Podemos generar conocimientos más allá de los fundamentalismos euro-céntricos y del tercer mundo? ¿Podemos vencer la dicotomía tradicional entre economía política y estudios culturales? ¿Podemos movernos más allá del reduccionismo económico y el culturalismo? ¿Cómo podemos superar la modernidad euro-céntrica sin descartar lo mejor de la modernidad como hacen muchos fundamentalistas del tercer mundo?*

Arquitectura de las Transferencias, Arte, Política y Tecnología, abre un espacio de reflexión multidisciplinario, integrando múltiples análisis sobre el empleo del cobre en la tecnología desde diferentes campos de estudios, especialmente las artes, la filosofía, la sociología y la ciencia. El objeto de estudio requiere un análisis multidisciplinario puesto que el uso y visibilidad del cobre se apoyan en la invención y fabricación de una gran variedad de instrumentos que requieren los aportes de muchos campos de estudio, como la física, la ciencia, la tecnología y las matemáticas. Por eso el cuerpo de trabajo de este proyecto es multidisciplinario, para poder dar una visión mucho más completa de la materialidad y productividad del cobre con los diferentes campos de estudios, como por ejemplo como materia prima en el arte (grabado, fotografía, cine y nuevos medios) y también basándose fundamentalmente en la tecnología (energía, electricidad, medios de comunicación y finanzas).

Estos análisis específicos sobre los usos y la explotación del cobre se van a poner en relación con el desarrollo histórico de la modernidad occidental, teniendo en cuenta su carácter multifacético, estético, social, político, económico, cultural y epistemológico. Es más, con la integración de los diferentes estudios que forman

parte de *Arquitectura de las Transferencias, Arte, Política y Tecnología*, se reflexionará críticamente sobre como entendemos las implicaciones de la modernidad, no sólo en Europa, pero en su contexto global. Pues, aunque el uso del cobre haya ido ligado históricamente a los avances tecnológicos, desarrollo económico y cambios en la calidad de vida occidental, las mayores fuentes de esta materia prima se encuentran en el Sur, sobretodo en Chile. En otras palabras, tal y como hoy en día sostienen pensadores críticos que adoptan una perspectiva de análisis decolonial, el desarrollo de la modernidad occidental debe entenderse en su especificidad histórica, es decir, en el contexto de la generación de un sistema-mundo capitalista / patriarcal / moderno / colonial desde el siglo XVI, en el que el Norte ha ejercido permanentemente un papel dominante en la explotación económica, la organización política y diseminación de imaginarios culturales, mientras que el Sur se ha visto despojado de su capital epistémico, cultural y material. Se concibe entonces el trabajo de investigación de índole artístico, científico, social y político como una manera de visibilizar y generar preguntas, de expresar el resultado de esta investigación multidisciplinar y de dar pie a un pensamiento crítico.

A continuación se detallan las líneas generales de los diferentes estudios sobre el cobre, abarcando diferentes disciplinas:

1. A Nivel artístico reflexionando sobre la producción artística no solamente como una producción de objetos sino como una producción de conocimientos que aportan otra sensibilización de problemáticas reales del ser humano con la historia y existencia humana contemporánea utilizando el cobre como materia y matriz para el desarrollo de lenguajes. ¿Cuáles son las relaciones entre arte, ciencia, tecnología y política? La tecnología a través de las artes, ¿puede crear un tipo de control para los cuerpos?

La técnica de reproductividad dada por el grabado la podemos ver como el inicio de la reproductividad de las imágenes y de conocimientos sobre el mundo que luego más tarde con la fotografía, cine, video, imagen digital y nuevos medios afectará al conocimiento sobre el mundo. De una forma paralela el artista contemporáneo siempre ha trabajado con las tecnologías de su época, aportando algo a la producción de conocimientos.

Viendo la genealogía y el avance de la tecnología y analizando la conductividad de los nuevos medios, se analizarán el CERN, el acelerador de partículas y el observatorio ALMA para una investigación en relación con los diferentes campos de estudios de *Arquitectura de las Transferencias, Arte, Política y Tecnología* sobre cuestionamientos filosóficos, políticos y estéticos, como la producción de imágenes y a la vez la producción de conocimientos.

2. A nivel científico-tecnológico-epistémico: El cobre hace posible la generación de electricidad, debido a ciertas propiedades físicas que lo hacen único y cuyo entendimiento a través de la razón científica culminó a mediados del siglo diecinueve. La subsiguiente implementación de la electricidad a gran escala en Europa, gracias a la explotación masiva de minas de cobre en Chile, fue un factor decisivo en la segunda Revolución Industrial. Luego, con la llegada de la electricidad a las casas, nuevas tecnologías para uso doméstico introdujeron más cobre en nuestra vida cotidiana. Junto a la electricidad, las nuevas tecnologías de la información y comunicación basadas en la utilización de otro material, el silicio, han posibilitado la revolución digital en el siglo veinte, con enormes alcances sociales, económicos, científicos, estéticos y políticos.

El CERN (Centro europeo de investigación nuclear) es un punto neurálgico donde han tenido lugar estas últimas transformaciones: a la vez que se intentan recrear pequeños “Big-Bangs” que puedan responder a la eterna pregunta sobre el origen del Universo, en el CERN se ha desarrollado la “WorldWideWeb” y la mayor plataforma de ordenadores en red de la historia (GRID), con aplicaciones en el mundo de las finanzas. Pero para eso, el CERN no está hecho sólo de fórmulas y mentes pensantes. Cada pieza del CERN es de un material específico, cuyas propiedades lo hacen indispensable en la ubicación que exactamente ocupa en este laboratorio de dimensiones kilométricas. Cobre y silicio son precisamente dos de los materiales más abundantes y la mayoría viene del Norte de Chile.

3. A nivel filosófico, artístico (estético), científico y político en *Arquitectura de las transferencias* se analizarán : La relación íntima entre la materia cobre (átomo 29) y las propiedades físicas específicas que lo hacen irremplazable en sus diferentes usos tecnológicos (su rápida conductividad) y que ponen en duda ciertas bases del pensamiento moderno, sobre las cuales aún se asienta nuestra idea actual de conocimientos: ¿Es la razón el único motor para la generación de conocimiento, dependiendo absolutamente del acceso a ciertos materiales que nos proporciona la Naturaleza y que no podemos reemplazar? ¿Se puede hablar de un conocimiento del Universo puro y neutro políticamente, si éste depende de la explotación epistemológica y económica de materiales? ¿Existe tal separación intrínseca entre investigación básica y aplicación tecnológica? Para ello, es necesario analizar la *Arquitectura de Transferencias, Arte, Política y Tecnología* entre tales campos de saber, sin los prejuicios de la Ilustración.
4. A nivel sociológico-político-económico: Golpes estado, explotación de minas.
Ramón Grosfoguel

5. A nivel filosófico: El Arte Agotado / Magnitudes y Representaciones de lo Contemporáneo. Sergio Rojas
6. A Nivel científico: La investigación en relación con la política de producción científica. Marta Jordi
7. A Nivel crítico de Arte y curador: Los involucramientos de la modernidad en las Artes. Cuauhtémoc Medina.
8. ¿La tecnología a través de las artes puede crear un tipo de control para los cuerpos? Relación entre las artes y la biopolítica.

Registro de Propiedad Intelectual

ARQUITECTURA DE LAS TRANSFERENCIAS, ARTE, POLITICA Y TECNOLOGIA.

Note Légale:

La presente publicación, su contenido y temática se encuentran registrados y amparados por las normas internacionales de propiedad Intelectual. Inscrito en el Registro de Propiedad Intelectual de Chile bajo el número: 232.298. Se autoriza su reproducción total o parcial, mencionando a su autora."

Referencias :

- *Pinochet : Los archivos secretos* / Peter Kornbluh / 2003 by the National Security Archive, 2004 de la traducción castellana para España y América : Crítica, S.L., Diagonal 662664, 08034 Barcelona.
- *En El Mundo Interior del Capital. Para una Teoría Filosófica de la Globalización;* (trad. Isidoro Reguera, pról. Rüdiger Safranski), Madrid, ed. Siruela, 2007.
- *Amanecer crepuscular;* VIRILIO, Paul y LOTRINGER, ed. Sylvère, 2003.
- *Nacimiento de la Biopolítica;* Michel Foucault, en el Collège de France de 1979, ed. Seuil/Gallimard, 2004.
- *Las palabras y las cosas, una arqueología de las ciencias humanas;* Michel Foucault, tel Gallimard
- *La Hybris del Punto Cero, Ciencia, Raza e Ilustración en la Nueva Granada (1750-1816);* Santiago Castro-Gómez.
- *El Giro Decolonial;* Ramon Grosfoguel y Santiago Castro Gómez, Siglo del Hombre Editores, Bogotá, 2007.
- *El Gran Colisionador de Hadrones;* GCH (en inglés Large Hadron Collider, LHC) acelerador y colisionador de partículas ubicado en la Organización Europea para la Investigación Nuclear (CERN, sigla que corresponde a su antiguo nombre en francés: Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire), cerca de Ginebra, en la frontera franco-suiza.
- *Panóptico;* Centro penitenciario imaginario diseñado por el filósofo Jeremy Bentham en 1791. Michel Foucault (en *Vigilar y castigar*) consideró el diseño como un ejemplo de una nueva tecnología de observación.
- *El sujeto y El poder;* Michel Foucault, edición electrónica, Escuela de Filosofía Universidad ARCIS.
- *La colonialidad del saber: eurocentrismo y ciencias sociales. Perspectivas latinoamericanas;* Edgardo Lander (comp.), Santiago Castro-Gómez, Fernando Coronil, Enrique Dussel, Arturo Escobar, Edgardo Lander, Francisco López Segrera, Walter D. Mignolo, Alejandro Moreno, Anibal Quijano.
- *DECOLONIZAR LA UNIVERSIDAD, La hybris del punto cero y el diálogo de*

saberes; Escrito de Santiago Castro-Gómez, en [http:// www.ram-wan.net/](http://www.ram-wan.net/), en donde analiza una revaluación de los valores de la Universidad y la manera como la tradición de vivir en medio de paradigmas excluyentes la hace ajena a su razón de ser, así como una propuesta para realizar, efectivamente un diálogo de saberes.

- *Géopolitique de la connaissance, colonialité du pouvoir et différence coloniale*; Walter Mignolo.

- *Sobre la colonialidad del ser: contribuciones al desarrollo de un concepto*; Nelson Maldonado-Torres.

- *La Descolonización de la Economía Política y los Estudios Postcoloniales, Transmodernidad, pensamiento fronterizo y colonialidad global*; Ramon Grosfoguel.

- Post-scriptum sobre las sociedades de control, Gilles Deleuze.

- *Con Fanon, ayer y hoy*; Nelson Maldonado-Torres.

- *Filosofía de la Liberación*; Enrique Dussel, Fondo de Cultura Económica, 2011.

- *Le partage du sensible, esthétique et politique*; Jacques Rancière, ed. La Fabrique, 2000.

- *La obra de arte en la época de su reproducción mecánica*; Walter Benjamin, ed. Casimiro Libros, 2012.

- *Breve historia de la fotografía*; Walter Benjamin, ed. Casimiro Libros, 2011.

- *Dialéctica de la Ilustración, obra completa*; 3, Th. W. Adorno, ed. Akal, 2007.

- *Histoire(s) du Cinéma, 2 x 50 Años de Cine Francés*; Jean-Luc Godard, Prodimag, 2006.

- *El Anti-Edipo, Capitalismo y esquizofrenia*; Gilles Deleuze, Félix Guattari, ed. Paidós, Ibérica, 1985.

- *La imagen-movimiento, Estudios sobre cine 1*; Gilles Deleuze, ed. Paidós, 2009.

- *La imagen-tiempo, Estudios sobre cine 2*; Gilles Deleuze, ed. Paidós, 2005.

- *La Gravure, Les procédés, L'histoire*; Jean-E. Bersier, ed. Berger-Levauit, 1990.

- *Cybernetic Revolutionaries, Technology and Politics in Allende's Chile*; Eden Medina, MIT, 2011.

- *La Sociedad del Espectáculo*; Guy Debord, ed. Gallimard, 1996.

- *El Sol y la Muerte*; Biblioteca de Ensayo, Peter Sloterdijk, Hans-Jürgen Heinrichs, ed. Siruela, 2004.

-
- Esferas I; Peter Sloterdijk, ed. Siruela, 2009.
 - En el Mundo Interior del Capital, Para una teoría filosófica de la globalización; Peter Sloterdijk.
 - Marchés Financiers, Le Soulèvement des Machines; 6, ed. Zone Sensibles, 2012.
 - Las Venas Abiertas de América Latina; Eduardo Galeano, ed. Siglo XX de España Editores, 2003.
 - Piel negra, máscaras blancas; Frantz Fanon, ed. Akal, 2009.
 - Colonial Difference, Geopolitics of Knowledge and Global Coloniality in the Modern/Colonial Capitalist World-System; Ramón Grosfoguel (2002), *Review* **25** (3): 203-224.
 - The epistemic decolonial turn: beyond political-economy paradigms; Ramón Grosfoguel (2007), *Cultural Studies* **21** (2-3): 211-223.
 - This Bridge Called my Back: Writing by Radical Women of Color. Cherrie Moraga y Gloria Anzaldúa (eds.) (1983), New York: Kitchen Table/Women of Color.
 - Black Feminist Thought: Knowledge, Consciousness and the Politics of Empowerment; Patricia Hill Collins (1990). New York: Routledge, Chapman and Hall.
 - Filosofía de la Liberación; Enrique Dussel (1977). México: Edicol).
 - Local Histories/Global Designs: Essays on the Coloniality of Power, Subaltern Knowledges and Border Thinking; Walter D. Mignolo (2000). Princeton: Princeton University Press.
 - Situated Knowledges: The Science Question in Feminism and the Privilege of Partial Perspective; Donna Haraway (1988), *Feminist Studies* **14**: 575-599.
 - Piel negra, mascararas blancas; Franz Fanon (1967), New York: Grove Press.
 - Borderlands / La Frontera: The New Mestiza Gloria Anzaldúa (1987) San Francisco: Spinster/Aunt Lute.
 - Retorno al país natal; Aimé Césaire, colección sur, editors Edición en homenaje al año de los Afro-descendientes. La Habana, Cuba