

La geopolítica del conocimiento y la gestión de procesos de innovación en la época histórica emergente¹

José de Souza Silva²

Red Nuevo Paradigma

para la innovación institucional en América Latina
josedesouzasilva@gmail.com

(Trabajo en progreso, sin revisión)

Campina Grande, Brasil; noviembre de 2008

¹ Documento de apoyo al curso "Gestión de procesos para la generación, apropiación, aplicación e implicaciones de conocimiento", de la Maestría en Conocimiento y Competitividad, Universidad Internacional del Ecuador (UIE).

² Brasileño con Ph.D. en Sociología de la Ciencia y la Tecnología. Es filósofo del desarrollo, sociólogo de la tecnociencia y estratega de la innovación institucional. Fue Gerente de la Secretaría de Gestión y Estrategia (SGE) de la *Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária* (EMBRAPA). Actualmente es investigador de EMBRAPA para las relaciones ciencia-tecnología-sociedad-innovación (CTSI) y líder de la Red Nuevo Paradigma para la innovación institucional en América Latina.

Introducción

La dimensión institucional del orden social global

"...la geopolítica del conocimiento [...] La 'historia' del conocimiento está marcada geográficamente y además tiene un valor y un lugar de origen [...] Los conocimientos que no se producen en una región del mundo [...] sobre todo aquel que se produce en África, Asia o América Latina no es conocimiento sostenible. El conocimiento, como la economía, está organizado mediante centros de poder y regiones subalternas [...] debemos dejar de pensar que lo que vale como conocimiento está en ciertas lenguas y viene de ciertos lugares. La geopolítica del conocimiento [impide] que el pensamiento se genere desde otras fuentes [...] El pensamiento crítico...deberá ser un proceso de descolonización intelectual [para] contribuir a la descolonización de otras áreas, ética, económica y política" (Mignolo 2003:1, 2, 3, 23; subrayado nuestro).

"...la colonialidad del saber, esto es, el carácter no sólo eurocéntrico sino articulado a formas de dominio colonial y neocolonial de los saberes de las ciencias sociales y las humanidades, no tiene que ver sólo con el pasado, con las 'herencias coloniales' de las ciencias sociales, sino que juega igualmente un papel medular en el dominio imperial/neocolonial del presente [...] Estas transformaciones institucionales globales significan la extensión de la lógica del mercado, [hacia] una sociedad de mercado [...] mediante el establecimiento de barreras de separación que garanticen que los procesos democráticos no podrán generar mecanismo alguno de regulación o control del mercado, y [...] mediante la extensión de los ámbitos de la vida social en los cuales impera la lógica del mercado como principio organizador primario [...] La teoría política [negligencia] los asuntos crudos del poder [...] La sociología latinoamericana abandonó su tradición crítico-reflexiva [...] Es la economía que ocupa el lugar central en las ciencias sociales contemporáneas" (Lander 2000:53, 61, 63; subrayado nuestro).

"Los países pobres difieren de los países ricos...porque tienen menos conocimiento. La generación del conocimiento es muy cara, y este es él por qué la mayor parte del conocimiento es generado en los países industriales. El Informe del Desarrollo Mundial propone que miremos los problemas del desarrollo desde la perspectiva del conocimiento. Los países en desarrollo no necesitan reinventar la rueda. En vez de re-crear el conocimiento ya existente, los países más pobres tienen la opción de adquirir y adaptar...conocimiento ya disponible en los países más ricos. Adquirir conocimiento implica acceder y adaptar conocimiento disponible...a través de un régimen abierto para el comercio, inversión extranjera y [*licensing agreements*]...asegurando que el pobre tenga acceso. La distribución desigual de la información no puede jamás ser eliminada, pero puede ser mejorada" (World Bank 1999:1-14; subrayado nuestro).

Si el poderoso se presenta como generoso, compartiendo los secretos de su éxito y prometiendo "ayudarnos" a *ser como Ellos*, sospechemos. El Banco Mundial representa al vencedor de la Segunda Guerra Mundial y sus aliados, *los desarrollados*, que "ayudan" *los subdesarrollados* a ser como Ellos. Como ninguna promesa oficial hecha en nombre del "desarrollo" ha sido cumplida (Danaher 1994), así como los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODMs) tampoco serán cumplidos, verifiquemos las premisas que sostienen sus promesas. Si son falsas, las sospechas están confirmadas. Falsas premisas conllevan a falsas promesas y soluciones inadecuadas. Un esfuerzo combinado de etnografía institucional y descolonización epistemológica desentraña la trama de relaciones y significados que reproduce la geopolítica del conocimiento (Lander 2000b, Mignolo 2003) que nos presiona a pensar como Ellos...para ser como Ellos.

Desde 1492, el poder está con los que generan y usan su *conocimiento científico* (Bell 1995). Si a un mapa de las desigualdades socioeconómicas fuera sobrepuesto un mapa de la generación y uso de conocimiento científico propio, ambos coincidirían (Goonatilake 1984). El más fuerte ha usado su poder político, económico, militar y científico para la institucionalización internacional de la desigualdad que permite al dominador acceder de forma inescrupulosa a los mercados cautivos, materia prima abundante, mano de obra barata, mentes dóciles y cuerpos disciplinados

de los dominados, violando lo humano, lo social, lo cultural, lo ecológico y lo ético. El Informe del Desarrollo Mundial de 1999, *Conocimiento para el Desarrollo*, Banco Mundial, citado en esta introducción, propone la continuidad de este orden "natural" de las cosas.

El Banco Mundial promueve la dicotomía superior-inferior (desarrollado-subdesarrollado), a partir de falsas premisas: (i) conocimiento es sinónimo de información; (ii) el conocimiento científico es universal y neutral; (iii) el conocimiento científico generado desde los países inferiores sería idéntico al generado desde los países superiores, razón por la cual estarían necesariamente reinventando la rueda; (iv) existen países superiores que generan conocimiento científico válido para todas las realidades, y países inferiores que son receptores de lo generado por los primeros; (v) la causa de todos los problemas complejos de los países inferiores es la falta de conocimiento científico; (vi) el conocimiento que necesitan los países inferiores—*pobres*—para ser como los países superiores—*ricos*—ha sido generado y está disponible en los países "desarrollados"; (vii) la forma práctica de los países inferiores acceder al conocimiento que necesitan es comprándolo a los países superiores; (viii) la distribución desigual de la información—*conocimiento*—jamás será eliminada, apenas mejorada (como si fuera un fenómeno "natural" que no se puede manejar). En síntesis, bajo la ideología del mercado, los ricos ya no ayudarán a los pobres, como recomendó la *Rerum Novarum* en 1891. Siguiendo la geopolítica del conocimiento, la lógica de la mercancía ha profanado el santuario intangible del pensamiento. Todo se compra todo se vende, hasta el saber (del rico). Para que la pobreza sea transformada en fuente de riqueza, el rico ha definido que, para ser como Ellos, el pobre debe ahora pagar para imitarlos.

Esta estrategia político-ideológico-epistémica condiciona el pensamiento dominante en América Latina desde 1492. Sin embargo, la humanidad experimenta un *cambio de época histórica* desde los años 60. El pensamiento occidental está en crisis. Rupturas paradigmáticas de diferentes ordenes fracturan la coherencia³ institucional de organizaciones, empresas, programas, porque estos pierden correspondencia⁴—*sintonía*—con su contexto cambiante, donde las relaciones de producción, relaciones de poder, modos de vida y cultura dominantes durante la época histórica del industrialismo experimentan transformaciones veloces, profundas y simultáneas. La sociedad industrial ha construido para sí una coherencia simbólica, productiva y de consumo que no está en correspondencia con las potencialidades y límites del planeta. Otros paradigmas emergen con otra época, pero no todos son compatibles con un futuro relevante para la mayoría, como los asociados al pensamiento unidimensional de la globalización neoliberal. Es hora de romper con la *colonialidad del poder* (estructura global de poder creada a partir de la idea de raza), *colonialidad del saber* (geopolítica del conocimiento que instituye y hace prevalecer la visión de mundo del dominador) y *colonialidad del ser* (violencia física, conceptual y espiritual sobre los pueblos para destruir su identidad y abortar su voluntad de cambiar el mundo) establecidas históricamente.

El Banco Mundial aspira convencernos de su pensamiento, como si éste fuera "neutral". No existe un modo de pensar neutral. El pensamiento de una comunidad de actores refleja un *régimen de verdades* sobre la realidad y su dinámica. Dichas verdades son establecidas en su imaginario a lo largo de su historia. Un modo de pensar traduce una cierta forma de ser y sentir y condiciona una cierta forma de hacer y hablar, porque articula símbolos, códigos y significados de los que

³ El concepto de **coherencia** se refiere a la consistencia—*grado de sintonía*—interna entre los elementos constitutivos de un determinado conjunto o entre las relaciones y significados constitutivos de la naturaleza y dinámica de un cierto sistema. Cuanto más alto es el grado de coherencia interna de una organización, empresa, programa, más alto es su eficiencia en el manejo de sus recursos/medios abundantes o escasos.

⁴ El concepto de **correspondencia** se refiere a la consistencia—*grado de sintonía*—externa entre los elementos de dos o más conjuntos diferentes, o entre las dinámicas de los conjuntos de relaciones y significados de dos o más sistemas distintos. Cuanto más alto es el grado de correspondencia externa de una organización, empresa, programa, con las realidades, necesidades y aspiraciones de los actores de su entorno, más alto es su grado de relevancia en el dominio de su existencia. La *sostenibilidad institucional* depende más de la relevancia (externa) que de la eficiencia en el manejo de los recursos/medios.

han creado dicho pensamiento. Al adoptar un modo de pensar ajeno, nuestro imaginario es transformado a partir de la visión de mundo de sus creadores, y es probable que incorporemos sus valores, intereses y compromisos, junto con su concepción de realidad. Eso se manifiesta en el cotidiano de los actores sociales a través de un proceso culturalmente invisible pero altamente efectivo, donde se encuentran valores, procedimientos, estándares, técnicas, normas y prácticas institucionales. Sus impactos combinados condicionan el modo de vida de los grupos de actores sociales cuyo cotidiano depende de dichas reglas, que se transforman en "reglas de la vida".

Imaginemos la cantidad de reglas de este tipo condicionando la vida de todas y todos los que son todavía dependientes de la "idea de progreso/desarrollo". Sus valores, normas, estándares, técnicas, premisas, conceptos y prácticas institucionales establecieron un cierto orden social global conveniente al desarrollo del capitalismo desde 1492, con el poder del Estado moderno y el saber de la ciencia moderna, movilizados para implementar la dicotomía superior-inferior. Desde la perspectiva filosófico-metodológica de la etnografía institucional (Smith 1990, 2006), este proceso articula un discurso hegemónico (fuente de realidad), reglas políticas (fuente de poder), roles epistemológicos (fuente de verdad), arreglos institucionales (fuente de patrones de comportamiento), significados culturales (fuente de sentido) y prácticas sociales (fuente de cambio). Así, gerentes de procesos para la generación, apropiación, aplicación e implicaciones de conocimiento en la región necesitan entender las relaciones y significados ocultos en la dicotomía superior-inferior promovida por el Banco Mundial, legitimada por el paradigma clásico de la ciencia moderna, y reproducida por el Estado—*eurocéntrico*—heredado de Europa occidental.

Dichas relaciones y significados emergen de la interdependencia entre poder (política), saber (ciencia) y vida (ética), lo que exige la gestión de procesos vinculados a las relaciones ciencia-tecnología-sociedad-innovación (CTSI). De los impactos combinados de la política, la ciencia y la ética en la experiencia cotidiana de los individuos emergen procesos de cambios convergentes, divergentes y contradictorios con consecuencias para las relaciones CTSI. Dichas relaciones son vistas con una dinámica lineal: *ciencia+tecnología=innovación=crecimiento económico=bienestar social*. Pero esta ecuación es concebida desde falsas premisas. Primero, *ciencia+tecnología* resulta en innovaciones que también crean desigualdad y vulnerabilidad. Segundo, crecimiento económico no se traduce en bienestar social generalizado. En el capitalismo, la acumulación ocurre con concentración. Por ejemplo, en Brasil, el crecimiento económico ocurre con exclusión social; su competitividad ha costado al país la tercera peor distribución de ingreso del planeta. Finalmente, dicha ecuación asume como innecesaria la participación de la sociedad en la formulación de políticas, definición de prioridades y toma de decisiones asociadas a la naturaleza y rumbo del desarrollo científico y tecnológico, con la falsa disculpa de que este es el *mundo de los expertos, el mundo de la razón*. Históricamente, dicha ecuación integra el discurso hegemónico de occidente como parte de la estrategia institucional planetaria para crear un orden social amigable a la sostenibilidad del capitalismo global.

La labor de instituciones hegemónicas, como el Banco Mundial, es domesticar el comportamiento de la mayoría de tal forma que de eso resulte un determinado orden social conveniente al más fuerte para que éste ejerza su derecho a la dominación y exija de los subalternos la obligación de la obediencia, para que el primero establezca su acceso a los mercados cautivos, materia prima abundante, mano de obra barata, mentes dóciles y cuerpos disciplinados de los últimos, violando lo humano, lo social, lo cultural, lo ecológico y lo ético siempre que necesario. Cada época crea una institucionalidad que promueve y protege un cierto orden social. Es posible que guerras totales reconfiguren la geopolítica del poder, exigiendo la reconfiguración de la institucionalidad vigente sin necesariamente transformar su naturaleza y propósito, como ocurrió a partir de la Segunda Guerra Mundial. La institucionalidad formada a partir del Estado moderno y de la ciencia moderna para viabilizar el capitalismo en los últimos siglos no ha sido alterada en su naturaleza y propósito sino apenas en su dinámica a partir de la Segunda Guerra Mundial. Apenas el centro del poder y saber hegemónicos fue geográficamente reubicado de Europa occidental para los

Estados Unidos, que continuó con la misma intención de dominación. Por eso, es imprescindible romper las cadenas mentales de la colonización cultural que en África, Asia y América Latina mantiene a los gerentes de procesos para generar conocimiento e innovaciones rehenes del pensamiento subordinado al conocimiento autorizado por el más fuerte. Para abrir paso a la liberación y movilización de la indignación, imaginación, capacidad y compromiso de los talentos gerenciales de la región, el documento construye y articula cinco marcos de referencia:

- Un **marco conceptual** construido a partir de la distinción entre datos, información, conocimiento y sabiduría.
- Un **marco metodológico** construido desde la perspectiva filosófico-metodológica de la etnografía institucional para identificar la génesis y seguir las huellas de la *dicotomía superior-inferior* que en el pasado nos clasificó en civilizados-primitivos y nos jerarquiza hoy en desarrollados-subdesarrollados, creando una geopolítica del conocimiento que nos hace receptores de ideas, conceptos, teorías, paradigmas y modelos concebidos lejos de nuestra realidad y sin compromiso con nuestro futuro.
- Un **marco histórico** construido a partir de la génesis del fenómeno del *cambio de época histórica* en curso que fractura antiguos y permite la emergencia de otros paradigmas para la generación de conocimiento e innovaciones, lo que está transformando la naturaleza y dinámica de las relaciones ciencia-tecnología-sociedad-innovación (CTSI).
- Un **marco prospectivo** construido a partir de paradigmas y escenarios emergentes, desde la premisa de que la humanidad experimenta su tercero cambio de época. Cada escenario crea opciones convergentes, divergentes y contradictorias para las relaciones CTSI y la generación de conocimiento e innovaciones.
- Un **marco propositivo** construido a partir de la desobediencia epistémica que emerge de la indignación ética con la colonización cultural que nos mantiene rehenes de las *reglas de la vulnerabilidad* del paradigma clásico de la ciencia moderna, constitutivo de la dicotomía superior-inferior. Este marco comparte premisas liberadoras del pensamiento, para contribuir a la generación de conocimiento significativo e innovaciones relevantes para la sostenibilidad de todas las formas y modos de vida.

La conclusión es una reflexión sobre la complejidad y contradicciones de la gestión de procesos para la generación de conocimiento y la construcción de innovaciones. El documento propone un epitafio para la "idea de desarrollo", a partir de la premisa de que nunca hubo, no hay ni habrán civilizados-primitivos o desarrollados-subdesarrollados, porque siempre fuimos, somos y seremos "diferentes". Se defiende un futuro donde quepan todos, argumentando por una concepción de realidad que asume el mundo como una trama de relaciones y significados entre distintas formas y modos de vida, y por la filosofía de innovación que propone cambiar las personas que cambian las cosas, y no cambiar las cosas para cambiar las personas. Si el paradigma clásico—*universal, mecánico y neutral*—de la ciencia moderna no ha construido un mundo relevante para todos, ha llegado la hora de innovar nuestra forma de innovar, con un paradigma contextual, interactivo y ético (Escobar 2005; De Souza Silva *et al.* 2006).

Marco conceptual

¿Hacia la sociedad del conocimiento o de la información?

"Cuando teníamos todas las respuestas, cambiaron las preguntas" (Indígenas Aymara, Región Andina)

La humanidad no camina hacia la sociedad del conocimiento sino de la información. Información es hoy el factor más estratégico para la creación de riqueza y poder. Información es para las sociedades del siglo XXI lo que tierra, capital y trabajo fueron para las sociedades de los siglos XVIII, XIX y XX, durante la época histórica del industrialismo.

Según Manuel Castells, el autor de la trilogía *La Sociedad Red, El Poder de la Identidad y Fin del Milenio*, sobre los cambios globales en la segunda mitad del siglo XX, la humanidad experimenta el *paradigma del informacionalismo*, después de experimentar los paradigmas del extractivismo, del agrarianismo y del industrialismo, que todavía coexisten pero pierden importancia ante el acenso vertiginoso de la relevancia del informacionalismo. Es la primera vez que información es tratada como insumo y producto; ya existe incluso la industria de la información. Para Castells, la productividad será cada vez más dependiente de la innovación tecnológica, y la competitividad de la innovación institucional, porque ambas (productividad y competitividad) serán intensivas de información más que de tierra, capital y trabajo.

Sin embargo, parte de la literatura sobre el futuro de la humanidad insiste en afirmar que caminamos hacia la sociedad del conocimiento. Los autores de dicha propuesta son todavía rehenes de la premisa racionalista que asume conocimiento como sinónimo de información. En el mundo, incluso en América Latina, algunos países han creado una "ciudad del conocimiento", como Panamá, que no pasa de un espacio para concentrar organizaciones y empresas asociadas al desarrollo y al mercado de tecnologías de punta, las "tecnologías portadoras de futuro"—*robótica, inteligencia artificial, biotecnología, nanotecnología, neurociencias, microelectrónica*—cuyos avances dependen de los avances en la tecnología de la información. Por eso, la sociedad del conocimiento, la economía del conocimiento y la gestión del conocimiento son imposibilidades conceptuales, a menos que conocimiento fuera sinónimo de información. Pero datos no son información, información no es conocimiento y conocimiento no es sabiduría.

Datos son símbolos carentes de significados. Cuando se los organiza en una forma que comparte mensajes con sentido, se transforman en *información*. *Conocimiento* es un estado cambiante de comprensión que (en un individuo) emerge del análisis y síntesis de distintas informaciones sobre un mismo fenómeno, problema o proceso. Dichos análisis y síntesis requieren la aplicación de marcos interpretativos, porque estar informado no significa estar comprendiendo. La *sabiduría* se revela solamente a través de las decisiones que tomamos y acciones que desarrollamos bajo la comprensión que tenemos, pues éstas incorporan juicio de valor sobre ser y tener, lo bueno y lo malo, lo cierto y lo errado, la inclusión y la exclusión. Esta es la razón por la cual no se puede manejar el conocimiento en sí sino datos e información. Podemos hacer la gestión de procesos para la generación, apropiación, aplicación e implicaciones del conocimiento, que es un estado cambiante de comprensión sobre relaciones y significados invisibles antes del análisis y síntesis de las informaciones disponibles sobre cualquier problema, desafío, aspecto, tema o fenómeno de una cierta realidad. Es posible memorizar información (algo) pero no conocimiento, que no es algo. Conocimiento es más un verbo que un sustantivo: es una propiedad emergente/sistémica.

Uno no aprende cuando está solamente informado sobre un problema sino cuando lo entiende y asume como suyas todas las verdades que emanan de dicha comprensión. Uno no conoce un fenómeno por estar informado sobre sus características esenciales sino por percibir—*establecer*—asociaciones entre relaciones y significados críticas para comprender y aceptar como verdaderas su naturaleza y su dinámica. Cuando estamos apenas informados sobre un proceso extraño,

podemos describirlo pero no explicarlo. Una explicación exige comprensión que a su vez depende de marcos interpretativos consolidados. Cuando un profesor o autor de un libro comparte su conocimiento—*comprensión+creencia*—sobre un tema, eso llega a sus estudiantes o lectores como información. Éstos movilizan sus sistemas emocional, cognitivo, psicológico y cultural para reinterpretar y reconfigurar dicha información, desde sus procesos mentales y de sus historias de vida, transformando su estado de comprensión y aceptación—*conocimiento*—de dicho tema, en interacción (consciente o no) con su contexto: el dominio de su existencia. Diferente de *pensar*, que es el *proceso epistemológico* a través del cual uno llega a comprender conceptualmente un fenómeno, *conocer* es el *proceso metafísico* a través del cual uno se apropia—*como verdadero y válido*—de lo que comprende (Hasker 1983; Cobern 1994).

El proceso de conocer impacta pues las actitudes—*el comportamiento*—de un individuo o comunidad de argumentación, y no solamente amplía su entendimiento sobre lo que conoce. Decisiones y acciones serán diferentes después que uno comprende un fenómeno que antes no entendía, si uno se apropia de las verdades constitutivas de dicho entendimiento, lo que no pasa con los que están apenas informados sobre la existencia y características del mismo fenómeno. Por eso, conceptualmente, lo razonable es referirse a sociedad de la información, economía de la información y gestión de la información. Esta perspectiva asume que, mientras información es un factor abundante, comprensión es un factor escaso. Una evidencia es que paradójicamente al aumento de datos e información disponibles en la Internet no ha correspondido un aumento de la comprensión sobre los cambios profundos cuyos impactos transformarán el futuro de la humanidad y del planeta. Al contrario de lo imaginado por algunos, muchos están ahogados en un mar de información pero sin comprender *lo emergente* en las últimas décadas del siglo XX e inicios del siglo XXI. Sin marcos interpretativos apropiados, no importa la cantidad disponible de datos e información. Podrán describir pero no explicar.

Pero se puede argumentar que todos tenemos marcos interpretativos y, por lo tanto, podemos entender lo que está pasando. Este sería un argumento razonable si lo que ocurre en el mundo hoy no fuera un cambio de época histórica, porque cada época crea los marcos culturales e interpretativos indispensables para comprenderla. ¿Qué pasa entonces en un cambio de época, cuando hasta sus marcos culturales e interpretativos pierden vigencia? Los indígenas Aymara citados aquí están correctos en su percepción de que los marcos interpretativos de la época histórica del industrialismo no sirven como guías confiables para los actores económicos, sociales, políticos e institucionales de nuestras sociedades. En un cambio de época, emerge la necesidad de negociar otras preguntas y construir otras respuestas. ¿Están en lo correcto los científicos cuando hablan de “producción de conocimiento”, “gestión del conocimiento”? Con el ascenso de la importancia de las máquinas de las fábricas que “producían” lo que antes era creado manualmente por los artesanos con su conocimiento tácito, el verbo producir ganó importancia crítica a partir de la Revolución Industrial del siglo XVIII. Muchos científicos todavía asumen que su laboratorio es una “máquina” de producir conocimiento, sin percibir la dimensión social de su actividad (Latour 1987) porque, para ellos, en sus experimentos entran “recursos” y salen “productos” (resultados). Algo semejante pasa con el concepto de “gestión” (*management*), generalmente expresado a través de los verbos administrar y gerenciar.

Producción y gestión son conceptos concebidos desde una visión mecanicista de la realidad. Bajo las premisas del paradigma clásico de la ciencia moderna, todo pasó a ser visto desde un prisma mecánico, los procesos naturales y los humanos. Por ejemplo, el concepto de *management* (gestión) fue creado para traducir lo que se hacía con caballos a ser “adiestrados” para ejecutar ciertas evoluciones. Los caballos eran “manejados” para repetir dichas evoluciones hasta que las “aprendieran” por repetición. La gestión (*management*) implica la existencia de “algo” a ser manejado, como información, una empresa, un caballo, un equipo, un proceso. La ciencia del *management* (gestión de las cosas, incluso de “recursos” humanos) fue sistematizada por Frederick W. Taylor con sus *Principios de la Administración Científica*. No por accidente Taylor

conceptualizó al trabajador ideal como “hombre bueye”: *fuerte* para producir mucho, *sumiso* para aceptar ordenes sin cuestionarlas y *estúpido* para no percibir que era sobreexplotado (De Souza Silva 2007). Después los científicos sociales reemplazarían este concepto inconveniente por el de “recursos humanos”, ya que las demás “cosas” que entraban en las fábricas ya eran etiquetadas como “recursos” (naturales, materiales, financieros). Por eso, como conocimiento no es “algo” sino un estado—*subjetivo, emergente*—de comprensión sobre algo, ni los científicos “producen” conocimiento ni es posible la “gestión” del conocimiento.

Lo que hacen los científicos es generar-crear-construir su comprensión condicionados por la realidad que su visión de mundo—*concepción de realidad*—les permite percibir a través de sus métodos de observación. Los gerentes hacen la gestión de procesos desde/a través de/en los cuales dicho entendimiento es generado, apropiado y usado con implicaciones (dimensión ética) para los actores del contexto de su aplicación (dimensión práctica). Antes de adoptar conceptos concebidos por otros actores desde otros lugares, lo indicado es (re)negociar—(re)configurar—sus significados entre nosotros, desde nuestras historias, realidades, saberes, retos, sueños. Por ejemplo, para nosotros, ¿qué es “desarrollo” (ver Sachs 1996; Rist 1997; Escobar 1998)?

¿Época de cambios, o cambio de época? Esta es quizás la pregunta más relevante a contestar actualmente. Los conceptos de sociedad del conocimiento, economía del conocimiento y gestión del conocimiento están vinculados al *paradigma del informacionalismo* emergente y no al paradigma del industrialismo declinante. Desde la revolución en la tecnología de la información constitutiva de la época emergente, estos conceptos revelan la emergencia de una *concepción cibernética de la realidad* en la cual todo puede ser reducido a información. Esta es apenas una de las visiones de mundo que surgen con otra época histórica. Pero antes de comprender el fenómeno del cambio de época es imprescindible entender por qué y cómo la actual geopolítica del conocimiento ha sido establecida en el paisaje institucional hegemónico, para identificar sus contradicciones y fronteras, desde las cuales podemos trascenderla para generar conocimiento significativo e innovaciones relevantes para todas las formas y modos de vida en el planeta.

Marco filosófico-metodológico **La etnografía institucional de la geopolítica del conocimiento**

“El más fuerte no lo es jamás bastante, para ser siempre el amo o señor, si no transforma su fuerza en derecho y la obediencia en deber” (Rousseau 1980:95).

“Género original: blanco; Primera raza: muy rubio (Europeos) de frío húmedo; Segunda raza: rojo cobrizo (Americanos), de frío seco; Tercera raza: negra (Africanos) de calor seco; Cuarta raza: amarillo olivo (Indios [Asiáticos]) de calor seco. En países cálidos el ser humano madura antes pero no alcanza la perfección de las zonas templadas. La humanidad existe en su mayor perfección en la raza blanca. Los negros son inferiores, pero los más inferiores son los pueblos americanos. Los...amarillos son los que tienen una cantidad menor de talento”⁵

“Karl von Linnaeus...famoso cataloguista de nuestro conocimiento del mundo natural, ha enumerado cuatro importantes y originales grupos humanos [...]: los europeos, gobernados con base en leyes, los americanos, gobernados por medio de costumbres, los asiáticos, gobernados por la opinión, y los africanos, gobernados con base en lo contingente y arbitrario” (Mendieta 1998:148).

“En [el] futuro, las razas civilizadas...casi ciertamente exterminarán, y reemplazarán, las razas salvajes en todo el mundo” (Darwin 2000:33).

⁵ **Immanuel Kant**, *Sobre las Variedades de las Diferentes Razas de Hombres*; en De Souza Silva *et al.* (2006:82; subrayado nuestro).

“...la etnografía institucional [pone] al descubierto el trabajo de las instituciones para prepararnos en la tarea de ver lo que culturalmente hemos aprendido a ignorar...la participación de las prácticas institucionales en la construcción del mundo [...] nos prepara para discernir cómo vivimos e incluso nos producimos...dentro de los espacios conceptuales y sociales tejidos, como una fina telaraña, por la monótona pero eficaz labor de instituciones de todo tipo. Una labor etnográfica como ésta trata de explicar la producción de la cultura que hacen instituciones que son en sí mismas el producto de una cultura determinada” (Escobar 1998:218; subrayado nuestro).

¿Por qué una realidad funciona de una cierta forma y no de otra? ¿Por qué dicha realidad refleja ciertas características y no otras? ¿Podría su naturaleza y dinámica ser diferente? ¿Por qué ciertas reglas (leyes, políticas, normas, estándares, técnicas, objetivos, prácticas, conceptos, prioridades) y funciones (educación, investigación, justicia, asistencia social, salud) institucionales prevalecen condicionando el cotidiano de los actores sociales y no otras? ¿Por qué el actual orden social es excluyentes de ciertos grupos de actores sociales? ¿Es posible un orden social que beneficie a la mayoría? ¿Quiénes deciden qué conocimiento es creado para el beneficio de qué grupos sociales? El esfuerzo para contestar a estas preguntas implica comprender el derecho del más fuerte.

En el *Contrato Social*, Rousseau reconoce que el más fuerte no está satisfecho en ser apenas el más fuerte en su relación con el más débil. Él institucionaliza relaciones asimétricas de poder para crear su derecho a la dominación y extender al subalterno la obligación de la obediencia. Esta ha sido la fuente del discurso, reglas, roles, arreglos, significados y prácticas institucionales que han establecido las desigualdades globales históricas desde 1492. La etnografía institucional investiga justamente los vínculos entre la experiencia cotidiana de individuos y grupos sociales y los procesos translocales que organizan y coordinan dicha experiencia como parte constitutiva de los dispositivos de poder—*relaciones y prácticas institucionales de control-comando-dominación*—de la sociedad (Foucault 1976; Smith 1987; Brooks 1994; Campbell y Gregor 2002).

Desde la etnografía institucional, la institucionalización internacional de la desigualdad alcanzó a América Latina a finales del siglo XV cuando imperios de Europa occidental invadieron el Nuevo Mundo con una estrategia de dominación para la explotación que incluye la institucionalización de un imaginario que naturaliza y legitima su superioridad y la inferioridad del Otro. Dicha estrategia fue materializada en la dicotomía superior-inferior—*civilizado-primitivo*—que viabilizó el proyecto ideológico-político-epistémico de Europa para crear un orden político-económico-militar mundial conveniente a sus intereses globales y ambición expansionista. La institucionalización de la dicotomía superior-inferior implicó la emergencia de la colonialidad del poder, colonialidad del saber y colonialidad del ser⁶ críticas para la creación, consolidación y sostenibilidad del sistema-mundo—*moderno/colonial*—capitalista a partir de 1492. Desde entonces, la naturaleza y dinámica de las relaciones ciencia-tecnología-sociedad-innovación (CTSI) han sido influenciadas por la naturaleza y dinámica de la colonialidad del poder, del saber y del ser.

La *colonialidad del poder* (Quijano 2007) expresa una estructura global de poder creada por el colonizador para controlar la subjetividad de los pueblos colonizados. La invasión del imaginario del Otro y su occidentalización se dio a través de un discurso—*moderno/colonial*—que idealmente destruye el imaginario del Otro mientras reafirma el propio. En el centro de su núcleo ideológico está la *idea de raza*. Existen razas superiores e inferiores, lo que da a la raza superior el derecho a la dominación y exige de las razas inferiores la obligación de la obediencia, según el “derecho del más fuerte” criticado por Rousseau en su investigación para escribir *El Contrato Social*.

⁶ Los conceptos de colonialidad del poder, del saber y del ser han sido desarrollados por *pensadores desobedientes* de América Latina que integran el Grupo de Investigación Modernidad/Colonialidad Latinoamericano. Su pensamiento ha sido analizado y sintetizado por Escobar (2003) y Pachón Soto (2007b), y puede ser encontrado actualizado por el mismo grupo en Castro-Gómez y Grosfoguel (2007).

En la antigüedad, existía una visión tripartita del mundo, África, Asia y Europa, en la cual Europa aparece como una cultura superior, visión reforzada por el relato cristiano de la Edad Media que menciona una Europa poblada por el buen Jafet, el hijo bendecido de Noé. Por eso, el discurso del colonialismo incluyó a América como una extensión de Europa, aunque inferior, para legitimar su "civilización" y cristianización. Con el discurso de la pureza de sangre en la España del siglo XIV, emergía la primera clasificación social de la población mundial, que al inicio del siglo XVI incluye la unión de color y raza, y permite comparar para justificar ciertos modos de vida. En la geografía social del sistema capitalista emergente, nace una división racial del trabajo en la cual la esclavitud es la ocupación exclusiva del negro, la servidumbre es la ocupación obligatoria del indígena y el trabajo asalariado es casi un monopolio de los blancos. El Estado hace la gestión de la colonialidad del poder, de la cual es constitutivo. En síntesis, la colonialidad del poder es una estructura hegemónica global de poder y dominación que articula raza y trabajo, espacios y personas, *de acuerdo con* las necesidades del capital y para el beneficio de la raza superior.

La *colonialidad del saber* (Lander 2000; Mignolo 2007) es una geopolítica del conocimiento cuya hegemonía epistémica surge del singular poder de nombrar por primera vez, crear fronteras, decidir cuáles conocimientos y comportamientos son o no legítimos, y establecer una visión de mundo dominante. Dicha concepción es impuesta a los colonizados para subalternizar sus culturas y sus lenguas, que es 'violencia epistémica' para los que tienen su imaginario invadido y destruido. Para eso, inventaron la ciencia occidental con el objetivo de crear una justificación científica del mundo y su dinámica, a partir de la visión del colonizador. También para comparar los modos de vida de las varias razas, para justificar la misión de las superiores de "civilizar"—*occidentalizar*—a las inferiores. Las ciencias de Europa occidental fueron creadas para fundar una nueva visión de mundo. La emergencia de esta ciencia moderna gana energía extra en el siglo XVII con Galileo unificando las nociones de física y matemática y proponiendo la experimentación sobre la naturaleza, con Descartes fundando un conocimiento mecanicista y reduccionista, y con Bacon promoviendo el método experimental y la relación del saber con el poder.

Apoiados en la razón y la experimentación, los científicos juegan a ser Dios. La naturaleza puede ser controlada cuando expresada matemáticamente en la forma de leyes universales. La ciencia puede descifrar las leyes del funcionamiento de la sociedad y sus instituciones. La legitimación científica del mundo surge desde un punto de vista supuestamente universal, objetivo y neutral, que Santiago Castro-Gómez conceptúa como la *hybris del punto cero*: "Ubicarse en el punto cero es el comienzo epistemológico absoluto. Equivale a tener el poder de instituir, de representar, de construir una visión sobre el mundo social y natural reconocida como legítima y avalada por el Estado" (Castro-Gómez 2005:25). El canon, el molde, el modelo, el patrón, el paradigma, en fin, el centro civilizado del mundo es Europa, superior, mientras el resto es su periferia, inferior.

La *colonialidad del ser* (Maldonado-Torres 2007) es la dimensión ontológica de la colonialidad que se afirma en la violencia de la negación del Otro. El ser europeo, superior, es un ser excluyente, que no incluye la experiencia colonial de la no-Europa. La certidumbre del *ego conquiro* (yo conquisto) del conquistador (Dussel 1992) precede la certidumbre del *ego cogito* de Descartes. Como dijo Fanon (2003:35,36), "no le basta al colono limitar físicamente el espacio del colonizado; el colono hace del colonizado la quinta esencia del mal. El colonizador desfigura y deforma el imaginario del colonizado". Bajo esta lógica, los subalternos viven dominados, sin esperanza, con su vida en peligro constante, sin utopía, sin futuro. La modernidad se consolida como paradigma de la guerra, de la violencia, bajo el cual el Otro es desechable, es un mero objeto de dominio, para ser adueñado, apropiado y explotado (Pachón Soto 2007a). La colonialidad del ser naturaliza la esclavitud y la servidumbre, legitima el genocidio en nombre del progreso (y de Dios) y banaliza la violencia, la desigualdad y la injusticia.

La colonialidad del ser emerge de la colonialidad del poder manejada por el Estado, y de la colonialidad del saber liderada por la ciencia moderna. El ser europeo emerge junto con la

invención del Otro a ser conquistado, domesticado y explotado. Europa creó la modernidad y su otro rostro, la *colonialidad* (Mignolo 2007), se puso por encima de ella y se autoproclamó modelo perfecto para la humanidad. El Otro del Nuevo Mundo (periferia) se encuentra en la *minoría de edad*: la incapacidad de servirse del propio entendimiento sin el tutelaje de otro. Así pensaba Sepúlveda, el contradictor de Bartolomé de las Casas, cuando se refirió a los indígenas de América: “con perfecto derecho, los españoles imperan sobre los bárbaros del Nuevo Mundo e islas adyacentes, habiendo entre ellos tanta diferencia como la que va de monos a hombres” (Pachón Soto 2007a:16). Montesquieu, en *Del espíritu de las leyes*, se refirió de igual manera a los africanos: “no se concibe que Dios, un ser tan sapientísimo, haya puesto un alma en un cuerpo tan negro. Es imposible suponer que tales seres sean humanos” (Pachón Soto 2007a:28).

Mientras la institucionalización de la dicotomía superior-inferior resultó en la colonialidad del poder, del saber y del ser, su implementación necesitó de una “idea” que conquistara las mentes y corazones de líderes de todos los continentes, religiones, ideologías, orientación política. La “idea de progreso/desarrollo” ha sido esta idea (Sachs 1996; Dupas 2006). Una de las consecuencias del éxito de dicha idea ha sido su dependencia de la corrupción, tanto para obtener apoyo en los países centrales como para viabilizarse en las sociedades de su periferia. Las implicaciones para la gestión de las relaciones CTSI no podrían ser más dañinas.

Durante el proceso planetario de diseminación de la ciencia moderna (Basalla 1967), los efectos combinados de la colonialidad del poder, del saber y del ser establecieron procesos asimétricos para la generación, apropiación, aplicación e implicaciones de conocimiento, donde los beneficios fluyeron desde las sociedades inferiores hacia las superiores. Geopolíticamente, los superiores monopolizaron los procesos de generación de conocimiento e innovaciones, mientras condenaron a las sociedades subalternas de (principalmente) África, Asia y América Latina a ser pueblos sin historia (Wolf 1982) ni saber (Mignolo 2007), reducidos a meros receptores del “conocimiento” e de las innovaciones generados desde los centros de poder y saber (Dussel 1992; Mignolo 2000).

La institucionalización de este estado de cosas se dio con el apoyo de una educación—*religiosa, técnica, científica, humanista*—concebida desde la pedagogía de la respuesta que forja seguidores de caminos, criticada por Paulo Freire que propone la pedagogía de la pregunta que forma constructores de caminos. Nos otros vamos a la escuela memorizar respuestas a preguntas concebidas lejos de nuestra realidad y sin compromiso con nuestro futuro. También aprendemos sobre nuestra inferioridad y sobre la superioridad del Otro como parte de un fenómeno natural.

La “idea de progreso” en la era de la dicotomía civilizado-primitivo

“América se ha revelado siempre y sigue revelándose impotente en lo físico como en lo espiritual [...] Estos pueblos de débil cultura perecen cuando entran en contacto con pueblos de cultura superior y más intensa. Los americanos viven como niños, que se limitan a existir, lejos de todo lo que signifique pensamientos y fines elevados”⁷

“La colonización es una de las más nobles funciones de las sociedades que lograron un estado avanzado de civilización”⁸

“Nosotros debemos encontrar nuevas tierras de las cuales podremos obtener materia-prima, al mismo tiempo que podremos explotar la mano-de-obra esclava de los nativos de las colonias, que serán un lugar para los excedentes de los bienes producidos en nuestras fábricas”⁹

⁷ Friedrich Hegel, *Lecciones sobre filosofía de la historia universal*; en Pachón Soto (2007b:29).

⁸ Leroy-Beaulieu, *De la colonisation chez les peuples modernes*; en Rist (1997:54)

⁹ Cecil Rhodes, británico, hombre de negocios que usó su nombre para nombrar a Rhodesia [hoy Zimbabwe]; en De Souza Silva *et al.* (2006:95).

“[El objetivo de una potencia colonial debe ser] desincentivar anticipadamente cualquier señal de desarrollo industrial en nuestras colonias, para obligar a nuestras posesiones extranjeras a mirar con exclusividad al país central en búsqueda de productos manufacturados y a llenar, por la fuerza si fuera necesario, sus funciones naturales, que es la de un mercado reservado para la industria del país central”¹⁰

A partir de 1492, el discurso de una Europa superior a las demás regiones del mundo incluye la “idea de progreso” como sinónimo de colonización. Para justificar las desigualdades, violencias e injusticias constitutivas del colonialismo, el ‘poderoso generoso’ definió el verbo colonizar como sinónimo del verbo civilizar. Pero este fue el discurso público de la conveniencia. En su discurso oculto, los imperios tenían claro que África, Asia y América no pasaban de lugares a ser poseídos para la explotación inescrupulosa de mercados cautivos, materia prima abundante, mano de obra barata, mentes dóciles y cuerpos disciplinados. Por eso, la “idea de progreso” se consolida bajo una racionalidad evolucionista, que implica la existencia de un camino natural hacia la perfección.

En *La Metafísica* Aristóteles definió a la ciencia como la teoría de la naturaleza, como sinónimo de crecimiento en el sentido evolucionista de la teoría del ciclo de vida, que aplica a la sociedad la lógica biológica: en la realidad todo nace, crece, decae y muere. En *La Ciudad de Dios*, San Agustín reconcilió la filosofía de la historia con la teología Cristiana, reflejando el “ciclo de vida” en la historia de la humanidad. En su idea de la salvación como un plan de Dios, el mundo fue creado, había crecido y había progresado, pero estaba decayendo y llegaría a su final. A finales del siglo XVIII, Condorcet dividió la historia en diez fases, la última de las cuales permitiría la abolición de la desigualdad entre las naciones, el progreso y la igualdad dentro de cada nación y la real perfección de la humanidad. Nació en el corazón de occidente la idea que el progreso de las sociedades, del conocimiento y de la riqueza responde a un principio natural con su fuente independiente de dinamismo. Dios ha muerto. El hombre lo reemplaza. Reina la razón occidental.

En *La Riqueza de las Naciones*, de Adam Smith, el progreso de la opulencia es presentado como el ‘orden natural’ de las cosas, impuesto por una necesidad derivada de la inclinación natural del hombre. La economía emerge como sinónimo de progreso, y la “mano invisible” del mercado es una ley natural: las leyes universales de la naturaleza son trasladadas a la economía. El orden de las cosas—*progreso, crecimiento económico*—no puede parar. El progreso no es una opción sino una finalidad—y *fatalidad*—de la historia. A partir de 1492, para promover el “progreso” de los pueblos del Nuevo Mundo, del mundo del Otro inferior, España y Portugal hicieron una alianza estratégica con la Iglesia católica romana. La destrucción del imaginario de un pueblo no se hace por decreto, por la fuerza. Por eso, el “imperio de la cruz” fue invitado (corrompido) para unirse al “imperio de la espada” para construir el discurso colonial, que prometió no solamente “civilizar” a los primitivos sino también “salvar” a sus almas. Hacía falta el progreso material, tecnológico y espiritual de los salvajes. El más osado esfuerzo de corrupción para viabilizar dicha estrategia fue cambiar el apellido del español Rodrigo Borja para el apellido italiano “Borgia”. Esto lo transformó en el Papa Alejandro VI, que dividió América entre los imperios español y portugués:

“La llegada a América fue...casual; creyeron haber llegado a la India, y al ver que podían entrar en conflicto con los portugueses, al darse cuenta de que allí había habitantes en enormes cantidades, que les podían servir de mano de obra, al descubrir que había riqueza, que tenían que justificar la toma de todas esas cosas, solicitaron del Papa Alejandro VI escribir bulas en las que decía: como él era el dueño del mundo, como representante de Dios en la Tierra, se las daba [tierras del Nuevo Mundo] a los españoles y portugueses. Y así camuflaron esta dádiva con el pretexto de que daba esas tierras con sus habitantes, para que los...españoles y portugueses cristianizaran o evangelizaran, causando el mayor genocidio que había visto la humanidad” (Proaño 2000:65).

¹⁰ Delegado de la Asociación Francesa de la Industria y la Agricultura, 1899; en Rist (1997:61)

Por lo tanto, la alianza entre la Iglesia católica y los imperios Español y Portugués fue constitutiva de la institucionalización internacional de la desigualdad, tanto para civilizar a los primitivos como para salvar a sus almas, en nombre del "progreso" y de Dios. Para ser "civilizado", hay que ser, sentir, pensar, hacer y hablar como Ellos. Si hay sociedades perfectas, a los primitivos resta seguir en el presente el camino construido por Ellos en el pasado. Para ser como Ellos, un pueblo debe reemplazar su imaginario por el del superior (Blaut 1993; Fanón 2003), y seguir sus órdenes y adoptar sus modelos. Sin embargo, para transformar los inferiores en superiores, el problema del colonizador pasa a ser la ignorancia de los primitivos, razón por la cual no les queda más que "imponerles" la civilización, o corromperles para hacerlos *civilizados agradecidos*. Sin embargo, como la "agenda oculta" era la acumulación de riqueza y poder, la corrupción fue una de las estrategias más usadas durante el colonialismo imperial. Entre las técnicas coloniales usadas para implementar e institucionalizar la dicotomía civilizado-primitivo, se destacan:

- **Elites locales.** Para crear acceso fácil/inescrupuloso a mercados cautivos, materia prima abundante, mano de obra barata, mentes dóciles y cuerpos disciplinados, se establecen elites locales occidentalizadas, generosamente beneficiadas con el saqueo de las riquezas nacionales, para que sus intereses coincidieran con los intereses del dominador.
- **Deudas externas eternas.** Para crear elites dependientes, obedientes y disciplinadas se establecen deudas externas de tal forma que estas se transformen en deudas eternas, instituyendo relaciones asimétricas de poder en procesos desiguales de negociación en el ámbito internacional. Eso pasó con Túnez y Egipto en la mitad de 1800.
- **Ejércitos comprometidos.** Como la colonización no beneficia a la mayoría invadida, se establecen ejércitos para proteger las elites ante el potencial de revuelta de sociedades indignadas con la hipocresía, desigualdad, violencia e injusticia, productos inevitables de la implementación desigual de la ambigua "idea de progreso/desarrollo".
- **Educación domesticada.** Se establece la educación domesticada y domesticadora a partir de la pedagogía de la respuesta para formar *inocentes útiles*: los *seguidores de caminos* ya existentes. En la escuela se memorizan las respuestas del superior, y se "naturaliza" la dicotomía superior-inferior. Hasta el Vaticano "naturalizó" tal dicotomía cuando afirmó: "unos nacen favorecidos y otros desfavorecidos" (palabras del Papa León XIII en la *Rerum Novarum*, publicada el 15 de Mayo de 1891, en defensa del capitalismo emergente y contra el mensaje del *Manifiesto Comunista* de 1848).
- **Comunicación dominada.** La mejor contraparte de una educación domesticada es la comunicación dominada, concebida para entorpecer y alienar consciencias. El sistema de comunicación dominante controla lo máximo posible la información que las sociedades subalternas deben acceder, principalmente la interpretación que se dan a "los hechos" que son noticia internacional y nacional (como lo hacen hoy *CNN en Español* en América Latina y la *Rede Globo* en Brasil).
- **Destrucción de la economía local.** En una colonia, se debe destruir su autonomía económica. En Vietnam fue la sal, el opio y el alcohol; en la India fue su industria textil; en Paraguay fue su capacidad industrial naciente; en Sudan fue cobrado un altísimo impuesto sobre sus cultivos alimentarios y sus animales domésticos.

Muchas de estas prácticas son cultivadas hoy, con otros nombres y bajo otras estrategias. En muchos países, existen elites dependientes de deudas externas y protegidas por ejércitos cuyos enemigos no son externos sino su sociedad, como quedó claro durante las dictaduras militares de la región. Los estudios realizados desde las "ciencias coloniales" corresponden hoy a los "estudios de desarrollo". La calidad total es aplicada a la educación para que ésta reproduzca mejor la

dicotomía superior-inferior en la formación de inocentes útiles: los *expertos en desarrollo*. Las invasiones militares incluyen la destrucción/control de la infraestructura crítica para el desempeño de la economía de la sociedad invadida. El Banco Mundial privilegia en los trópicos la producción de *commodities* de exportación para países de clima templado. El Sur exporta sus granos para alimentar animales en el Norte, porque la agricultura comercial del circuito global no alimenta donde hay hambre sino hace dinero donde hay opulencia. Esta agricultura es practicada donde hay materia prima abundante, mano de obra barata, mentes obedientes y cuerpos disciplinados, para ser vendida en, por ejemplo, Europa donde una vaca gana USD 3 de subsidios diarios.

En síntesis, la civilización moderna se auto-comprende como más desarrollada; su superioridad le asigna el imperativo moral de civilizar a los primitivos; el modelo del progreso es el mismo camino seguido por Europa occidental; la violencia contra el bárbaro que se opone a la civilización es justificable; la salvación a través de la modernidad crea sus víctimas (los indios, el esclavo, la mujer, la naturaleza); el bárbaro es culpable cuando se opone al proyecto civilizatorio, lo que justifica la inocencia de la iniciativa modernizadora; y el *ego conquiro* (Yo conquisto) es un derecho del *superior* cuya noble misión es extender su civilización—*progreso*—a tierras ocupadas por los *inferiores* (Dussel 1992; Quijano 2001, 2005). El progreso es un mito (Dupas 2006).

Dicho *proyecto civilizatorio* fue viabilizado por el Estado moderno (Quijano 2000) y por la ciencia moderna (Lander 2000a, 2000b). La "idea de progreso" naturalizó la dicotomía superior-inferior y banalizó la hipocresía, violencia, desigualdad e injusticia que le son constitutivas. La creación del Estado moderno en el mundo tropical incorporó la corrupción como estrategia imprescindible para que éste cumpliera su tarea de reproducir la dicotomía civilizados-primitivos, con el apoyo de la lógica evolucionista de la "idea de progreso". La ciencia moderna fue incorporada en dicha estrategia para establecer una geopolítica del conocimiento que "naturalizaba" ciertas relaciones CTSI cuya lógica implicaba la existencia de "conocimiento" creado siempre en ciertos idiomas, siempre por ciertos actores y siempre desde ciertos lugares, que nunca coincidía con los idiomas, los actores ni los lugares de las sociedades subalternas (Goonatilake 1982, 1984; Mignolo 2000).

La "idea de desarrollo" en la era de la dicotomía desarrollado-subdesarrollado

"Por casi cincuenta años, en América Latina, Asia y África se ha predicado un peculiar evangelio con un fervor intenso: el 'desarrollo'. Formulado...en Estados Unidos y Europa [después] de la Segunda Guerra Mundial y aceptado y mejorado por las elites y gobernantes del Tercer Mundo...el modelo de desarrollo contenía una propuesta inusitada: la transformación de las culturas y formaciones sociales de tres continentes de acuerdo con los dictados del llamado Primer Mundo. Se confiaba en que, casi por *fiat* tecnológico y económico, y gracias a algo llamado planificación, de la noche a la mañana milenarias y complejas culturas se convertirían en clones de los racionales occidentales de los países económicamente avanzados" (Escobar 1998:103).

"Nosotros debemos [iniciar] un programa osado para hacer disponibles los beneficios de nuestros avances científicos y de nuestro progreso industrial para la mejora y el crecimiento de las áreas subdesarrolladas [...] El viejo imperialismo—explotación para el lucro extranjero—no tiene lugar en nuestro plan [...] La mayor producción es la clave para la prosperidad y la paz [...] La clave para producir más es una aplicación más vigorosa del conocimiento técnico y científico moderno"¹¹

"Esta creciente división entre la riqueza y la pobreza, entre la oportunidad y la miseria, es tanto un desafío a nuestra compasión como una fuente de inestabilidad. Nosotros

¹¹ Harry Truman, *Public Papers of the Presidents of the United States, Harry Truman*; en Rist 1997:72,73)

debemos incluir a cada africano, cada asiático, cada latinoamericano, cada musulmán, en un círculo creciente de desarrollo”¹²

“Uno de los principales objetivos de nuestro gobierno es asegurar que los intereses económicos de los Estados Unidos se extiendan en una escala planetaria”¹³

“Nuestro objetivo con el ALCA es garantizar a las empresas norteamericanas el control de un territorio que va del polo ártico hasta la Antártica, libre acceso, sin ningún obstáculo o dificultad, para nuestros productos, servicios, tecnología y capital en todo el hemisferio”¹⁴

“Los esfuerzos masivos para desarrollar el Tercer Mundo...no fueron motivados por consideraciones...filantrópicas sino por la necesidad de traer el Tercer Mundo a la órbita del sistema comercial occidental para crear un mercado en continua expansión para nuestros [de Estados Unidos] bienes y servicios y como fuente de mano-de-obra barata y materia-prima para nuestra industria. Este fue [también] el objetivo del colonialismo especialmente en su última fase...Existe una continuidad impresionante entre la era colonial y la era del desarrollo, tanto en los métodos usados para lograr sus objetivos como en las consecuencias ecológicas y sociales de aplicarlos”¹⁵

A partir de la Segunda Guerra Mundial, el discurso de un Estados Unidos superior a los países de África, Asia y América Latina incluye la “idea de desarrollo” como sinónimo de modernización y de globalización. Para justificar las desigualdades, violencias e injusticias del modernismo y del globalismo, el poderoso generoso definió modernizar y globalizar como sinónimos de desarrollar. Pero este fue el discurso público de la conveniencia. En su discurso oculto, el vencedor de la Guerra y sus aliados tienen claro que África, Asia y América Latina no pasan de lugares para su acceso inescrupuloso a mercados cautivos, materia prima abundante, mano de obra barata, mentes dóciles y cuerpos disciplinados. Para facilitar dicho acceso, la “idea de desarrollo” sigue la lógica evolucionista que asume la existencia de un camino natural hacia la perfección, con fases inevitables como ratificó Walter Rostov, en 1960, en *La Etapas del Crecimiento Económico: Un manifiesto no-comunista*.

La “idea de desarrollo”, que exige pensar como los desarrollados, para ser como Ellos, fue concebida lejos de nuestro contexto. Con distintos nombres (progreso, desarrollo), la idea tiene varios rostros (colonización, modernización, globalización), promete resolver problemas sociales estructurales (hambre, pobreza), a través de estrategias atractivas (préstamos, cooperación), pero no cumple las promesas (paz mundial, Objetivos de Desarrollo del Milenio-ODMs) hechas para legitimar sus consecuencias (desigualdad, violencia e injusticia).

La dicotomía desarrollado-subdesarrollado reemplaza la dicotomía civilizado-primitivo después de la Segunda Guerra Mundial con el discurso inaugural del Presidente Harry Truman el 20 de enero de 1949. La misma lógica fue usada para inventar el Tercer Mundo con el artículo científico del Demógrafo francés Alfred Sauvy, *Trois Mondes, une planète*, publicado en *L'Observateur* de Francia, el 14 de agosto de 1952 (Rist 1997; Escobar 1998). Sin embargo, el refuerzo a los roles de la colonialidad del poder, del saber y del ser para favorecer al vencedor de la guerra y sus aliados empezó antes de 1949. Cuando Harry Truman hizo su discurso de posesión el 20 de enero de 1949, ya estaba creada la institucionalidad para la gestión de la hegemonía de los Estados Unidos. Del 1 al 22 de junio de 1944 hubo una conferencia en Bretton Woods, New Hampshire, EE.UU, para instituir una red de reglas, roles, arreglos y prácticas institucionales cuya misión es sostener los resultados de la Segunda Guerra Mundial a favor de su vencedor.

¹² **George W. Bush**, Presidente de los Estados Unidos, *Discurso sobre el Desarrollo Global*, Cumbre de la OMC en Monterrey, México, 14 de marzo, 2002; en De Souza Silva *et al.* (2006:108).

¹³ **Madeleine Albright**, Secretaria de Estado de los Estados Unidos, en De Souza Silva *et al.* (2006:108).

¹⁴ **Colin Powell**, Secretario de Estado de los Estados Unidos, en De Souza Silva *et al.* (2006:109).

¹⁵ Goldsmith (1996:253)

Lideran esta red el Banco Mundial (BM), el Fondo Monetario Internacional (FMI) y la Organización Mundial del Comercio (OMC). Otra conferencia fue realizada en junio de 1945, en San Francisco, en la cual fue creada la Organización de las Naciones Unidas (ONU). Con la sede de la ONU en Nueva York y del BM y FMI en Washington, no había duda sobre quién era la potencia hegemónica en comando del significado de la 'idea de desarrollo' y, por ende, del 'desarrollo internacional'. Inicialmente, el FMI tenía su foco en los países más industrializados del Norte, el BM debía ocuparse de la reconstrucción de la Europa destruida por la Segunda Guerra Mundial, y la ONU se ocuparía de la consolidación de la paz, uniendo a las "naciones desunidas" con la promesa de *desarrollo*, si todas ellas aceptaban la 'normalidad'—*nuevo orden económico, político y militar mundial*—definida por los vencedores de la guerra. Después, el BM, la ONU y el FMI cambiaron su foco hacia el Sur. La 'agenda' impuesta por los Estados Unidos fue la recolonización del Tercer Mundo por otros medios. En el continente americano, fue extinguida la Unión Panamericana, y fue creada la Organización de los Estados Americanos (OEA) para liderar una red institucional hemisférica que asegura la hegemonía de los Estados Unidos en el continente.

Eso ocurrió en el contexto del inicio de la llamada Guerra Fría. El 'comunismo' fue la etiqueta usada para construir una cultura del miedo ante el 'enemigo público' de la humanidad¹⁶. Para contener la amenaza roja, fue creada la Organización del Tratado del Atlántico Norte (OTAN). En nuestro continente fue creado el Tratado Inter-Americano de Asistencia Recíproca (TIAR) y la Escuela Inter-Americana de Defensa (EIAD), que llegaron a apoyar crueles dictaduras militares, bajo la estrategia de confundir nacionalismo con comunismo (Borón 2002). Estas organizaciones deberían también reproducir en sus prácticas discursivas, técnicas e institucionales el nuevo 'credo del desarrollo' derivado del discurso inaugural de Truman. Por ejemplo, la ONU publicó en 1951 un documento traduciendo la 'idea de desarrollo' como sinónimo de 'desarrollo económico', doloroso pero inevitable para el bien de todos.

"Hay un sentido en que el progreso económico acelerado es imposible sin ajustes dolorosos. Las filosofías ancestrales deben ser erradicadas; los lazos de casta, credo y raza deben romperse; y grandes masas de personas incapaces de seguir el ritmo del progreso deberán ver frustradas sus expectativas de una vida cómoda. Muy pocas comunidades están dispuestas a pagar el precio del progreso económico"¹⁷

Esta concepción del "desarrollo" para camuflar el 'propósito oculto' del crecimiento económico a cualquier costo aún prevalece en la región. Por ejemplo, el 8 de mayo de 2005, Roberto Artavia, el Rector del Instituto Centroamericano de Administración de Empresas (INCAE), el brazo neoliberal de la Escuela de Negocios de la Universidad de Harvard en América Latina, creado en Costa Rica con la misión de formar una generación de "gerentes gladiadores"—*competitivos y egoístas*—comprometidos con la visión de mundo del superior, afirmó, en el periódico *La Nación* de San José, Costa Rica:

"Desarrollo es una palabra que tuvimos que usar para disfrazar los cambios deseables y necesarios, pues es muy fácil resistirse al cambio, pero nadie se opone públicamente al desarrollo"¹⁸

Habladas cándidamente por un representante de la comunidad internacional, estas palabras revelan que "desarrollo" sirve apenas para disfrazar la agenda oculta del superior. Permiten concluir también que Roberto Artavia ya no es latinoamericano. Él ya no habla como uno de los inferiores. Sólo un desarrollado puede ser Rector del INCAE. Roberto Artavia es uno de Ellos.

¹⁶ Con el fin de la Guerra Fría, después de la desintegración de la Unión Soviética, dicha etiqueta fue oportunamente reemplazada por la de terrorismo después del 11 de septiembre de 2001.

¹⁷ Citado en De Souza Silva *et al.* (2006:113; subrayado nuestro).

¹⁸ Citado en De Souza Silva *et al.* (2006:114; subrayado nuestro).

Para “ser como Ellos”—*los “desarrollados”*—hay que ser, sentir, pensar, hacer, hablar producir y consumir como Ellos. Sin embargo, para transformar los inferiores en superiores, el problema del neo-colonizador pasa a ser la ignorancia del subdesarrollado, razón por la cual no les queda más que imponerles, o corromperles, para hacerlos (sub)*desarrollados agradecidos*. Pero como la “agenda oculta” de los invasores modernos continúa siendo la acumulación de riqueza y poder, la corrupción es la estrategia preferencial en el actual imperialismo sin colonias, manteniendo antiguas y creando sofisticadas técnicas para el mismo fin. Entre las técnicas neo-coloniales para implementar e institucionalizar de la dicotomía desarrollado-subdesarrollado, se destacan:

- **Espacios multilaterales.** Han proliferado los espacios multilaterales cuya característica común más crítica es funcionar lejos del escrutinio público y sin la participación ciudadana. La creación de este tipo de espacio ganó notoriedad con el Acuerdo General de Aranceles y Comercio (GATT) hace varias décadas. Estos son espacios autoritarios que promueven la globalización neoliberal. Cuanto mayor es el número de espacios multilaterales menor es la autonomía de las sociedades para influenciar su propio futuro.
- **Reglas transnacionales.** Reglas transnacionales son definidas lejos de la realidad de los países vinculados a sus impactos y sin compromiso con el futuro de las sociedades afectadas. Los Tratados de Libre Comercio (TLCs) son un ejemplo emblemático. Los TLCs institucionalizan y homogenizan reglas transnacionales favorables a los intereses globales y ambición expansionista de las corporaciones transnacionales.
- **Arreglos institucionales supranacionales.** Por encima de los Estados-nación y sus constituciones, arreglos institucionales supranacionales son creados para institucionalizar reglas transnacionales definidas en espacios multilaterales. La Organización Mundial de Comercio (OMC) y la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) son dos ejemplos de este tipo de arreglo, que emerge dentro del esfuerzo de institucionalización internacional de la desigualdad como requisito del orden corporativo del siglo XXI.
- **Agentes internacionales de los cambios nacionales.** Ciertos actores institucionales son legitimados en la matriz institucional oficial global como “agentes internacionales de los cambios nacionales”, para implementar reglas transnacionales definidas en espacios multilaterales e institucionalizadas en arreglos institucionales supranacionales, como el Fondo Monetario Internacional (FMI) y el Banco Mundial. Ejemplos regionales son la Organización de los Estados Americanos (OEA) y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), cuya agenda es promover y proteger la hegemonía del vencedor de la Segunda Guerra Mundial y sus aliados, para que estos sean los únicos beneficiarios de la guerra.
- **Ajustes estructurales.** Para disfrazar la “agenda oculta” de una (re)colonización por otros medios, crítica para el éxito del orden corporativo global creado por la globalización neoliberal, los agentes internacionales de los cambios nacionales se presentan como heraldos de cambios inevitables para viabilizar el “derecho al desarrollo” de todas las sociedades subdesarrolladas. Sin embargo, dichos cambios implican reestructurar las sociedades para servir al mercado global. La medida del desarrollo ya no es el grado de industrialización sino el grado de apertura comercial (Chile es el ejemplo a ser seguido en América Latina). De ahí salieron las “tendencias naturales” hacia la desregulación, liberalización, privatización, revisión/reducción del papel del Estado, modernización del sector público, tratados de libre comercio (TLCs), a partir de las décadas de 80 y 90.

No se necesita un análisis profundo de estas técnicas neo-coloniales de dominación para concluir que está en marcha la institucionalización de un gobierno mundial, sin Presidente ni elecciones, donde los que ahí deciden no son electos para que los electos no decidan. Esta es la estrategia

que el vencedor de la Segunda Guerra Mundial y sus aliados usan para mantener los resultados de la guerra a su favor, confirmando la premisa de Michel Foucault de que la política es la continuación de la guerra por otros medios (Foucault 2002). En síntesis, la “descolonización” promovida por la comunidad internacional después de la Segunda Guerra Mundial no pasó de (re)colonización por otros medios (Borón 2002). El desarrollo es un mito (Attali *et al.* 1980)

La implementación e institucionalización de dicha estrategia ha sido apoyada por procesos de corrupción sin precedentes en la historia moderna. Sin embargo, la hegemonía no es un proceso de mano única, sin disidencia ni resistencia. El Movimiento de los Países No-Alineados es un ejemplo de desafío a la hegemonía de los Estados Unidos y sus aliados (Rist 1997). Hubo intentos de los países del “Tercer Mundo” de utilizar la ONU a su favor. En 1974, la Asamblea General de la ONU adoptó la *Carta de los Derechos y Obligaciones Económicas de los Estados*, un marco legal que establecía el derecho de los gobiernos a “regular y ejercer su autoridad sobre las inversiones extranjeras...regular y supervisar las actividades de las empresas multinacionales...y para nacionalizar, expropiar o transferir la propiedad de los inversionistas extranjeros” (Borón 2002:2). También se elaboró un Código de Conducta para las Empresas Transnacionales y se creó un Centro de Estudios de la Empresa Transnacional. La iniciativa fue condenada como ‘Tercermundismo’. Los Estados Unidos y el Reino Unido salieron de la UNESCO durante los Gobiernos de Reagan y Thatcher, el pago de las cuotas financieras de la ONU fue retenido, hubo recortes en los presupuestos de las Agencias de la ONU sospechosas de ‘Tercermundismo’, la Carta fue abolida, el Código fue sepultado y el Centro de estudios fue extinguido.

El nombre ‘Naciones Unidas’ es un eufemismo para su estructura no-democrática. Cinco países tienen el poder de veto en su Consejo de Seguridad, y se presentan como guardianes de la paz mientras sostienen una exitosa industria basada en la guerra, dejando para la ONU la misión imposible de unir naciones desunidas. Las funciones de las organizaciones ‘Tercermundistas’ han sido transferidas a las organizaciones de Bretton Woods (Borón 2002).

La erosión del Movimiento de los Países No-Alineados fue posible con una sofisticada estrategia de corrupción, dentro de los mismos países integrantes del movimiento, para desmoralizarlos desde adentro, amputando su espíritu para domesticar su voluntad de cambiar al mundo. Como consecuencia, la gestión de lo público en América Latina tuvo un deterioro sin precedentes en las dos últimas décadas del siglo XX. La región termina los años 90 como la más desigual del planeta (Banco Mundial 2004), con la peor distribución de ingresos y de tierras (Kliksberg 2005). Es triste concluir que “como el progreso, el desarrollo no tiene un punto de llegada. Su atracción reside en su promesa de alcanzar justicia sin redistribución [Sin embargo], la justicia implica cambiar los ricos, no los pobres” (Sachs 1999:38).

La opulencia y la miseria caminan juntas en América Latina. La región más desigual es también la que contribuye con el mayor número de nuevos multimillonarios. La corrupción estuvo presente en este proceso como uno de los más efectivos factores impulsores de la mayor desigualdad e injusticia. Con el final de la Guerra Fría, después de la desintegración de la Unión Soviética, los ideólogos del capitalismo y promotores de la globalización neoliberal desplegaron una estrategia planetaria para reemplazar la ideología del Estado por la ideología del mercado. Dicha estrategia “demanda” un esfuerzo de corrupción multidimensional sin precedentes en la historia moderna, que incluye hasta la “corrupción conceptual”. Funcionarios públicos han sido presionados a adoptar una visión mercadológica de mundo bajo la cual el Estado y sus instituciones públicas son manejados como si fueran empresas privadas. Es alto el número de empresarios actuando como Directores de entidades públicas, así como es alto el número de candidatos a puestos políticos (concejales, alcaldes, diputados), muchos de los cuales son “candidatos a corruptos”. Buscan la oportunidad para beneficiarse de la corrupción, estimulados por la impunidad—*el premio máximo*—que prevalece en el manejo del fenómeno en la región.

Todo eso ocurre en el contexto del fenómeno de un cambio de época histórica. El pensamiento occidental está en crisis. El paradigma del industrialismo ha colapsado como referencia para el desarrollo de las naciones del mundo. El modelo de producción y de consumo de la sociedad industrial no está en sintonía con los límites del planeta. El símbolo del “progreso/developmento” ya no es la chimenea humeante de las fábricas (hoy símbolo de contaminación) sino la computadora.

Marco histórico Las relaciones ciencia-tecnología-sociedad-innovación (CTSI) en el contexto del cambio de época histórica

“La humanidad cuenta con la habilidad para hacer sostenible el desarrollo — asegurar que el mismo atienda a las necesidades del presente sin comprometer la habilidad de futuras generaciones para atender sus propias necesidades. El concepto de desarrollo sostenible implica límites — no límites absolutos sino limitaciones impuestas por el estado actual de la tecnología y de la organización social sobre los recursos naturales...Pero tecnología y organización social pueden ser manejadas y mejoradas para abrir espacio para una nueva era de crecimiento económico” (Informe de la Comisión Brundtland; citado en Rist 1997:181; subrayado nuestro)

“A medida que se inicia...este...siglo, resulta...evidente que el Consenso de Washington neoliberal y las normas políticas y económicas señaladas por el G-7 y las instituciones financieras por él creadas (BM, FMI, y OMC) están profundamente desencaminados...la ‘nueva economía’ provoca...consecuencias dañinas...: aumento de las desigualdades y la marginalización social, quiebra de la democracia, deterioro...del medio natural, e incremento de la pobreza y la alienación. El...capitalismo global ha creado...una economía delictiva de ámbito planetario que afecta...a la economía y la política nacionales e internacionales, ha destruido y amenaza...destruir comunidades enteras en todo el mundo y, con...una biotecnología mal concebida, ha profanado el santuario de la vida, al tratar de convertir la biodiversidad en monocultivo, la ecología en ingeniería y la propia vida en mercancía” (Capra (2003:264)

“La crisis del desarrollo no se dirige [sólo] a los medios y las posibilidades; concierne también a la naturaleza y los fines del desarrollo...es preciso admitir que la crisis del desarrollo es ante todo una crisis de la razón y de la cultura occidentales pues el único modelo [de desarrollo] actualmente operativo en el mundo es el modelo occidental” (Domenach 1980:13).

El mundo está “patas arriba”, constata Eduardo Galeano (Galeano 1998). Caos, crisis y cambios son las marcas registradas del final del siglo XX e inicios del siglo XXI. *La humanidad experimenta un cambio de época*¹⁹, *no una época de cambios*, constata la Red Nuevo Paradigma para la innovación institucional en América Latina (De Souza Silva *et al.* 2001). Una época histórica se caracteriza por la dominación de un sistema de ideas para interpretar la realidad, un sistema de técnicas para transformar la realidad y un sistema de poder para controlar la realidad. Cuando estos sistemas prevalecen sobre otros sistemas de ideas, técnicas y poder, condicionando la naturaleza y dinámica de las relaciones de producción, relaciones de poder, modos de vida y cultura por un largo periodo de tiempo, a este periodo se denomina época histórica.

Un cambio de época histórica ocurre cuando estas cuatro dimensiones empiezan a perder sus características esenciales, porque eso significa que otros sistemas de ideas, de técnicas y de

¹⁹ La humanidad ha experimentado dos cambios de época en su historia. El primer cuando salió del paradigma del extractivismo—*dependiente de la naturaleza*—para el del agrarianismo, y el segundo cuando salió del paradigma del agrarianismo—*dependiente de la agricultura*—para el del industrialismo—*dependiente de la industria*. Con la crisis del paradigma del industrialismo, la humanidad experimenta su tercer cambio de época, del paradigma del industrialismo al del informacionalismo—*dependiente de la información*—según Manoel Castells (Castells 1996).

poder están emergiendo y desafiando los de la época histórica todavía vigente pero ya en proceso de declinación inexorable. Por lo tanto, caos, crisis y cambios son las marcas registradas de un cambio de época histórica. La combinación de incertidumbre, inestabilidad, fragmentación, discontinuidad, desorientación, inseguridad y perplejidad nos hace a todos vulnerables, del ciudadano al planeta. Por eso, todos buscamos sostenibilidad. Pero las respuestas existentes no nos sirven; son constitutivas de la realidad que queremos superar, constatan los indígenas Aymara citados anteriormente en este documento. La mayoría de las respuestas que ya existen tienen como fuente histórica de inspiración el paradigma clásico de la ciencia moderna que emergió en los siglos XVI y XVII en Europa occidental. El cambio de época histórica en curso pone todo bajo cuestionamiento, incluso la ciencia moderna (Restivo 1988).

El 'modo clásico' de innovación no es la única fuente paradigmática de inspiración para el cambio institucional. Los cambios globales no responden a sus estímulos paradigmáticos sino que forjan otra época histórica, la del informacionalismo—*dependiente de la información*—(Castells 1996). La computadora ya reemplaza a la chimenea humeante de las fábricas del industrialismo como símbolo del "desarrollo". Primero de forma casi invisible, pero ahora ya bajo sus impactos, transformaciones cualitativas y simultáneas en las relaciones de producción, relaciones de poder, modos de vida y cultura del industrialismo están fracturando el sistema de ideas, de técnicas y de poder dominantes durante aquella época histórica.

La gestión de las relaciones CTSI no está exonerada de los efectos combinados de las revoluciones que desafían el sistema de ideas para interpretar la realidad, sistema de técnicas para transformar la realidad y sistema de poder para controlar la realidad. La generación de conocimiento se encuentra en una encrucijada histórica.

Génesis del actual cambio de época

El cambio de época histórica no puede ser comprendido a partir de las "tendencias naturales" anunciadas por los promotores de la globalización neoliberal. Los temblores que crean el cambio de época que nos hace vulnerables tienen epicentros "antropogénicos"—*creados por la acción humana*. Dichos epicentros son tres, y se expresan a través de tres revoluciones: tecnológica, económica y cultural.

Revolución tecnológica: otro sistema de técnicas para transformar la realidad

Están en curso varias revoluciones como la robótica, biotecnología, nanotecnología, neurociencia, nuevos materiales y tecnología de la información (Grupo ETC 2002). Sin embargo, la revolución en torno a la **tecnología de la información** difiere críticamente de las otras, porque las demás dependen de ella para sus avances. Hasta el proyecto genoma (del mundo de la biología moderna) no sería posible sin los avances en la tecnología de la información. Además, su lógica digital penetra y transforma todos los medios y formas de comunicación. Cuando hablamos de "biochips", redes electrónicas y cambios de naturaleza virtual, inmaterial y digital (Castells 1996; Cebrián 1998), nos referimos a cambios que no pertenecen al industrialismo sino que forjan 'otra' época histórica. Bajo su racionalidad instrumental, todo es reducido a procesos de acceso, consumo, procesamiento, producción, venta y compra de información.

Revolución económica: otro régimen de acumulación y otra institucionalidad para su gestión

La crisis económica iniciada a finales de la década de los 70 era un mero indicador de una crisis más profunda del régimen de acumulación de capital de la época del industrialismo. Lo que muchos llaman **globalización** no pasa del intento planetario de establecer un nuevo régimen de acumulación del capitalismo global, otra institucionalidad para su gestión y otro discurso—*sistema de ideas*—para legitimar sus correspondientes contradicciones e injusticias. Así, la

liberalización, desregulación, privatización, ajuste estructural y tratados de libre comercio son cambios que no tienen sentido en el industrialismo sino que forjan otra época histórica. Bajo su racionalidad económica, el mercado, el sector privado y los países ricos—*superiores*—son la única fuente plausible de solución para todos los problemas de la humanidad y del planeta, mientras el Estado, el sector público y los países pobres—*inferiores*—son la única fuente de todos los problemas. Con el reemplazo de la ideología del Estado por la ideología del mercado, la lógica de la mercancía ya penetra todas las esferas de la existencia. Ahora, que hasta lo que antes era sagrado es profanado, como la esencia de la vida, la humanidad experimenta la mercantilización de la naturaleza y de la propia existencia (Shiva 1992; Kuttner 1998; Capra 2003; Bakan 2004).

Revolución cultural: la relevancia de lo humano, lo social, lo cultural, lo ecológico y lo ético

A partir de la década de 60, **movimientos étnicos y sociales** proliferaron desafiando premisas de la civilización occidental y valores de la sociedad industrial de consumo. En su conjunto, por ejemplo, el *feminismo*, *ambientalismo*, *derechos humanos*, *cuestión indígena*, *participación de la sociedad civil*, *transparencia en la gestión de lo público*, ellos están rescatando y promoviendo la relevancia de lo humano, lo social, lo cultural, lo ecológico y lo ético. Cada uno denuncia algún escándalo asociado a la humanidad o al planeta y propone su reconstrucción bajo valores, intereses y compromisos diferentes de aquellos que generaron los problemas a superar. Los cambios que privilegian lo humano, lo social, lo cultural, lo ecológico y lo ético no tienen sentido dentro del paradigma del industrialismo sino que forjan 'otra' época (Harvey 1989; Capra 2003).

Eso ocurre bajo una racionalidad comunicativa donde la solución de problemas antropogénicos requiere reflexión, interacción y negociación. Bajo esta *racionalidad relacional*²⁰, la sostenibilidad emerge de la interacción humana (Röling 2003); nuestra interdependencia nos transforma en ángeles con apenas una ala, que no logran volar si no lo hacen abrazados. Esta revolución es contraria a los intereses de los que usan la corrupción como estrategia para la acumulación de riqueza y poder, porque la corrupción es incompatible con la interdependencia que requiere solidaridad para la sostenibilidad. Los actores que lideran dicha revolución critican la naturaleza del orden corporativo global emergente que establece otro régimen de acumulación para el capitalismo global y crea otra institucionalidad para su gestión, que no son viables sin corrupción, porque no pasan de reglas, roles, arreglos y prácticas de dominación que renuevan y agudizan la institucionalización internacional de la desigualdad para la acumulación de riqueza y poder.

Transformaciones globales en el contexto del cambio de época

A partir de la percepción de dichas revoluciones, es fácil concluir, por un lado, que la *crisis de legitimidad* del paradigma del industrialismo que nos deja a todos vulnerables expresa la pérdida de vigencia de las 'reglas del juego' del desarrollo de la época histórica forjada bajo sus premisas. Por otro lado, la *crisis de percepción* que nos deja a todos perplejos es creada por la pérdida de vigencia del sistema de ideas de dicha época histórica. Los 'artefactos intelectuales' del paradigma que solía guiarnos en nuestras interpretaciones e intervenciones, forjando una *visión de mundo* con la cual percibíamos y manejábamos problemas y desafíos de dicha época, están obsoletos. La visión de mundo dominante ha caducado; otras compiten para reemplazarla. De esta competencia resultan turbulencias de distintos órdenes, que emergen de los cambios cualitativos y simultáneos que transforman la naturaleza y dinámica de las relaciones de producción, relaciones de poder, modos de vida y cultura dominantes durante el industrialismo (Filho *et al.* 2003a, 2003b, 2003c). Las implicaciones para las relaciones CTSI son profundas.

²⁰ El concepto de "racionalidad relacional" he aprendido en intercambio con los pensadores de la Universidad Intercultural Amawtay Wasi, la Universidad indígena del Ecuador.

Cambios en las relaciones de producción

A pesar de que el sistema capitalista todavía persiste en la época emergente, con su nuevo sistema de técnicas (Gereffi y Korzeniewicz 1994) y su nuevo sistema de poder (Kovel 2002; Grupo ETC 2003), ya no será el mismo capitalismo. Tampoco será un capitalismo mejor. El capitalismo global estará bajo el control de unas pocas corporaciones transnacionales (Barnet y Cavanagh 1995; Korten 1996; Mander y Goldsmith 1996; Grupo ETC 2002; Bakan 2004). El nuevo régimen de acumulación de capital crea una economía inmaterial en torno a un factor intangible—*información*—cuya dinámica depende de la infraestructura de la comunicación. Esta economía funciona a través de redes virtuales que eclipsan la dimensión espacio-tiempo, y escapan al control de los gobiernos nacionales. En esta economía, los ricos no necesitan de los pobres; los que no participan de sus redes de poder son ignorados por ellas. Si hubieran tres mundos, estaría en formación el Cuarto Mundo, el *mundo de los innecesarios*: los desconectados de la era del acceso. Puesto que *sin ingreso no hay acceso aún cuando hay exceso*, el 80% de la humanidad está desconectada de políticas económicas y sociales, sin acceso a educación, salud, alimentación, empleo, esperanza, justicia (Dupas 2000; Rifkin 2000). El contrato social entre el capital y el trabajo se ha roto. Bajo el eufemismo de la 'flexibilidad laboral', la nueva economía demanda la movilidad global del capital y la vulnerabilidad local del trabajo. El capital vuela sólo y se posa en cualquier lugar para explotar mercados cautivos, materia prima abundante, mano de obra barata, mentes dóciles y cuerpos disciplinados. Globalmente, el capital es coordinado para acumular de forma descentralizada; localmente, el trabajo es desagregado en su desempeño, fragmentado en su organización, diversificado en su existencia y dividido en su acción colectiva.

Los capitalistas de la nueva economía son corporaciones transnacionales, cuyos intereses globales y ambición expansionista los transforman en *actores apátridas*, que no son leales ni siquiera a sus países de origen. La educación domesticada continúa su misión de reproducir antiguas y legitimar nuevas desigualdades, con un énfasis especial para la 'brecha digital' que nos divide en 'conectados-desconectados', para dar la impresión de que ahora la única diferencia entre las sociedades es que algunas son lentas y otras rápidas, reduciendo la complejidad de la problemática de la dominación a una mera cuestión de 'velocidad', que es una 'cantidad'. Como consecuencia de las transformaciones en las relaciones de producción, la gestión de lo público está siendo afectada de forma negativa. Por ejemplo, la corrupción es usada como estrategia para lograr cambios en los marcos jurídicos nacionales para darle movilidad global al capital y vulnerabilidad local al trabajo. Las maestrías en negocios y administración transforman en un valor la "flexibilidad laboral" de la globalización neoliberal, mientras el "Estado—*eurocéntrico*—heredado" crea los dispositivos jurídicos que institucionalizan y "normalizan" el fin de los avances sociales logrados por los trabajadores. El deterioro de la cuestión laboral no sería posible sin la penetración de la corrupción en la dimensión legislativa y jurídica de esta estrategia planetaria.

Cambios en las relaciones de poder

Emergen nuevas asimetrías en las relaciones de poder bajo la presión del creciente control de corporaciones transnacionales sobre los recursos, servicios, condiciones y relaciones críticos para la sostenibilidad de la vida y su sentido en el planeta (Capra 2003; Bakan 2004). El régimen de acumulación de capital de la economía inmaterial emergente (Held y McGrew 2000) se organiza en torno a reglas transnacionales (Sklair 2001), para cuya dinámica las reglas nacionales de los Estados-naciones son una inconveniencia (Danaher 1994; Horsman y Marshall 1995), y son etiquetadas de 'barreras' cuyo significado negativo las hacen obstáculos que deben derrumbarse. Como consecuencia, la soberanía de los Estados-naciones es disminuida para funciones del régimen de acumulación de capital de la época del industrialismo, y fortalecida para funciones que legitiman las 'reglas transnacionales' del nuevo régimen de acumulación. Dichas reglas emergen no apenas de los ya abundantes tratados, acuerdos y leyes internacionales. Crece velozmente la creación de 'estándares' de variados tipos que integran la constitución corporativa

global para manejar la economía lejos del escrutinio público y de la participación ciudadana (Busch 2000). Por eso, la democracia representativa está en crisis (De Sousa Santos 1998).

Con la formación de un Estado-red supranacional (Castells 1996), emerge un gobierno mundial—*sin Presidente ni elecciones*—que formula las políticas y toma las decisiones críticas para el futuro de la humanidad y del Planeta. La democracia representativa ya no representa a los intereses de las sociedades, y se ha transformado en *el arte de engañar al pueblo*: los que deciden no son electos para que los electos no decidan, y si deciden no deben contradecir los tratados, acuerdos, leyes y 'estándares' supranacionales ya ratificados por sus países. Los mismos 'tratados de libre comercio' (TLCs) no son tratados ni libres ni de comercio (Mora 2004). Los TLCs representan la constitución corporativa del planeta, ellos establecen reglas transnacionales homogéneas para crear un mundo institucionalmente unidimensional favorable a las corporaciones transnacionales con sus intereses globales y ambición expansionista (Wallach 1998; Grupo ETC 2002; GRAIN 2004). Sin embargo, los movimientos sociales reunidos en el Foro Social Mundial de Porto Alegre analizan dichas tendencias y proponen otra institucionalidad para reemplazar la institucionalidad global oficial actual (Sen *et al.* 2004), a pesar de que todavía no se vislumbra cómo eso sería posible. Las propuestas existentes van desde ignorar la actual institucionalidad hasta minarla, boicoteando sus "reglas del juego" y construyendo otras reglas, donde la sociedad prevalece sobre el Estado y el mercado (Mander y Goldsmith 1996). Por un lado, la gestión de lo público está siendo domesticada y corrompida para facilitar las nuevas relaciones de poder favorables a las corporaciones transnacionales. Por otro lado, la sociedad civil organizada está ampliando su capacidad de incidencia política para aumentar la transparencia en la gestión de lo público.

Cambios en los modos de vida

La experiencia humana está siendo profundamente transformada (Hinkelammert 1998; Rifkin 1999), y puede incluso ser extinguida (Kovel 2002), a menos que algo radicalmente diferente a la actual globalización neoliberal ocurra aún en esta primera mitad del siglo XXI (Wallerstein 1999). La experiencia humana emerge de relaciones entre los actores humanos, y entre estos y los actores no-humanos constitutivos de la misma naturaleza (Capra 1996). Dicha experiencia cambia con los avances en la cuestión de la equidad de género, sostenibilidad, participación de la sociedad civil, respeto a los derechos humanos, justicia étnica, pero muy lentamente. Está en rápido deterioro el concepto de familia, la heterosexualidad ya no es el único tipo de relación sexual aceptada, el Planeta ya emite señales de una crisis ecológica y la autoridad patriarcal ha sido cuestionada (Castells 1997). La lógica de la mercancía—*donde todo se vende y todo se compra, hasta escrúpulos y principios*—penetra todas las esferas de la existencia (Lander 2005), se intensifica la mercantilización de la naturaleza, se establece el mercado de la información genética, se avencinan las guerras por recursos naturales escasos, el agua (Shiva 2002)—*que será la mercancía de exportación más cara de la historia de la humanidad*—emerge como la principal fuente de conflictos internacionales. La genética molecular promete una vida más longeva y más sana pero no necesariamente más feliz (Rifkin 1999), los biólogos moleculares nos proponen tener hijos sin hacer el amor, la Sociobiología (Wilson 1975) promueve la discriminación genética peor que la discriminación racial (Naisbit *et al.* 1999) al asumir el comportamiento social a partir de la herencia genética, la humanidad sale de la *dictadura reduccionista de la Física* para la *dictadura reduccionista de la Biología* (Lewontin 1993), y el potencial para la obtención del clone humano desafía la dimensión ética del misterio de la vida.

El potencial de la biotecnología moderna es tan grande que en los Estados Unidos ya existen iniciativas que pueden derrumbar la farsa del "desarrollo internacional" y el mito de las "alianzas estratégicas" que emergen como la panacea para la "cooperación" internacional y nacional:

"En el reconocimiento de la importancia de esta tecnología central [biotecnología] para el bienestar económico de la nación y para su seguridad nacional, el gobierno de

Estados Unidos debería...ejercer vigorosamente prácticas comerciales injustas por medio de sus leyes comerciales y negociaciones bilaterales y multilaterales²¹

Egardo Lander, Sociólogo Venezolano ha realizado un estudio para comprender el estado actual, patrones e implicaciones de *La Ciencia Neoliberal* (Lander 2005). Desde la perspectiva de la gestión de lo público, los resultados de su estudio son preocupantes, porque identifica corrupción hasta en el sagrado reducto de las publicaciones de los avances de la ciencia. Según Lander, crece de forma abierta la "influencia" de las corporaciones transnacionales farmacéuticas y biotecnológicas sobre las publicaciones de las investigaciones biomédicas:

"Una modalidad de control por parte de...empresas farmacéuticas sobre la publicación de los resultados de la investigación biomédica, que constituye...un fraude, consiste en la existencia de 'agencias de escritura médica', que con su propio personal, o mediante la contratación de 'escritores fantasmas' (*ghost writers*), escriben artículos favorables para los productos de sus clientes, que luego son presentados bajo la firma de investigadores...remunerados generosamente para que presten su prestigio" (Lander 2005:27; subrayado nuestro).

Cambios en la cultura

La facilidad de acceso a la información no encuentra parangón en la historia (Cebrián 1998). Pero nosotros vivimos la paradoja de estar ahogados en un mar de información y aún así no comprender el contexto cambiante, porque la información no es un sinónimo de conocimiento. Sin marcos interpretativos autóctonos no se puede construir comprensión a partir de la información disponible. Además, sólo el 6% de la humanidad tiene acceso a Internet, de los cuales el 80% de los accesos provienen de los 24 países más ricos (Rifkin 2000). La humanidad camina hacia la cultura de la realidad virtual (Harvey 1989). La penetración de la revolución digital en las diferentes formas de cultura abre posibilidades sin precedentes para la creación; pero las mega-fusiones entre los gigantes de la comunicación colocan dicha revolución a servicio de los intereses de actores globales con ambición expansionista, creando valores favorables al fenómeno de la corrupción necesaria para viabilizar la violación de lo humano, lo social, lo cultural, lo ecológico y lo ético, que son vistos como "barreras" a la acumulación. La ideología del mercado ya penetra y transforma la gestión de lo público; su lenguaje ya está entre nosotros²² y crece el número de prácticas que reflejan la lógica de la mercancía.

Está en formación la *generación punto-com*, a quien no importa la historia ni el contexto, pues el mundo es una pantalla donde la vida se presenta como espectáculo. Esta generación tendrá dificultad para distinguir entre la realidad real y la virtual, porque lo que no aparece en una pantalla no existe, no es verdad o no es relevante. Vivirá en un continente virtual donde se relacionará más con máquinas que con sus semejantes. Todo es resuelto por la tecnología de la información, que hace innecesarias las relaciones sociales e invisibles las relaciones políticas. Rehén de la lógica de la tecnología digital, la *generación punto-com* asumirá que no es necesario caminar para conocer el mundo y transformarlo, facilitando la dominación de los más poderosos, que ya no necesitarán enfrentar a las fuerzas vivas de la sociedad, sólo mensajes electrónicos, a los cuales no tienen la obligación de reaccionar. La comunicación es reinventada en este contexto sin referencia al pasado o futuro, creando imaginarios planificados para nuestra domesticación cultural, que nos forjará como *internautas* y consumidores cibernéticos (McChesnay et al. 1998).

²¹ U.S. Interagency Working Group on Competitiveness and Transfer Aspects of Biotechnology (1983:A-12, subrayado nuestro).

²² Las maestrías en negocio y administración están institucionalizando el lenguaje del mercado para "naturalizar" la ideología del mercado. Bajo una concepción mercadológica de la realidad, el nuevo lenguaje transforma todo que antes se llamaba "recursos" en "capital".

Transformaciones en las relaciones ciencia-tecnología-sociedad-innovación (CTSI)

“Para Descartes, como para Newton, el universo material es como una máquina en la que no hay vida, ni *telos*, ni mensaje moral de ningún tipo, sino tan sólo movimientos y ensamblajes que pueden explicarse de acuerdo con la disposición lógica de sus partes. No sólo la naturaleza física, sino también el hombre, las plantas, los animales, son vistos como meros autómatas, regidos por una lógica maquinaica. Un hombre enfermo equivale simplemente a un reloj descompuesto, y el grito de un animal herido no significa más que el crujido de una rueda sin aceite” (Castro-Gómez 2007:82, 83)

Bajo el impacto del cambio de época histórica en curso, las transformaciones institucionales están afectando a las relaciones de la vida social organizada, incluyendo las relaciones (CTSI). Las relaciones CTSI asociadas a la *ciencia para la sociedad* de la época histórica del industrialismo están perdiendo (total o parcialmente) su brillo propio bajo el efecto de múltiples eclipses. Al mismo tiempo, nuevas relaciones CTSI asociadas a la *ciencia de la sociedad* ganan brillo propio a medida que su coherencia se legitima en correspondencia—*sintonía*—con la relevancia de las dimensiones humana, social, ecológica, cultural y ética de la existencia. A continuación, algunas de estas transformaciones en las relaciones CTSI son compartidas como ejemplos del ascenso de la relevancia de las ‘personas’ sobre las ‘cosas’—*de lo contextual sobre lo universal, de lo interactivo sobre lo lineal, de lo ético sobre la indiferencia y el egoísmo*—en la práctica científica (Capra 1996; Bentz y Shapiro 1998; Nowotny *et al.* 2001; De Souza Silva *et al.* 2006), lo que idealmente debería ser incorporado al imaginario social de las próximas generaciones.

El eclipse de la dicotomía ciencia y tecnología (CyT): tecnociencia

Históricamente, la tecnología surgió mucho antes de la ciencia, con la creación de herramientas de palo y piedra para la cacería, la pesca. Después, la ciencia nace y crea una trayectoria paralela a la de la tecnología, al punto de permitir que muchos inventos importantes ocurrieran sin su aporte teórico. Sin embargo, a partir de la Revolución Industrial, las trayectorias de ambas empiezan a converger, para luego fusionarse de forma irreversible. Ahora, la ciencia moderna ya no logra avanzar sin los aportes instrumentales de la tecnología moderna, ni la tecnología moderna avanza sin los aportes teóricos de la ciencia moderna; Bruno Latour llama tecnociencia a la fusión que hace inseparable a ambas. Antes la tecnología era percibida como la aplicación práctica del conocimiento científico. Ahora la fusión de ambas ya no permite esta separación, porque ambas se influyen cambiando la naturaleza y dinámica del proceso de su desarrollo.

Incluso, la separación entre investigación básica y aplicada ya no se sostiene, lo que transforma las relaciones CTSI. El antiguo proceso percibido como lineal, desde la ciencia hacia la tecnología, y desde la tecnología hacia la sociedad, emerge hoy como un proceso complejo sin división clara entre sus relaciones constituyentes. Sin la tecnología como intermediaria entre la ciencia y la sociedad, la investigación y su gestión están vinculadas al proceso de “desarrollo”, pero no más como factores exógenos sino como parte misma del conjunto de factores del proceso, influenciando y siendo influenciados en la interacción que construye el “desarrollo”. La práctica de la tecnociencia requiere de los científicos una dinámica radicalmente diferente de la dinámica lineal proveída por el modo clásico. Los gerentes del desarrollo no están exentos del impacto de estos cambios, porque sus enfoques han sido condicionados por el reduccionismo, linealidad, objetivismo, mecanicismo, mono-causalidad, instrumentalismo, que caracterizan el “modo clásico de generación de conocimiento”.

El eclipse de la investigación no-participativa: la presión de la interacción

Al eliminar la tecnología como intermediaria entre la ciencia y la sociedad, la tecnociencia no logra desarrollarse de forma relevante en ausencia de la interacción con los actores sociales del contexto donde aporta su contribución. Cuando se desarrollaba aislada de la tecnología, la

ciencia era influenciada principalmente por la tradición filosófica del Positivismo, que también la aislaba de lo humano, lo político, lo cultural, lo espiritual, lo simbólico y lo ético, lo que igualmente se reflejaba en la comunicación del/para el desarrollo científico, tecnológico, económico. El método positivista exige la separación del investigador del "objeto" de la investigación, para evitar la "contaminación" de los resultados de la investigación con sus valores e intereses humanos. Separa también el "objeto" de la investigación del contexto de su existencia, para permitir el máximo control sobre las variables de la relación causa-efecto que se desea observar. Los problemas causados por esta doble separación son ahora visibles y poco aceptables; muchos grupos sociales presionan a los investigadores hacia una mayor interacción con los "sujetos" y el "contexto" de la investigación, para superar los límites de la investigación no-participativa y descontextualizada. Lo mismo se puede decir de la gestión, cuando se exige de la planificación gerencial la máxima objetividad, una misión imposible ya que ésta es una actividad humana impregnada de valores, intereses y compromisos. Así, los gerentes deberán interactuar con la mayor diversidad de actores sociales involucrados en un cierto proyecto o proceso, para considerar las distintas perspectivas involucradas, aun cuando tienen la obligación ética de hacer explícita su perspectiva, para que otros actores no sean manipulados por el discurso de la supuesta objetividad de las "decisiones gerenciales". La interacción es la clave.

El eclipse de la neutralidad de la ciencia: la presión ética

La "neutralidad científica" es ahora percibida como un mito. La sociedad descubrió que la ciencia ha sido, históricamente, factor de desarrollo, desigualdad y vulnerabilidad. Después de experiencias como el Holocausto y Hiroshima, el discurso positivista de la neutralidad de la ciencia no convence a la sociedad, la cual empieza a percibir la práctica científica como una construcción social y, por lo tanto, está sujeta a la influencia de valores e intereses humanos. La gestión igualmente nunca ha sido neutral, porque esta práctica nos permite cambiar el futuro; todo lo que provoca cambios, tiene impactos, no es neutral. Muchos movimientos culturales de los años 60 cuestionaron la neutralidad científica al denunciar las consecuencias negativas del desarrollo practicado con la contribución de la ciencia moderna. La contribución de la ciencia al Holocausto, a la fabricación deliberada de la bomba atómica con fines de dominación, y al desastre causado por la Revolución Verde en la agricultura tropical bajo la premisa de que el conocimiento científico es universal y puede ser aplicado en cualquier contexto, revelan que las relaciones entre ciencia, tecnología y sociedad deben incluir siempre un alto contenido ético.

El eclipse del monopolio del conocimiento científico: la diversidad cognitiva

Para eclipsar otras formas de conocimiento, el Positivismo logró establecer el monopolio del conocimiento científico, a través de la premisa de que el método científico es la única forma apropiada para generar conocimiento válido. Logró así eliminar, por ejemplo, la influencia de la superstición, el poder del conocimiento generado por la religión y la relevancia del conocimiento tácito de los actores locales (ajenos a la práctica científica). Influenciada por los *paradigmas de la ciencia eurocéntrica*, la comunicación está condicionada por la misma doctrina positivista. En este contexto monopolista, la investigación—y su gestión—intervino en el "desarrollo" sin el aporte de los "saberes" de las sociedades locales. Junto con la supuesta neutralidad científica, la exclusividad del conocimiento científico ofrecía a los positivistas una licencia para reinar de manera absoluta en el mundo de los "expertos". Sin embargo, el conocimiento científico no logró demostrar ser suficiente para resolver todos los problemas de "desarrollo" ni para satisfacer a todos los mortales en todas sus necesidades materiales, culturales, espirituales.

Se asiste a una (re)valorización de muchos de los "saberes" ignorados o descalificados por la ciencia positivista. La homeopatía, la acupuntura, la sabiduría de los chamanes y el conocimiento milenario de los pueblos indígenas y comunidades rurales (sobre las plantas medicinales, por ejemplo) cobran renovada importancia. Por la misma razón, las relaciones CTSI están bajo

presión para incorporar el conocimiento tácito de los actores (locales), para aumentar la relevancia de los impactos del "desarrollo", para mejorar la correspondencia entre los resultados de la investigación y el contexto de su aplicación e implicaciones. La gestión de las relaciones CTSI, con mucho más razón, debe también valorizar las historias y saberes locales. Existen *saberes*, porque todos aprenden y no solamente los científicos. Prevalece la diversidad cognitiva.

El eclipse de la ciencia de/para la certeza: el cambio como regla

La ciencia moderna creó la (falsa) impresión de que la realidad es relativamente estable; puede ser conocida con precisión y, por lo tanto, su funcionamiento puede ser previsto y controlado con un alto grado de certeza. Un mayor grado de control sobre la naturaleza pasó a simbolizar un mayor grado de certidumbre en cuanto a las posibilidades de la humanidad. La estabilidad era la regla y el cambio la excepción. La certidumbre basada en la estabilidad del contexto ha sido la premisa dominante para la planificación y la gestión, en la práctica científica y en otras prácticas sociales. Por eso, la mayoría de los gerentes se dedicó únicamente a la *gerencia de la eficiencia* (y los planificadores a la promoción de la eficiencia) ya que no necesitaban preocuparse por la historia ni por el contexto. Esto sucedió hasta que la invención de la estadística reveló que la certeza es un mito; podemos hablar de probabilidad o, en muchos casos, apenas de posibilidad.

El surgimiento de la estadística representó la confesión de la imposibilidad de la ciencia ofrecer certeza. En el presente, con el actual cambio de época, aumenta el número de los que ya asumen la incertidumbre como la premisa para la *gerencia en la turbulencia*. Ilya Prigogine anuncia el fin de la certidumbre, revelando que los sistemas vivos son sistemas dinámicos y, por lo tanto, con un comportamiento no-lineal es la principal característica de los sistemas complejos. Así, los científicos deben investigar conscientemente para reducir el grado de incertidumbre existente, pero nunca para revelar certezas que no existen. Los gerentes deben seguir el mismo camino. La gestión—y su planificación—deja de ser un instrumento de control para ser un esfuerzo retrospectivo y prospectivo para reducir la incertidumbre inevitable. Ya no se debe intentar predecir el futuro, ya que el futuro no es único y cierto, sino intentar comprender a los actores y a las relaciones que ellos articulan para moldear escenarios futuros, posibles pero ninguno asegurado por anticipado. En resumen, en la gestión, planificar ya no implica predecir para controlar, como ha sido el caso bajo el *paradigma racionalista*, sino comprender para transformar, como es el caso del *paradigma constructivista* emergente.

El eclipse de la ciencia benéfica para todos: poder asimétrico

Junto con la idea de "desarrollo" (progreso, modernización) se promovió también la idea de que todo lo desarrollado por la ciencia es necesariamente bueno para todos en cualquier sociedad. Asociada al mito de la neutralidad científica, esta idea tomó fuerza al punto de dejar ciega a la sociedad en cuanto a la asociación entre saber y poder y, por lo tanto, entre ciencia y poder. Ahora la sociedad entiende que, por su dependencia de financiamiento y por su poder transformador, la práctica científica es vulnerable a la influencia de los que la financian y al poder de los actores que son representados por los financistas del "desarrollo" y/o por los que tienen el poder de definir y/o influenciar la naturaleza y/o el rumbo de políticas y prioridades científicas, tecnológicas y de "desarrollo". La gestión también ha sido promovida como necesariamente buena para todos los actores del contexto, como si su práctica no reprodujera los valores, intereses y compromisos de los que la controlan e influncian. Michel Foucault fue probablemente quien mejor explicó porqué las sociedades modernas son fracturadas por el ejercicio del poder que nos clasifica, compara y divide: buenos y malos, civilizados y primitivos, modernos y tradicionales, normales y anormales, ciudadanos y delincuentes, sanos y enfermos, pacifistas y terroristas, desarrollados y subdesarrollados. Esta fragmentación, creada por el más fuerte para la dominación de los más débiles, exige la legitimación del sistema de poder y control del comportamiento de la mayoría dominada. Ambas exigencias son incorporadas por los

discursos públicos hegemónicos, que justifican la racionalidad de la forma desigual de organización social, económica, política e institucional de las relaciones dentro y entre sociedades, y que generan prácticas sociales que ocultan el uso—y *abuso*—del poder al mismo tiempo que aseguran sus efectos.

El discurso de la neutralidad científica—y de su gestión—muchas veces legitimó discursos hegemónicos, ayudando al poder a ocultarse en los propios mecanismos que genera. Las prácticas discursivas están impregnadas en procesos técnicos, instituciones, patrones que “normalizan” el comportamiento general, técnicas de planificación, formas de difusión, y formas pedagógicas que, al mismo tiempo, las imponen y sostienen. Como revela el sociólogo francés Bruno Latour, la ciencia se ha transformado en política por otros medios. Por lo tanto, así como la palabra de los políticos es una palabra siempre bajo sospecha, la palabra del científico ya nos es aceptada *a priori* sólo porque es una palabra avalada por la ciencia. Ninguna promesa oficial global anunciada en nombre del “desarrollo” en los últimos 50 años fue cumplida (Danaher 1994). Principalmente las del Banco Mundial que al inicio de los años 1970 prometió erradicar el hambre y la pobreza hasta el año 2000. La promesa hecha por el Presidente del Banco Mundial, Robert McNamara, el ex-maestro intelectual de la fracasada invasión de Vietnam, ha sido ahora disfrazada como Objetivos del Desarrollo del Milenio (ODMs), que prometen lo mismo y mucho más hasta el 2015. Estas promesas nunca serán cumplidas sino recicladas para el 2030, después para el 2050, bajo la lógica de la hipocresía organizada por la “comunidad internacional” para legitimar y sustentar la decadente hegemonía de occidente en nombre del “desarrollo”.

El eclipse de la ciencia para el avance de la ciencia: la sociedad del riesgo

Bajo su supuesta neutralidad, la ciencia anunciaba que su esfuerzo era realizado para el avance del mismo conocimiento científico. La sociedad ya no tolera esta indiferencia hacia los problemas y desafíos emergentes. La sociedad de la época emergente es una sociedad del riesgo, consciente de que la ciencia así como resuelve también genera problemas. La gestión igualmente nos ha ayudado a resolver muchos problemas, pero también ha generado problemas muchas veces mayores y peores que los que resuelve. Eso significa que, si la gestión de las relaciones CTSI es para ayudar la sociedad a reducir riesgos, primero tendrá que transformarse en una gestión comprometida con la sostenibilidad de los diferentes modos de vida.

En la sociedad del riesgo a la que se refiere Ulrich Beck, la ciencia debe someterse a un mayor control social sobre la naturaleza, rumbo y prioridades de su desarrollo, así como debe generar contribuciones para ayudar a la sociedad a regular las actividades del “desarrollo”. Existe una mayor conciencia de que el futuro estará repleto de problemas, donde el riesgo pasa a ser la regla y no la excepción. Ya no es solo el pasado que condiciona el presente sino también la percepción de los riesgos futuros. Por lo tanto, gran parte del esfuerzo de investigación—y *de su gestión en red*—marcará el surgimiento de una *ciencia regulatoria* (Baldwin 2000; Watson 2000) para apoyar a la sociedad en su monitoreo y análisis de la formulación e implementación de políticas y de acciones de desarrollo de carácter estratégico.

Así, el *análisis prospectivo*—sobre el futuro—a partir de escenarios contruidos para traer criterios desde el futuro y orientar la revisión y formulación de políticas, prioridades y estrategias en el presente, será la práctica más relevante en la época emergente. Pero gerentes de las relaciones CTSI no deben olvidar de realizar reconstrucciones históricas, para comprender cómo el presente ha sido construido, porque nuestra interpretación del pasado influencia el entendimiento sobre por qué somos como somos y por qué estamos como estamos, mientras amplía o limita nuestra imaginación en el momento de pensar, negociar, planificar, comunicar y construir nuestro futuro.

El eclipse de la relación causa-efecto: razón social

Los seres humanos tenemos razones—*motivos*—que la razón mecánica y la razón económica desconocen (Röling 2003). Como seres sociales, los seres humanos interactúan para construir posibilidades de vida social organizada bajo valores, creencias, intereses, experiencias, saberes, aspiraciones, compromisos y desafíos—*contextualizados*—que trascienden la racionalización obsesiva impuesta por la visión mecánica de mundo y el egoísmo utilitario impuesto por la visión mercadológica de mundo. Nuestras emociones emergen de la interacción entre nuestros valores, creencias, intereses, experiencias, saberes, aspiraciones, compromisos y desafíos que influyen en nuestra forma de ser, sentir, observar, interpretar, intervenir y hablar. Como humanos, nosotros tenemos la capacidad de soñar. Los sueños individuales y colectivos son fuentes poderosas de emoción, pasión, inspiración y compromiso; su energía motivadora estimula nuestra imaginación y aspiraciones más allá de la lógica formal y de la utilidad económica. La expresión *razón social* traduce todos los motivos que constituyen la dimensión social de la dinámica de las sociedades.

Pero todo eso es ignorado por la ceguera social de la 'ciencia moderna', que se nutre apenas de la *relación causa-efecto*, bajo la influencia de la razón instrumental y de la razón de mercado, para explicar todos los tipos de fenómenos naturales y sociales. La ciencia moderna reivindica la existencia de "causas naturales" para los efectos y síntomas que necesita traducir en la forma de "leyes naturales". Para establecer su hegemonía todavía precaria, la ciencia moderna hizo algunas concesiones a la Iglesia, admitiendo, por ejemplo, que la naturaleza revela la obra de Dios. Todo está escrito en el "libro de la naturaleza" en la forma de "leyes" a ser descubiertas para permitir la previsión y control sobre la naturaleza en nuestro beneficio. Así, los positivistas asumen la existencia de "leyes naturales" para el mundo natural, el mundo social y hasta para el mundo del mercado, como si este último fuera un mundo separado de la sociedad.

Los movimientos étnicos y sociales iniciados en los años 60, y cuyo número no para de crecer, cuestionan este "determinismo natural", y reivindican motivos humanos, sociales, culturales, espirituales, ecológicos y éticos para explicar la experiencia humana y para influenciar el futuro de los seres humanos y de otras formas y modos de vida en el planeta (Röling 2003). Ahora, la sociedad civil exige la consolidación e institucionalización de una *ciencia con consciencia*, interactiva, para comprender los motivos humanos, sociales, culturales, espirituales, ecológicos y éticos que pueden ayudarnos a interpretar y superar los *problemas antropogénicos* que nosotros hemos generado y que hoy amenazan nuestra propia existencia y la de todo el planeta. La sociedad civil rechaza la naturaleza y dinámica de una *ciencia para la sociedad*, exigiendo una *ciencia de la sociedad*, sensible a la **razón social** para asegurar contribuciones relevantes para la felicidad de los seres humanos y la sostenibilidad de todas otras formas y modos de vida.

El eclipse del monopolio de la ciencia positivista: el ascenso de la vida y del contexto

El consenso positivista sobre la naturaleza de la ciencia y de la realidad ya no es el pilar esencial de la ciencia. La ciencia como creadora de *verdades definitivas* y de *conocimiento absoluto*, como lo querían los filósofos del Círculo de Viena, ha colapsado. Tampoco se sostiene la premisa de que el avance de la ciencia es progresivo, acumulativo e indefinido (Khun 1970), donde el nuevo conocimiento representa siempre una adición al conocimiento anterior, en un proceso lineal, semejante al de la construcción de un edificio, ladrillo sobre ladrillo, desde abajo hacia arriba, sin desviarse del plan original de su fundación (Capra (1996).

La ciencia positivista ha sido desafiada dentro de la misma comunidad científica, por autores como Karl Popper con su tesis del falsificacionismo, Thomas Khun con el ascenso y declinación de los paradigmas científicos, Paul Feyerabend con su problematización del método, Sandra Hardin y Donna Haraway con el desafío epistemológico desde una perspectiva feminista de la ciencia, y Bruno Latour demostrando que los hechos científicos son instrumentalmente construidos, y que

los resultados científicos no emergen de forma natural sino son negociados en el proceso de la investigación, a través de prácticas discursivas de actores humanos influenciados por consideraciones económicas, políticas, etc., de su contexto, además de los aspectos científicos tradicionales. Los positivistas ya construyen *paradigmas neo-positivistas*, el neo-racionalismo (Anexo-2) y el neo-evolucionismo (Anexo-2), y 'otros' paradigmas no-positivistas emergen para orientar la generación de conocimiento, como, por ejemplo, el *paradigma constructivista* (Anexo-2) cuya sensibilidad social, política, ética, teórica, y metodológica consolida rápidamente su legitimidad entre actores de la comunidad científica y de fuera de ella.

De lo universal, mecánico y neutral a lo contextual, interactivo y ético

"Si desde el siglo XVIII la ciencia occidental estableció que entre más lejos se coloque el observador de aquello que observa mayor será...la objetividad del conocimiento, el desafío que tenemos ahora es el de establecer una ruptura con este 'pathos de la distancia'. Es decir que ya no es el alejamiento sino el acercamiento el ideal que debe guiar al investigador de los fenómenos sociales y naturales" (Castro-Gómez 2007:89).

Abundan los expertos en proponer cambios para la realidad, pero escasean los que entienden que el proceso para cambiar la realidad empieza con el cambio de los actores sociales e institucionales que construyeron dicha realidad, a través de la transformación de su modo de innovación. Igualmente, abundan los expertos que proponen el cambio de paradigmas, pero la mayoría no ha cambiado su propio paradigma, y muchos ni siquiera entienden qué es un paradigma. Sin embargo, muchos paradigmas están emergiendo, desde distintas perspectivas (Bentz y Shapiro 1998; Guba y Lincoln 1998). El monopolio de la 'ciencia moderna' duró cuatro siglos, pero en las últimas cuatro décadas éste ha sido fracturado por las críticas a las consecuencias del "desarrollo" practicado bajo su influencia. La emergencia paradigmática de nuevas premisas ontológicas, epistemológicas, metodológicas y axiológicas enriquecen el esfuerzo de interpretación y transformación de la realidad (Guba y Lincoln 1998), en las ciencias duras (Nowotny *et al.* 2001), ciencias sociales (Bentz y Shapiro 1998) y ciencias de las organizaciones (Clegg y Nord 2006). Hay otras posibilidades más allá de la torre de marfil, rígida e indiferente, de la tradición filosófica del Positivismo. Otras perspectivas, prácticas y contribuciones científicas relevantes son posibles. La humanidad aumenta sus críticas a la ciencia moderna (Restivo 1988; Röling 2003), una *ciencia para la sociedad*, que se posiciona fuera de ésta y que usa la tecnología como intermediaria para cambiarla, y aplaude la emergencia de una ciencia *desde/de/con la sociedad* (Baldwin 2000; Guibbons 2000; Watson 2000; Woolgar 2000).

Un candidato a paradigma da respuestas coherentes, relevantes y convincentes a preguntas que emergen de sus cuatro dimensiones constitutivas: ontológica, epistemológica, metodológica y axiológica. La dimensión ontológica se refiere a la naturaleza de la realidad; la dimensión epistemológica se refiere a la naturaleza del conocimiento y del proceso para su generación; la dimensión metodológica se refiere al método y la naturaleza del indagar; y la dimensión axiológica se refiere a los valores éticos y estéticos y la naturaleza de la intervención. En la dimensión ontológica se pregunta: ¿qué es la realidad? En la dimensión epistemológica se pregunta: ¿qué es relevante conocer a través de qué proceso? En la dimensión metodológica se pregunta: ¿cómo vamos a conocer lo que es relevante conocer en la realidad? Finalmente, en la dimensión axiológica se pregunta: ¿qué valores éticos y estéticos deben prevalecer en la intervención para conocer lo que es relevante conocer en la realidad? Las respuestas a estas preguntas han sido un monopolio del 'paradigma clásico' de la ciencia moderna. Sin embargo, desde los años 60, su monopolio ha colapsado (Restivo 1988). Otras opciones paradigmáticas emergieron (Bentz y Shapiro 1998; Guba y Lincoln 1998; Nowotny *et al.* 2001) dentro de escenarios construidos por las revoluciones que generan el cambio de época en curso.

Por una cuestión de espacio, aquí son contrastados solamente el paradigma—*positivista*—clásico de la ciencia moderna, que monopolizó el paisaje científico desde los siglos XVI y XVII, y el

paradigma—*no-positivista*—constructivista que emerge a partir de la revolución cultural en curso, con su visión contextual de mundo que asume la realidad como una trama de relaciones y significados entre todas las formas y modos de vida. Al final, los paradigmas—*neo-positivistas*—neo-racionalista, derivado de la visión cibernética de mundo, y neo-evolucionista, derivado de la visión mercadológica de mundo, serán distinguidos a través de algunas de sus características.

Comprender las premisas de todos los modos de innovación (modo de interpretación + modo de intervención) que emanan de los paradigmas emergentes es imprescindible para la gestión de las relaciones CTSI en general y para la generación de conocimiento en particular. Aquí, al modo de innovación que emana del paradigma clásico de la ciencia moderna, llamaremos 'modo clásico' de innovación (Anexo-3), mientras al que emana del paradigma constructivista llamaremos 'modo contextual' de innovación (Anexo-3).

Objetivismo y contextualismo

El *modo clásico* (positivista) asume que la realidad existe de forma objetiva, independiente de nuestra percepción, y que la misión de la ciencia es descubrir ésta realidad como ella "realmente" es, describiéndola con precisión en sus regularidades, en sus mínimos detalles, para predecirla, controlarla y explotarla. Como el engranaje del universo sólo puede ser comprendido a través del lenguaje matemático, la realidad relevante es apenas lo que puede ser visto, pesado, medido, contado y traducido en números. Lo que no se traduce al lenguaje matemático, no existe, no es verdad o no es relevante. Lo relevante es conocer las leyes "naturales"—*universales*—y los mecanismos—*inmutables*—que rigen su funcionamiento. El conocimiento "producido" en estas condiciones es igualmente "objetivo" porque corresponde al conocimiento "verdadero" sobre la realidad como ésta "realmente" es.

Diferente del *objetivismo* del modo clásico de innovación, el *modo contextual* (constructivista) asume el *contextualismo*, bajo el cual no existe una sino múltiples realidades, todas dependientes de las diferentes percepciones de los diferentes grupos de actores sociales. No se niega la existencia de una dimensión "concreta", pero se asume que aún nuestro acceso a lo "concreto" ocurre de forma intermediada por los significados que le atribuimos culturalmente. Pero también se reconoce la existencia de otras dimensiones subjetivas de la existencia, como la espiritual y la cultural donde construimos símbolos, códigos, rituales y significados que dan sentido a nuestra existencia y a la existencia de todo que nos rodea. Por eso, el modo contextual asume que si la realidad es socialmente construida puede ser socialmente transformada por otros actores bajo otra percepción, valores, intereses, compromisos, decisiones y acciones. Entonces, además de generar conocimiento sobre las diferentes dimensiones y fenómenos de la realidad, es relevante generar conocimiento sobre las relaciones y significados constitutivos de la dinámica y sentido de la totalidad de la realidad.

En síntesis, el *modo clásico* es apropiado para identificar y describir los factores responsables por las regularidades de los fenómenos físicos-químicos-biológicos que existen independientemente de la percepción humana, pero sin olvidar que Albert Einstein constató que el observador altera lo observado con su método de observación. El *modo contextual* es relevante para identificar e interpretar las diferentes realidades construidas por las diferentes percepciones de los distintos grupos de actores sociales, incluyendo a los fenómenos "concretos" cuya comprensión dependa de los significados culturales que les atribuimos.

Reduccionismo y holismo

El *modo clásico* asume que es relevante conocer las "leyes naturales" que responden por el funcionamiento de la realidad natural y social a través de un proceso que separa la realidad en sus partes constituyentes. Asume que el todo es constituido de partes, lo que permite dividirlo

con el fin de conocer cada una de ellas en sus mínimos detalles. Por eso los Físicos prometieron explicar el universo a partir del conocimiento del *átomo*, y ahora los Biólogos (moleculares y celulares) prometen explicar la existencia—*la vida*—a partir del conocimiento del genoma.

Diferente del *reduccionismo* del modo clásico, el modo contextual asume el *holismo* que asume el todo como dinámico y diferentes del conjunto de sus partes. Para comprender las partes es imprescindible penetrar profundamente cada una de ellas. Sin embargo, para comprender la naturaleza y dinámica del todo es relevante comprender las relaciones y significados constitutivos de dichas naturaleza y dinámica. Por lo tanto, para los fenómenos físicos, químicos y biológicos cuya dinámica no depende de la percepción humana, lo relevante es conocer los principios de su funcionamiento. Sin embargo, para todos los demás fenómenos que dependen de la percepción humana, lo relevante es comprender los procesos de interacción social a través de los cuales los diferentes grupos de actores humanos construyen sus distintas percepciones de la realidad. Por lo tanto, la complejidad de la realidad es de naturaleza “caótica”—*caos y orden*—porque los sistemas complejos son de naturaleza no-lineal. Su naturaleza y dinámica son *propiedades emergentes*: emergen de las interacciones entre los múltiples subsistemas internos, y entre estos y otros subsistemas de otros sistemas externos. Sin interacción, dichas propiedades sistémicas no se reproducen de forma aislada en ninguno de los subsistemas del todo.

En resumen, el *modo clásico* es crítico para generar conocimiento especializado sobre diferentes partes de la realidad; el *modo contextual* identifica e interpreta mejor la trama de relaciones responsables por la dinámica, coherencia y contradicciones del todo. El modo clásico “produce” análisis especializados sobre partes específicas de la realidad; el modo contextual “construye” síntesis sobre la naturaleza y dinámica del todo.

Positivismo y constructivismo

El *modo clásico* asume que el único método científico apropiado es aquel que realiza una *asepsia ideológica* de los valores, intereses y compromisos del investigador y de los actores del contexto de la investigación. Así, el método experimental, las técnicas estadísticas y cualquier estrategia metodológica que permita traducir la realidad al lenguaje matemático son ideales para generar conocimiento “objetivo” y, por lo tanto, ‘verdades científicas’ válidas. El investigador debe usar cualquier método que lo aleja del “objeto” y del “contexto” de la investigación, para asegurar que sus resultados no estarán impregnados de sus valores, intereses y compromisos humanos, revelando apenas la “verdad científica”. Además, el método científico debe alejar el “objeto” de la investigación del “contexto” de la investigación, porque el contexto es demasiado complejo, incluyendo exceso de variables sin asociación con la relación causa-efecto que se quiere conocer. Para cada efecto existe apenas una—*y una sola*—causa. Es imprescindible crear condiciones de control (laboratorios, estaciones experimentales) que permitan estudiar apenas las variables identificadas en la “hipótesis científica” como las responsables por el fenómeno que se quiere conocer para controlar.

De forma diferente, el *modo contextual* asume que sin interacción no hay comprensión. Los métodos más apropiados son los que permiten al investigador incorporar, como parte integral de la investigación, a sí mismo y al resto del contexto (el cual él integra) con sus actores. Con eso, la generación de comprensión incluye el entendimiento de ciertos procesos, relaciones y significados que ocurren en el contexto de la investigación que sólo el conocimiento tácito de los actores locales puede complementar al esfuerzo de investigación.

Para aumentar la validez de sus resultados y la relevancia de sus impactos, la investigación debe ser interactiva, porque los actores sociales del contexto de la investigación son también intérpretes permanentes y transformadores activos de su realidad. Si no participan activamente de la investigación, ellos difícilmente encontrarán motivos relevantes para comprometerse con las

consecuencias de sus resultados. Pero sí pueden quedarse indiferentes o escépticos cuanto a dichos resultados, y molestos o hasta indignados con algunos de sus impactos y/o con la forma de su ejecución.

En resumen, el *modo clásico* es crítico para identificar y describir fenómenos físicos, biológicos y químicos que no dependen de la historia ni de la percepción humana, mientras el *modo contextual* es crucial para penetrar el mundo de los fenómenos que involucran gente, donde la interacción del investigador con los actores del contexto de la investigación (investigación-acción) es obligatoria para la participación de éstos en la interpretación y transformación de su realidad. La metodología positivista busca *conocer para controlar*. La metodología constructivista busca *comprender para transformar*.

Neutralidad y compromiso

En su dimensión axiológica, el *modo clásico* asume la neutralidad de la práctica científica. Bajo esta premisa, el *método científico* (positivista) es suficiente para impedir la penetración de valores e intereses humanos, del investigador y de los actores del contexto, porque nada logra romper su *barrera de inmunidad ideológica*. No hay necesidad de negociación asociada a valores éticos y estéticos. Sólo los resultados científicos pueden ser manipulados ideológicamente. La práctica científica es inmune a ésta manipulación. Al alejar el investigador del "objeto" de la investigación, y al alejar el "objeto" de la investigación de su contexto, el "método científico" asegura la neutralidad de la práctica científica.

Diferente del *neutralismo* del modo clásico de innovación, el modo contextual asume el *activismo* (investigación-acción) frente a la necesidad de la interacción humana para crear consenso sobre la naturaleza y dinámica de la realidad, sobre el conocimiento y los métodos para intervenir en la realidad, y sobre los valores, intereses y compromisos que deben prevalecer en el proceso de interpretación y transformación de la realidad. Un paradigma científico genera implicaciones más allá de su dimensión científico-técnica, incluyendo aspectos sociales, culturales, económicos, políticos, ecológicos, institucionales y éticos. Hasta la selección de una teoría es un proceso político. No hay teorías neutrales. Una teoría refleja una visión de mundo que condiciona la interpretación de la realidad y las prácticas para su transformación. Los investigadores y los actores sociales del contexto de la investigación deben hacer explícitos sus respectivos valores, y negociar aquellos que deben prevalecer en la intervención para comprender y transformar la realidad investigada. La práctica científica no es más que una actividad humana.

En síntesis, el modo clásico es más apropiado para intervenciones en procesos físicos, biológicos y químicos donde la percepción humana no interviene en su naturaleza y dinámica, mientras el modo contextual es crítico en todos los fenómenos donde, al contrario, su naturaleza y dinámica están impregnadas de valores e intereses humanos.

Indiferencia y sensibilidad

El modo contextual es apropiado para ayudar a las organizaciones a aproximarse más a la sociedad en general y a los actores del contexto en particular. El modo contextual ha sido desarrollado para privilegiar principalmente las dimensiones humana, social, cultural, ecológica, política, institucional, ética, ignoradas o violadas por el modo clásico de innovación. Sin embargo, si el proceso de innovación incluye a seres humanos, la investigación debe presentar un alto grado de sensibilidad filosófica, teórica, metodológica e intercultural. Percibido como un experimento social de transformación, la innovación ocurre en un espacio para el encuentro dinámico entre sociedad, cultura y naturaleza, cuyo carácter contextual requiere sensibilidad para la comprensión y transformación de dicha dinámica. Con éste enfoque, las organizaciones logran ser más relevantes—*sostenibles*—en su contexto. El conocimiento generado a través del modo

contextual de innovación es un conocimiento significativo, porque está constituido de varios atributos: contextual, complejo, transdisciplinario/transcultural, social, ético y democrático.

- **Conocimiento contextual.** Para el modo clásico, el contexto es una inconveniencia, porque incluye más variables que las que el investigador necesita para trabajar de forma controlada, razón por la cual fueron inventados el laboratorio y la estación experimental: permitir el control de las variables seleccionadas por el científico. En cambio, el modo contextual asume el contexto como una fuente de comprensión irremplazable para la generación de conocimiento significativo. Sólo el contexto ayuda a comprender por qué un problema existe y por qué el mismo ocurre en la forma como se manifiesta. Más allá de ayudar en el diagnóstico, el contexto también ofrece muchas "pistas" para entender cuál entre varias de las opciones posibles para interpretar y manejar un determinado problema, es la más adecuada en cada caso particular donde el problema ocurre. El conocimiento significativo es generado interactivamente en el contexto de su aplicación (dimensión práctica) e implicaciones (dimensión ética). El contexto es la clave, no solamente para la investigación sino también para la gestión de las relaciones CTSI.
- **Conocimiento complejo.** Los problemas del contexto cambiante son siempre de naturaleza compleja, porque son problemas cambiantes cuya interpretación y gestión demandan también un conocimiento necesariamente complejo. En el caso de los problemas complejos asociados a los intereses humanos y, por ende, dependientes de su interpretación e intencionalidad, además de las interacciones y de los procesos que generan dichos problemas, se hace indispensable considerar los significados culturales y los motivos humanos que los constituyen. El modo clásico trabaja con problemas sencillos de investigación; el modo contextual inicia su labor primero identificando problemas complejos para la investigación. La complejidad de la realidad es una de las principales razones para el surgimiento del modo contextual de innovación, mientras el "modo clásico"—*paradigma de la simplificación*—estudia los problemas de investigación aislados del contexto de su ocurrencia. Un problema complejo para la ciencia revela necesariamente un gran número de problemas sencillos de investigación. Trabajando con problemas sencillos de investigación, el modo clásico contribuye a través de esfuerzos disciplinarios, que no es una fortaleza del modo contextual. El modo contextual asume la multi-causalidad y la no-linealidad como características de los sistemas complejos. Con sus interrelaciones, recurrencias y emergencias, la complejidad de la realidad es la clave, tanto para la investigación como para la gestión.
- **Conocimiento transdisciplinario y transcultural.** La complejidad del contexto exige comprensión amplia, profunda y sistémica, imposible de ser generada con esfuerzos disciplinarios, típicos del modo clásico. El modo contextual incluye pero trasciende la comunicación entre las disciplinas disponibles para incorporar el conocimiento tácito de los actores locales sobre ciertas relaciones y significados de su contexto, que ni todas las disciplinas juntas son capaces de percibir y mucho menos comprender su sentido cultural local. Solamente el *diálogo de saberes—convivencia e intercambio entre distintas formas culturales de conocimiento*—permite una interpretación intercultural negociada de la compleja naturaleza y dinámica de la realidad. Por esta razón, los "diseños globales" son irrelevantes localmente. Su racionalidad universal ignora los saberes (el conocimiento tácito y las experiencias/vivencias de los actores) locales. El diálogo intercultural es la clave tanto para la investigación como para la gestión de las relaciones CTSI.
- **Conocimiento social.** El contexto no es un vacío social, porque es socialmente construido y reconstruido por muchos actores sociales y sus instituciones. Mientras el modo clásico excluye su participación, el modo contextual los incluye, aumentando el grado de correspondencia entre las iniciativas planificadas y el contexto de su aplicación

e implicaciones. En el modo contextual, la secuencia mecánica y lineal del modo clásico de innovación, donde unos generan, otros transfieren y muchos adoptan, es reemplazada por la interacción para la apropiación social del conocimiento. Eso ocurre por parte de los actores interesados durante el mismo proceso de su generación, lo que supera a la ecuación lineal y reduccionista del modelo de investigación-transferencia-adopción con el uso del concepto de innovación como proceso que integra, de forma indivisible, estos "territorios" compartimentalizados por la visión mecánica de mundo que los forjó. El modo contextual asume que la transformación de la realidad, como proceso contextual de transformación local, ocurre en un espacio donde se integran, de forma convergente, divergente y hasta contradictoria, sociedad-cultura-naturaleza. La interacción es la clave, no solamente para la investigación sino también para la gestión de las relaciones CTSI.

- **Conocimiento ético.** Mientras el modo clásico no hace autocrítica, porque se cree neutral, el modo contextual es reflexivo, se auto-analiza de forma permanente, además de exigir de los participantes la habilidad de "ponerse en los zapatos de los otros" para entender mejor sus razones y aspiraciones. Finalmente, conscientes de la no-neutralidad de sus intervenciones, los practicantes del modo contextual asumen que el conocimiento generado interactivamente es un conocimiento socialmente comprometido con el contexto de su aplicación (dimensión práctica) e implicaciones (dimensión ética). Eso significa que, en el modo contextual, los actores del contexto son invitados a participar del esfuerzo de planificación, seguimiento, evaluación y gestión de la investigación desde el inicio, antes de que sean formuladas las propuestas de intervención, para que tengan la oportunidad de influenciar a partir del momento de la selección del problema para la investigación. La posibilidad de su participación debe ser institucionalizada, para evitar que sean invitados sólo cuando coincida con la existencia de gerentes e investigadores sensibilizados para la interacción negociada. Para el modo contextual de innovación, participación es el poder de influenciar. *El compromiso es la clave* para la investigación y para la gestión de las relaciones CTSI.
- **Conocimiento democrático.** En el modo clásico, la evaluación científico-técnica de los "pares" (*peer review*) es suficiente para definir la calidad de los resultados, en un análisis de la práctica científica que no incluye sus impactos en el contexto de su aplicación e implicaciones. En el modo contextual, los criterios científico-técnicos son imprescindibles pero insuficientes para definir la validez de sus resultados y relevancia de los impactos del conocimiento generado y apropiado. Si para cada modo de intervención corresponde un modelo de evaluación, el surgimiento del modo contextual requiere de la creación de modelos *sui generis* de evaluación, que reconozcan sus características y valoricen su contribución diferente. Como resultado, otros actores del contexto serán incluidos como evaluadores, y la matriz de evaluación incluirá otros tipos de criterios—*ambientales, económicos, sociales, políticos, institucionales, éticos, etc.*—que interesan a la sociedad en general y a los actores locales en particular. Al contrario de la indiferencia del modo clásico, causada por su falsa neutralidad frente a los valores e intereses humanos, el modo contextual es deliberadamente incluyente del bienestar de la mayoría. *La sociedad es la clave* tanto para la investigación como para la gestión de las relaciones CTSI.

En conclusión, una organización o empresa interesada en la incorporación de las características del *modo contextual* de innovación debe crear un espacio para la reflexión, debate y negociación de las implicaciones de dicha decisión. No se trata apenas de adoptar un lenguaje diferente o formular un nuevo documento sino crear un nuevo comportamiento: *forma de ser, sentir, pensar, hacer y hablar*. Las implicaciones son múltiples, y los cambios correspondientes son muy difíciles de implementar. Los cambios en esta dirección deben ser participativos. Su éxito depende de un amplio, largo y costoso esfuerzo interactivo para la construcción y apropiación colectiva de nuevos modos de interpretación—*marco conceptual*—y nuevos modos de intervención—*teoría de*

acción—usados simultánea y complementariamente con el modo clásico. Habrá resistencias y conflictos, sin embargo, los procesos que *cambian las personas que cambian las cosas* son más relevantes y sostenibles que los que *cambian las cosas* para cambiar las personas.

Bajo el modo contextual, ningún proyecto es desarrollado por un único individuo, una única disciplina y, eventualmente, una única organización o empresa. Como regla, bajo éste enfoque, un proyecto exige un equipo interdisciplinario y eventualmente interinstitucional. ¿Cómo trabajar en equipos, si somos evaluados y promovidos por nuestro individualismo? ¿Cómo trabajar con los actores locales en una relación horizontal, donde ellos son también “sujetos” de la investigación? ¿Cómo gerenciar equipos y proyectos interinstitucionales? ¿Cómo manejar conflictos en pequeños grupos? ¿Cómo comportarse en una comunidad rural o en una *favela* de la periferia urbana? ¿Cómo negociar con otras organizaciones o empresas sobre las cuáles no se tiene autoridad administrativa ni política? ¿Cómo realizar el trabajo en equipo, entre científicos y actores locales? ¿Cómo realizar un esfuerzo transdisciplinario e interinstitucional para incluir otros saberes, otras experiencias y otras perspectivas?

Estas pocas preguntas apenas revelan la complejidad de la iniciativa, lo que implica la comprensión y uso del pensamiento complejo. Pero aún esta dificultad no debe ser suficiente para huir del desafío, porque su retorno será una mayor relevancia y, como consecuencia, una mayor sostenibilidad de una organización o empresa en su entorno general relevante. El éxito de cualquier iniciativa para establecer el modo contextual de innovación en cualquier organización o empresa, requiere primero un cambio de las “personas” que cambiarán las cosas, no lo contrario.

Marco prospectivo ¿Hacia un mundo-red, mundo-arena o mundo-ágora?

“La globalización en curso es...la culminación de un proceso que comenzó con la constitución de América y la del capitalismo colonial/moderno y eurocentrado como un nuevo patrón de poder mundial; uno de los ejes fundamentales de este patrón de poder es la clasificación social de la población mundial sobre la idea de *raza*, una construcción mental que expresa la experiencia básica de la dominación colonial y que desde entonces permea las dimensiones más importantes del poder mundial, incluyendo su racionalidad específica, el eurocentrismo”²³

“...en vez del reino de la abundancia prometido por teóricos y políticos de los años cincuenta, el discurso y la estrategia del desarrollo produjeron lo contrario: miseria y subdesarrollo masivos, explotación y opresión sin nombre. La crisis de la deuda, la hambruna...la creciente pobreza, desnutrición y violencia son apenas los síntomas más patéticos del fracaso de cincuenta años de desarrollo”²⁴

“El sistema-mundo, como un sistema histórico, ha entrado en una crisis terminal y es improbable que exista, tal como lo conocemos hoy, en los próximos cincuenta años”²⁵

Otros futuros relevantes son posibles. Como no todo que es posible es necesariamente relevante, nosotros debemos imaginar, negociar y construir otro futuro más relevante para todas las formas y modos de vida. Sin embargo, no hay escenario neutral. Un escenario influencia el imaginario de sus seguidores cuyas decisiones y acciones reflejan su percepción del futuro deseado.

Ningún escenario es una tendencia natural; emerge de la percepción, decisiones y acciones de ciertos grupos de actores cuya forma de ser, sentir, pensar, hacer y hablar es convergente en

²³ **Aníbal Quijano**, Colonialidad del poder, eurocentrismo y América Latina; en Lander (2000:201)

²⁴ Escobar (1998:21)

²⁵ Wallerstein (1999:1)

cuanto a los valores, creencias, intereses y compromisos que mueven sus iniciativas hacia el futuro que les interesa. Por lo tanto, si una tendencia es socialmente construida podría ser también socialmente transformada (De Souza Silva *et al* 2005). En el presente, tres escenarios emergen a partir de las revoluciones tecnológica, económica y cultural en curso, bajo la influencia de las respectivas visiones de mundo y paradigmas de desarrollo que condicionan su naturaleza y dinámica.

El Estado (poder) y la ciencia (saber) han sido las instituciones más poderosas en los últimos siglos influenciando la vida (ética) organizada en sociedad. El primero condicionando patrones de comportamiento institucional dentro y entre sociedades, creando valores culturales y dispositivos institucionales favorables a la reproducción de la colonialidad del poder; el segundo sosteniendo la geopolítica del conocimiento (colonialidad del saber) establecida históricamente. Su agenda oculta es viabilizar la dicotomía superior-inferior a lo largo y ancho del planeta. Por lo tanto, vale la pena incluirlos en esta exploración indicativa de los escenarios emergentes.

Obviamente, los escenarios compartidos aquí no están acabados, porque la construcción de escenarios es una tarea colectiva para influenciar el imaginario de los participantes que deben comprometerse con el escenario más relevante para su futuro. Aquí anticipamos apenas elementos indicativos de la naturaleza de cada escenario emergente.

Escenario-1: El mundo-red y el conocimiento indiferente

“Al nivel existencial humano, la característica más alarmante de la nueva economía tal vez sea el hecho de estar modelada...por máquinas...el denominado ‘mercado global’ no es un mercado, sino una red de máquinas programadas según un único valor—hacer dinero por hacer dinero—y con absoluta exclusión de cualquier otro...No se trata de una cuestión de técnica, sino de política y...valores humanos” (Capra 2003:185; subrayado nuestro).

Condicionado por la revolución tecnológica, este escenario responde a la visión cibernética de mundo (Anexo-1) y al paradigma neo-racionalista de desarrollo (Anexo-2) bajo los cuales la tecnociencia está en el comando con su filosofía de innovación de *cambiar las cosas para cambiar las personas*. En el mundo-red, el Estado-red es una institución indiferente a lo humano, lo social, lo cultural, lo ecológico y lo ético. En este escenario, la educación domesticada continúa actuando bajo la pedagogía de la respuesta que forja seguidores de caminos, la comunicación dominada sigue su función de alienación, la transparencia en la gestión de lo público es innecesaria ya que en la red cibernética no hay gente, las y los ciudadanos continúan percibidos como “recursos” humanos, la gestión de lo público se concentra en los medios sin preocupación con los fines, los gerentes y profesionales preferidos son aquellos eficientes e indiferentes, los excluidos—*las víctimas*—son condenados como los ineficientes de la sociedad, y la sostenibilidad institucional es vista como dependiente de la eficiencia (cuanto más alta la eficiencia más alta la sostenibilidad).

En este escenario, las premisas filosóficas de la ciencia moderna continúan esenciales para la gestión instrumental de las relaciones CTSI. Para los científicos, las entidades más importantes no son personas sino máquinas sofisticadas, algunas de las cuales son “máquinas inteligentes” que supuestamente no cometen “errores humanos”. Entre estas máquinas está la computadora, el nuevo símbolo de la modernidad. Tarde o temprano la naturaleza de los problemas a resolver será condicionada por la naturaleza de las soluciones que emanan de dichas máquinas. Entre nosotros ya encontramos iniciativas asociadas a la “brecha digital”, el “gobierno digital”, la “educación a la distancia”, “agricultura de precisión”. Lo más preocupante es que ya se habla de la “democracia virtual”, una ilusión para ocupar el imaginario popular con la intención de evitar la indignación colectiva frente a la “democracia real”, que la corrupción ha logrado erosionar.

Escenario-2: El mundo-arena y el conocimiento egoísta

“El resultado del proceso de globalización financiera podría consistir en que hubiéramos creado un autómata [el mercado] y lo hubiéramos ubicado en el...centro de nuestra economía [condicionando] nuestras vidas. La pesadilla de que las máquinas lleguen a [controlar] nuestro mundo parece a punto de hacerse realidad...no en la forma de robots que nos dejan sin empleo o de ordenadores que controlan nuestra vida, sino como un sistema de transacciones financieras basado en la electrónica” (Castells 2000:77).

Condicionado por la revolución económica, este escenario responde a la visión mercadológica de mundo (Anexo-1) y al paradigma neo-evolucionista de desarrollo (Anexo-2) bajo los cuales el mercado está en el comando con su filosofía de innovación de *cambiar las cosas para cambiar las personas*. En el mundo-arena, el Estado-arena es una institución egoísta donde lo humano, lo social, lo cultural, lo ecológico y lo ético son inconveniencias inevitables a ser manejadas bajo el eufemismo de la responsabilidad social. En este escenario, la educación domesticada continúa actuando bajo la pedagogía de la respuesta que forja seguidores de caminos, la comunicación dominada sigue su función de domesticación de los roles económicos, la transparencia es vista como inconveniente ya que para los gladiadores los fines justifican los medios en las arenas comerciales y tecnológicas, las y los ciudadanos continúan percibidos como “capital” humano, la gestión de lo público se concentra en los medios sin preocupación con los fines, los gerentes y profesionales preferidos son los competitivos y egoístas, los excluidos—*las víctimas*—son condenados como los no-competitivos de la sociedad, y la sostenibilidad institucional es percibida como dependiente de la competitividad (cuanto más alto el grado de competitividad más alta la sostenibilidad).

En este escenario, las premisas filosóficas de la ciencia moderna continúan esenciales para la gestión instrumental de las relaciones CTSI. Hasta los científicos perciben al mercado como una entidad autónoma y más sabia que nosotros, el nuevo Dios que premia a los competitivos y castiga a los no-competitivos, en su tarea de realizar la (in)justa distribución de los beneficios del crecimiento económico. En este escenario, la existencia es una lucha por la sobrevivencia a través de la competencia. La “mano invisible” del mercado se ha transformado en la “mano visible” de la corrupción imprescindible para los que viven bajo la premisa de que la existencia a través de la competencia. Cada uno por sí, Dios por nadie y el Diablo contra todos. Sálvese el más competitivo, aún que para eso tenga que muchas veces ser corruptor o corrupto en el mundo de la gestión de las relaciones CTSI.

Escenario-3: El mundo-ágora y el conocimiento solidario

“El problema del ‘modo clásico’ de innovación no es necesariamente su origen europeo sino el hecho de que, siendo una concepción particular, desarrollada desde cierto lugar, por ciertos actores y en ciertos idiomas, haya sido impuesto a todos como el único modo posible para la innovación del desarrollo (...) Si el ‘modo clásico’—*eurocéntrico*—no ha resultado satisfactorio para promover el bienestar inclusivo, ha llegado la hora de innovar nuestra forma de innovar”.²⁶

Condicionado por la revolución cultural, este escenario responde a la visión contextual de mundo (Anexo-1) y al paradigma constructivista de desarrollo (Anexo-2) bajo los cuales la sociedad es responsable por su propio futuro y el futuro de todas las demás formas y modos de vida en el planeta, asumiendo la filosofía de innovación de *cambiar las personas que cambian las cosas*. En el mundo-ágora, el Estado-ágora es una institución solidaria con todas las formas y modos de

²⁶ **Arturo Escobar**; Prefacio: ¿Por qué innovar nuestra forma de innovar?; en De Souza Silva *et al.* (2005: 18, 19).

vida, donde lo humano, lo social, lo cultural, lo ecológico y lo ético son dimensiones esenciales en la gestión de las relaciones CTSI.

En este escenario la educación domesticada es transformada en educación relevante a partir de la pedagogía de la pregunta que forma constructores de caminos que todavía no existen, la comunicación dominada se transforma en comunicación liberadora comprometida con el cambio social relevante para la mayoría, las y los ciudadanos son percibidos como “talentos” humanos para reconocer que tienen una imaginación que les permite hacer preguntas nunca hechas antes y proponer más allá de la experiencia previa y del conocimiento existente, la gestión de las relaciones CTSI se concentra en los fines para que estos sirvan de criterios para orientar la contribución de los medios, los gerentes éticos y solidarios son los preferidos, los excluidos—*las víctimas*—son percibidos como emergiendo de procesos desiguales plagados de relaciones asimétricas de poder que condicionan la creación y distribución de riqueza y poder, y la organización/empresa sostenible es la organización/empresa cambiante, aquella que interpreta permanentemente su entorno cambiante a través de los factores críticos externos que más afectan su desempeño en cualquier tiempo, para actualizar su coherencia (eficiencia) interna y correspondencia (relevancia) externa siempre cuando uno o más de estos factores empiezan a experimentar cambios cualitativos.

En este escenario, las premisas filosóficas de la ciencia moderna son trascendidas para incluir otras premisas filosóficas comprometidas con la gestión ética de las relaciones CTSI, realizada de forma transparente, cerca del escrutinio público y con la participación ciudadana. Hasta los científicos se integran a redes de democracia participativa para que la democracia sea practicada todos los días. Los científicos son conscientes de que no deben decidir solos lo que hacer apenas porque saben como hacerlo. El esfuerzo transdisciplinario y transcultural es el modo preferencial de actuación de los científicos éticos y solidarios con la sostenibilidad de todas las formas y modos de vida. Son desarrollados estudios históricos/prospectivos y son construidos escenarios para los sectores, actividades, temas, potencialidades y desafíos críticos para el buen vivir de las sociedades. También son creados observatorios ciudadanos para monitorear la gestión de las relaciones CTSI.

Está claro que ninguno de estos escenarios indicativos prevalecerá de forma pura y aislada; estos y otros escenarios coexistirán con sus convergencias, divergencias y contradicciones. Pero, en una provincia, país, las premisas de uno de ellos prevalecerán sobre las de los otros, definiendo una jerarquía de valores y fines que subordinarán las contribuciones de los demás. Es crítico que el Estado cree un conjunto de *ágoras* (espacios democráticos de interacción para el intercambio intercultural e interinstitucional) donde actuarían redes de democracia participativa para ocupar espacios políticos que la democracia representativa no logra ocupar.

Marco Propositivo **Premisas para la generación de conocimiento significativo** **y la construcción de innovaciones relevantes**

“[...] la formación profesional [que ofrece la universidad], la investigación, los textos que circulan, las revistas que se reciben, los lugares donde se realizan los postgrados, los regímenes de evaluación y reconocimiento de su personal académico, todo apunta hacia la sistemática *reproducción de una mirada del mundo* desde las perspectivas hegemónicas del Norte” (Lander 2000:65)

“Decidamos no imitar a Europa y orientemos...nuestros cerebros en [otra] dirección” (Fanón 2003:289).

En América Latina, la generación de conocimiento significativo e innovaciones relevantes implica cultivar un pensamiento independiente para concebir epistemologías no-eurocéntricas. En otras

palabras, ha llegado la hora de pensar como nosotros para ser nosotros mismos. Cinco siglos es suficiente. Pensar como los civilizados durante el colonialismo imperial y como los desarrollados en el imperialismo sin colonias, para ser como Ellos, ha sido el camino hacia la pérdida de América Latina. ¡Basta! Ha llegado la hora de romper con la *colonialidad del poder* que nos ha conducido al podium de la más desigual región del mundo. Ha llegado la hora de romper con la *colonialidad del saber* que establece lo relevante como algo creado siempre en ciertos idiomas, concebido siempre por ciertos actores y que nos llega siempre desde ciertos lugares, que nunca coinciden con nuestros idiomas, actores y lugares. Ha llegado la hora de romper con la *colonialidad del ser* que aborta la posibilidad de ser nosotros mismos. Ha llegado la hora de tomar en cuenta a Simón Rodríguez, el Maestro de Simón Bolívar quien, en *Sociedades Americanas en 1828*, recomienda: "...la América española es original y originales han de ser sus instituciones y gobierno, y originales sus medios de fundar ambos. O inventamos o erramos".

El esfuerzo exige osadía intelectual, compromiso social, coraje político y fuerza ética. El reto de la gestión de procesos para la generación de conocimiento significativo e innovaciones relevantes es movilizar nuestra indignación, imaginación, capacidad y compromiso para construir otro discurso (contra hegemónico), reglas políticas, roles epistemológicos, arreglos institucionales, significados culturales y prácticas sociales, para rescatar y cultivar otros saberes, historias y sueños capaces de emocionarnos, apasionarnos y comprometernos con un futuro en el cual sea posible la sostenibilidad de todas las formas y modos de vida, un mundo donde quepan todos. Es crucial romper con las reglas de la dependencia intelectual instituida por la colonización cultural, para cultivar premisas de liberación epistémica. El ejercicio de un pensamiento independiente y la construcción de una epistemología latinoamericana implican cultivar premisas con potencial emancipador, para romper con la geopolítica del conocimiento que nos hace rehenes del pensamiento subordinado al conocimiento autorizado por el más fuerte, entre ellas:

- **La idea de progreso/desarrollo es dañina para el futuro de América Latina.** Si esta idea fue concebida lejos de nuestro contexto y sin compromiso con nuestro futuro, y si para nosotros significa hipocresía, desigualdad, violencia e injusticia, ha llegado la hora de imaginar y construir otras ideas, proyectos y significados para lo que queremos ser como familias, comunidades, grupos sociales, sociedades, regiones y humanidad.
- **La dicotomía superior-inferior es una invención para la dominación.** Si dicha dicotomía sirve apenas para clasificar la humanidad y justificar la dominación de pocos sobre muchos, para la explotación inescrupulosa de mercados cautivos, materia prima abundante, mano de obra barata, mentes dóciles y cuerpos disciplinados, ha llegado la hora de prescindir de cualquier concepto/categoría asociado a las dicotomías civilizado-primitivo, desarrollado-subdesarrollado y Primer-Tercer Mundo.
- **La pedagogía de la respuesta forja seguidores de caminos ya existentes.** Si lo que necesitamos es de *constructores de caminos*, y si no se puede transformar la realidad con respuestas sino con preguntas, la educación debe ser transformada con la *pedagogía de la pregunta*, para que no memoricemos las respuestas que han instituido nuestro presente e imaginemos las preguntas que pueden transformar nuestro futuro de forma significativa, relevante para todas las formas y modos de vida.
- **El 'buen vivir' es contextual y no universal.** Busquemos el 'buen vivir'—y no el "*desarrollo*"—para todos, a partir de las historias, saberes, aspiraciones, sueños locales. El desarrollo no significa absolutamente nada; por eso depende constantemente de la invención de adjetivos (sostenible, local, territorial) para existir. Negociemos cómo seríamos más felices, bajo qué condiciones, calidad y nivel de vida, sin compararnos con nadie, movilizándolo primero nuestros sueños y potencialidades contextuales para

hacerlos realidad. Eso es lo que propone la nueva constitución del Ecuador a partir del concepto indígena de *Suma Kawsai*.

- **La sostenibilidad implica aprender inventando desde lo local.** Si la realidad global no es homogénea sino compleja, diversa y dinámica, si los modelos universales para el progreso/desarrollo fracasaron desde 1492 en América Latina, y si los “diseños” globales ignoran o violan las historias, saberes y sueños locales, ha llegado la hora de aprender inventando desde lo local para no perecer imitando desde lo global.
- **Las potencialidades de la región superan sus adversidades.** Si el *paradigma de las adversidades* impuesto por el dominador crea un imaginario que visibiliza solamente limitaciones y oculta posibilidades en América Latina, donde la región es un *problema* cuya solución exige la *ayuda* del poderoso generoso, ha llegado la hora de construir el *paradigma de las potencialidades* para liberar energías intelectuales, emocionales y espirituales hacia un mejor manejo de nuestra rica diversidad biológica y cultural. Las políticas y programas deben ser concebidos a partir de las potencialidades existentes, y no de una lista de problemas para resolver. Empecemos identificando y movilizandolos las potencialidades que viabilizan el ‘buen vivir’ y la sostenibilidad de todas las formas y modos de vida en cada contexto; los problemas los manejamos a la medida que éstos emerjan impidiéndonos de transformar nuestras potencialidades en ‘buen vivir’.
- **No se cambia el presente sino se construye el futuro.** Como futuro del pasado, el presente no puede ser cambiado; ha sido construido por las acciones concebidas por ciertos grupos de actores comprometidos con ciertos valores e intereses. Sin embargo, como pasado del futuro, el presente nos permite crear eventos históricos capaces de influenciar aspectos de un futuro más relevante para la mayoría. No existen “tendencias naturales”; la realidad es socialmente construida y puede ser socialmente transformada.
- **Un futuro relevante requiere conocimiento (ecológica, social y éticamente) significativo.** Si el monopolio del conocimiento científico universal está asociado a la creación de vulnerabilidades y a la agudización de desigualdades, ha llegado la hora de promover la transdisciplinariedad para viabilizar la interacción entre científicos y otros actores en el complejo proceso de creación de conocimiento socialmente significativo—*generado y apropiado interactivamente en el contexto de su aplicación e implicaciones.*
- **La innovación relevante emerge de procesos de interacción social.** Si lo nuevo no es bueno apenas por ser nuevo, ni lo antiguo es malo apenas por ser antiguo, y si muchas innovaciones modernas no han resultado relevantes para los grupos sociales más vulnerables de América Latina, ha llegado la hora de crear espacios democráticos para la interacción intercultural e interinstitucional crítica para construir la relevancia de diferentes tipos de innovación que todos los latinoamericanos necesitan.
- **Sociedades con mercado sí, sociedades de mercado no.** Si el mercado no es una entidad autónoma y sabia, capaz de decidir mejor que nosotros sobre nuestro futuro, ha llegado la hora de romper con las políticas de la globalización neoliberal que quieren reestructurar a las sociedades para que éstas sirvan al mercado global, y exigir que el mercado sea regulado lo mínimo suficiente para que éste sirva a las sociedades.
- **Muchas de las respuestas institucionalizadas son falsas.** Si no hay desarrollados ni subdesarrollados, porque todos fuimos, somos y seremos diferentes, y si, en el *Jardín del Edén*, el pecado de Adam y Eva no fue probar de una manzana sino romper el monopolio del conocimiento al acceder al *Árbol del Conocimiento* sobre el bien y el mal,

ha llegado la hora de emancipar nuestro pensamiento dudando de todas las respuestas institucionalizadas constitutivas de un imaginario que no es nuestro.

- **¿Cambiar las cosas o cambiar las personas que cambian las cosas?** Si el 75% de las iniciativas de cambio institucional fracasa en el mundo, y si estos procesos se inspiran en la filosofía de innovación cuya visión mecánica de mundo propone cambiar las cosas para cambiar las personas, ha llegado la hora de innovar nuestra forma de innovar, con la filosofía de cambiar las personas que cambian las cosas, transformando sus modos de interpretación e intervención, porque no se pueden superar problemas complejos con la misma forma de pensar y hacer que los generaron.
- **Ha llegado la hora de innovar nuestra forma de innovar.** Si la adopción de la idea de "progreso/desarrollo" nos ha llevado a pensar como Ellos para ser como Ellos, y si este modo de ser, sentir, pensar, hacer y hablar ha hecho de América Latina la campeona de la desigualdad en el mundo, ha llegado la hora de innovar nuestra forma de innovar, transformando nuestros modos de interpretación e intervención, lo que implicar prescindir de la "idea de progreso/desarrollo" y de sus conceptos constitutivos.
- **Ha llegado la hora de actuar de forma transdisciplinaria.** Si la tradición filosófica conocida como Positivismo establece la ciencia como la única forma válida de "producir" conocimiento relevante, y si esta premisa generó vulnerabilidad para la humanidad y el planeta por ignorar otros saberes igualmente válidos, ha llegado la hora de movilizar las disciplinas disponibles pero trascenderlas para incluir los saberes de los actores en cada contexto de la aplicación e implicaciones del conocimiento a ser generado.
- **La naturaleza y dinámica del todo emerge de las relaciones y significados que les son constitutivos.** Si el conocimiento disciplinario sobre las partes es necesario para caracterizar el todo pero insuficiente para comprender su naturaleza y dinámica, ha llegado la hora de crear conocimiento sobre las relaciones y significados que le son constitutivos, y no apenas sobre las relaciones como lo hacen Físicos, Matemáticos, Biólogos, Químicos, asociados a ciertas corrientes de la Teoría de la Complejidad.
- **Comprender para transformar, y no conocer para controlar o dominar.** Si, en el caso de la agricultura tropical, por ejemplo, el esfuerzo de *conocer para controlar* de la ciencia imperial (era de la botánica económica), de la ciencia colonial (era de la química agrícola) y de la ciencia nacional (era de la genética mendeliana), y si el actual esfuerzo de *conocer para dominar* de la ciencia comercial emergente (era de la biología molecular/celular), han resultado en el control y dominación de ciertos grupos humanos sobre la naturaleza y ciertos grupos sociales, y en la erosión de la biodiversidad y de la diversidad cultural, ha llegado la hora de practicar una ciencia con consciencia para cambiar la realidad insatisfactoria creada por una ciencia para el lucro y la acumulación, sin interés de *comprender para transformar* potencialidades para el "buen vivir".
- **Para construir sostenibilidad es imprescindible comprender la vulnerabilidad.** Cuanto más uno comprende la génesis de su vulnerabilidad y cómo esta se manifiesta, más criterios uno gana para construir condiciones, relaciones y significados que crean o sostienen otra sostenibilidad, tan o más sólida que la anterior que ha sido erosionada.
- **Generar conocimiento sobre coherencia interna y correspondencia externa.** En una época histórica, las sociedades y sus instituciones construyen una coherencia (consistencia interna) supuestamente en correspondencia (consistencia externa) con la realidad, su contexto/entorno relevante, el dominio de su existencia. En un cambio de época, dichas coherencias y correspondencias experimentan rupturas que implican su

reconstrucción. Un proceso de cambio representa un esfuerzo consciente o no para identificar y superar brechas de coherencia y correspondencia. La primera aporta al grado de eficiencia interna; la segunda al grado de relevancia externa, que es la fuente de sostenibilidad de una organización, empresa, proyecto. Para la sostenibilidad de los diferentes sectores, actividades, organizaciones, empresas, políticas, programas de la sociedad, es crítico investigar su actual estado de coherencia y correspondencia.

- **La construcción de la sostenibilidad institucional empieza con interacción.** Cuanto más alto es el grado y mejor la calidad de la interacción de una organización o empresa con los actores relevantes de su entorno (contexto), más alto es su grado de correspondencia—*sintonía*—con las realidades, necesidades y aspiraciones de dichos actores, más alto es el grado de relevancia de sus aportes a dichos actores, más alto es el grado de satisfacción de estos mismos actores, más alto es el grado de credibilidad de dicha organización o empresa entre estos actores, más diversos son los tipos de apoyo obtenidos (a través de negociación) desde estos actores hacia la organización o empresa, más alto es el grado de su sostenibilidad institucional.
- **Hacia lo contextual, interactivo y ético.** Si el paradigma clásico de innovación de la ciencia moderna (que se presentó como universal, asumió una racionalidad mecánica cuanto al funcionamiento de la realidad y reivindicó neutralidad cuanto a sus impactos) no ha logrado construir un futuro relevante para todas las formas y modos de vida, ha llegado la hora de optar por—*o construir*—posibilidades paradigmáticas para las cuales el contexto es la referencia, la interacción es la estrategia y la ética es el garante de la sostenibilidad de todas las formas y modos de vida.

Es imposible construir una lista exhaustiva de premisas liberadoras del pensamiento, preñadas de condiciones, relaciones y significados para el cultivo o construcción de condiciones, relaciones y significados que generan, sostienen y dan sentido a la existencia de todas las formas y modos de vida. Pero es fácil imaginar otras premisas afines a partir de una lectura crítica del documento compartido. El problema no es la ausencia de una lista exhaustiva de premisas de este tipo, para que funcione como un manual para consultas posteriores. El problema es la falta de compromiso y osadía intelectual y política para imaginarlas, negociarlas y practicarlas.

Conclusión

¿Por qué generar qué conocimiento para quiénes, cómo y desde dónde?

"...quisiera empezar con una genealogía del modo como las ciencias comenzaron a pensarse a sí mismas entre 1492 y 1700 [...] en esa época...emerge el paradigma epistémico que todavía es hegemónico en nuestras universidades...durante esta época se produce una ruptura con el modo como la naturaleza era entendida [...] Si hasta antes de 1492 predominaba una visión orgánica del mundo, en la que la naturaleza, el hombre, el conocimiento formaban parte de un todo interrelacionado, con la formación del sistema-mundo capitalista y la expansión colonial de Europa esta visión orgánica empieza a quedar subalternizada. Se impuso...la idea de que la naturaleza y el hombre son ámbitos antológicamente separados, y que la función del conocimiento es ejercer un control racional sobre el mundo [...] El conocimiento ya no tiene como fin último la comprensión de las 'conexiones ocultas' entre todas las cosas, sino la descomposición de la realidad en fragmentos con el fin de dominarla" (Castro-Gómez 2007:81, 82)

"Imaginarse el final del desarrollo como régimen de representación suscita todo tipo de interrogantes...Para decirlo de otra manera, pensar en modificar el orden del discurso es una cuestión política que incorpora la práctica colectiva de actores sociales y la reestructuración de las economías políticas de la verdad existentes. En el caso del desarrollo, podría requerir apartarse de las ciencias del desarrollo en particular y hacer una crítica de los modos convencionales del saber occidental para dar cabida a otros

tipos de conocimiento y experiencias. Esta transformación demanda no sólo un cambio de ideas y lenguaje sino también la formación de núcleos a cuyo alrededor pueden converger nuevas formas de poder y conocimiento” (Escobar 1998:404, 405)

“Es [absolutamente] imposible desarrollar nuevos estilos de organización y gestión mientras continuemos pensando de la forma antigua....la influencia de la vieja forma de pensar...afecta lo que puede ocurrir” (Morgan 1997:63)

“El mundo parece encaminarse inexorablemente hacia el trágico momento que los historiadores habrán de preguntarse por qué no se hizo nada a tiempo” (Ethan B. Kapstein, economista estadounidense, diagnosticando ‘El Fracaso del Capitalismo’ en la Revista *Foreign Affairs*; citado en Sachs 1996:Presentación)

“No existe nada más difícil de realizar, ni más dudoso de éxito, ni más peligroso de manejar que iniciar un nuevo orden de cosas” (Machiavelli 1980:49)

América Latina refleja el mapa global de la geografía del poder, del saber y del ser. Aquí, la gran mayoría consume información “producida” en el Norte, muchos la “reciclan” para en seguida etiquetarla como “conocimiento” y algunos osan crear conocimiento pero logran apenas imitar o replicar el conocimiento del Norte, por su dependencia de los conceptos, teorías, paradigmas y modelos creados allá. Pocos “anormales” rompen con la “normalidad” del pensamiento único geopolíticamente establecido por occidente, y logran generar conocimiento propio, más allá de la “idea de desarrollo”. Si los pensadores latinoamericanos se liberaran de la “idea de desarrollo”, todo sería diferente. Estaríamos libres para pensar como nosotros, para ser nosotros mismos.

Todo conocimiento es comprometido con ciertos valores e intereses, porque los actores que lo generan lo hacen desde ciertos lugares y a partir de una cierta intención (propósito), aún cuando no están conscientes de que su esfuerzo refleja los problemas, adversidades, potencialidades, desafíos, amenazas, frustraciones, esperanzas y sueños de su tiempo. Por ejemplo, Boris Hessen demostró, en su artículo científico *The Social and Economic Roots of Newton’s Principia*, que el Físico británico Isaac Newton no descubrió la Ley de la Gravedad porque una manzana vino sobre su cabeza sino porque en su tiempo la industria de la guerra exigía mayor precisión en el tiro de cañón. Era necesario entender para controlar y predecir la parábola que hacía la bala de cañón antes de atingir a su blanco y cumplir su propósito de destruir la vida (Hessen 1931).

Así, todo gerente de procesos vinculados a la generación, apropiación, aplicación e implicaciones de conocimiento debe siempre preguntarse: ¿por qué generar qué conocimiento para quiénes, cómo y desde dónde? Para eso no debe continuar rehén de la trampa ideológico-epistémica de la “idea de desarrollo” concebida para facilitar la implementación e institucionalización de la dicotomía superior-inferior. El conocimiento significativo y las innovaciones relevantes para la mayoría históricamente excluida sólo pueden emerger de mentes descolonizadas, libres de los conceptos, categorías, indicadores y parámetros asociados a dicha idea.

Con la volatilidad de un fuego fatuo fugaz, la idea de “desarrollo” se extingue en el imaginario de los pueblos subalternos, sin rumbo a seguir ni lugar a dónde llegar, como si fuera el Dios que muchos creen que existe pero que no pueden verlo ni tocarlo, apenas imaginarlo y adorarlo. No se trata de una luz de esperanza alcanzable al final del túnel—*a través del mercado*, como quiere hacernos creer el discurso del “desarrollo internacional” del Banco Mundial. Es un faro ideológico-político-epistémico móvil cuya luz se aleja cada vez más en la oscuridad del ambiguo, violento e injusto paisaje institucional oficial fabricado por el vencedor de la Segunda Guerra y sus aliados. Enterremos dicha idea y escribamos su epitafio, como este que sugerimos a continuación:

Aquí yace la "idea de desarrollo"

A partir de la "idea de raza", esta idea organiza la hipocresía global que resulta en la clasificación social de la humanidad en "superiores-inferiores", la vulnerabilidad del planeta y la institucionalización internacional de la desigualdad, generando violencia e injusticia en su trayectoria hacia la acumulación de riqueza y poder, a través del acceso inescrupuloso a mercados cautivos, materia prima abundante, mano de obra barata, mentes obedientes y cuerpos disciplinados, y violando lo humano, lo social, lo cultural, lo ecológico y lo ético.

La "idea de desarrollo" ha muerto. Si no la sepultamos en definitiva continuaremos rehenes de su fantasma. Entre las visiones de mundo emergentes, algunas nos mantienen vinculados al *zombi institucional* de dicha idea, condenados a caminar asustados con realidades distorsionadas que emanan de sus falsas imágenes de futuro. Otras visiones de mundo amplían los horizontes hacia procesos de generación de conocimiento comprometidos con la sostenibilidad de todas las formas y modos de vida. ¿Cuál entre dichas concepciones de realidad seleccionaremos para crear la jerarquía de valores y objetivos fines que precisamos como criterios cruciales para orientar la contribución de los medios? Hemos compartido marcos de referencia para la decisión ético-política que tarde o temprano todos debemos tomar. Para generar conocimiento significativo e innovaciones relevantes para América Latina, debemos, desde la región, asumir el contexto como referencia, la interacción como estrategia y la ética como garante de compromisos preñados de vida. Debemos cambiar las personas que cambian las cosas (Álvarez-González *et al.* 2005), transformando sus modos de interpretación e intervención desde una epistemología construida con nuestra participación. Del contrario, prevalecerá la maldición institucional del Banco Mundial: ser meros receptores del conocimiento vendido por el poderosos generoso, ser eternos rehenes, víctimas y vehículos del fantasma de la "idea de desarrollo". ¿Hasta cuándo? ¿A qué costo?

Bibliografía

(Incompleta, sin revisión)

Álvarez-González, F.J.; Mato, M.A.; Santamaría, J.G.; Cheaz, J.; and De Souza Silva, J. (2005). *El Arte de Cambiar las Personas que Cambian las Cosas: El cambio conceptual de las personas desde su contexto cambiante*. Quito, Ecuador: Red Nuevo Paradigma/IFPRI-Gráficas Silva.

Attali, J.; Castoriadis, C.; Domenach, J.-M ; Massé, P. ; y Morin, E. (1980). *El Mito Del Desarrollo*. Barcelona: Kairós.

Bakan, Joel (2004). *The Corporation: The pathological pursuit of profit and power*. Nueva York: Free Press.

Baldwin, S. (2000). "Interactive Social Science in Practice: new approaches to the production of knowledge and their applications". *Science and Public Policy*, 27(3):183-194.

Banco Mundial (2004). *Desigualdad en América Latina y el Caribe: ¿Ruptura con la historia?* Washington, D.C.: Banco Mundial.

Barnet, R.J.; y Cavanagh, J. (1995). *Global Dreams: Imperial Corporations in the New World Order*. Nueva York: Touchstone.

Basalla, George (1967). "The Spread of Western Science". *Science*, 156, pp. 611-622.

Bell, Michael (1995). "The Dialectics of Technology: Commentary on Warner and England". *Rural Sociology*, 60(4), pp.623-632.

Benson, J. Kenneth (1977). "Organizations: A dialectical view". *Administrative Science Quarterly*, 22, pp. 1-21.

- Bentz, Valerie Malhotra; y Shapiro, Jeremy (1998). *Mindful Inquiry in Social Research*. Londres: SAGE.
- Blaut, J.M. (1993). *The Colonizer's Model of the World: Geographical diffusionism and Eurocentric history*. Nueva York: The Guilford Press.
- Borón, Atilio (2002). *La Estructura de la Dominación: De Bretton Woods al AMI*. Buenos Aires: CLACSO.
- Brooks, A.K. (1994). "Power and the production of knowledge". *Human Resource Development Quarterly*, 5, pp. 213-235.
- Busch, Lawrence (2000a). *The Eclipse of Morality: Science, State and Market*. Nueva York: Aldine de Gruyter.
- Busch, Lawrence (2000b). "The Moral Economy of Grades and Standards". *Journal of Rural Studies*, 16, pp. 273-283.
- Campbell, M.; y Gregor, F. (2002). *Mapping Social Relations: A primer in doing institutional ethnography*. Toronto, Canada: Garamond Press.
- Capra, Fritjof (2003). *Las Conexiones Ocultas: Implicaciones sociales, medioambientales, económicas y biológicas de una nueva visión de mundo*. Barcelona: Anagrama.
- Capra, Fritjof (1996). *La Trama de la Vida: Una perspectiva de los sistemas vivos*. Barcelona: Anagrama.
- Castells, Manuel (2000). "Information Technology and Global Capitalism", pp. 57-87, en Will Hutton y Anthony Guiddens (Eds) *Global Capitalism*. Nueva York: The New Press.
- Castells, Manuel (1997). *The Power of Identity* (The Information Age: economy, society and culture; Volume II). Malden, MA: Blackwell Publishers.
- Castells, Manuel (1996). *The Rise of the Network Society* (The Information Age: economy, society and culture; Volume I). Malden, MA: Blackwell Publishers.
- Castro-Gómez, Santiago (2007). "Decolonizar la Universidad: La hybris del punto cero y el diálogo de saberes", pp. 79-91, en Santiago Castro-Gomez, Santiago y Ramón Gosfroguel (Eds) *El Giro Decolonial. Reflexiones para una diversidad epistémica más allá del capitalismo global*. Bogotá: Universidad Javeriana-Instituto Pensar, Universidad Central-IESCO, Siglo del Hombre.
- Castro-Gómez, Santiago (2005). *La hybris del punto cero. Ciencia, raza e Ilustración en la Nueva Granada 1750-1816*. Bogotá: Universidad Javeriana-Instituto Pensar.
- Castro-Gomez, Santiago; y Gosfroguel, Ramón (Eds) (2007). *El Giro Decolonial. Reflexiones para una diversidad epistémica más allá del capitalismo global*. Bogotá: Universidad Javeriana-Instituto Pensar, Universidad Central-IESCO, Siglo del Hombre.
- Cebrián, J.L. (1998). *La Red: Cómo cambiarán nuestras vidas los nuevos medios de comunicación—un informe al Club de Roma*. Madrid: Taurus.
- Coburn, William W. (1994). *Worldview Theory and Conceptual Change in Science Education*. Trabajo presentado en el "1994 Annual Meeting of the National Association for Research in Science Teaching" realizado en Anaheim, California, del 26 al 29 de Marzo de 1994.
- Danaher, K. (Ed) (1994). *Fifty Years is Enough: The case against the World Bank and the Internacional Monetary Fund*. Boston, MA: South End Press.
- Darwin, Charles (2000). *El Origen del Hombre*. Madrid: Editorial ALBA.
- De Sousa Santos, Boaventura (1998). *Reinventar la Democracia, Reinventar el Estado*. Quito, Ecuador: Abya-Yala.

De Souza Silva, José; Santamaría, Julio; Cheaz, Juan; Mato, María Adriana; Lima, Suzana Valle Lima; Castro, Antonio Maria; Maestrey, Albina; Álvarez-González, Freddy; Ordoñez, Jacinto; Rodríguez, Nelson; Chiliquinga, Mercedes; y Dolberg, Ney (2006). *¿Quo Vadis, Transformación Institucional? La innovación de la innovación, del cambio de las cosas al cambio de las personas que cambian las cosas*. San José, Costa Rica: Red Nuevo Paradigma.

De Souza Silva, José; Cheaz, Juan; Santamaría, Julio; Mato, María Adriana; Lima, Suzana Valle; Castro, Antonio Maria Gomes; Salazar, Leonardo; Maestrey, Albina; Rodríguez, Nelson; Sambonino, Patricio; y Álvarez-González, Freddy Javier (2005). *La Innovación de la Innovación Institucional: De lo universal, mecánico y neutral a lo contextual, interactivo y ético*. Quito: Artes Gráficas SILVA.

De Souza Silva, José; Cheaz, Juan; y Calderón, Johanna (2001). "La Cuestión Institucional: De la vulnerabilidad a la sostenibilidad institucional en el contexto del cambio de Época". Serie *Innovación para la Sostenibilidad Institucional*. San José, Costa Rica: Proyecto ISNAR "Nuevo Paradigma".

De Souza Silva, Raimunda Ferreira (2007). *De 'Hombres Bueyes' a Talentos Humanos: Hacia una pedagogía contextual, interactiva y ética para el desarrollo humano en América Latina*. Tese de Mestrado, Escola de Serviço Social da Pontifícia Universidade Católica do Equador. Quito: PUCE.

Domenach, Jean-Marie (1980). "Crisis del Desarrollo, Crisis de la Racionalidad", en J. Attali; C. Castoriadis; J-M. Domenach; P. Massé; y E. Morin (1980). *El Mito Del Desarrollo*. Barcelona: Kairós.

Dupas, Gilberto (2006). *O Mito do Progresso*. São Paulo: Editora UNESP.

Dupas, G. (2000). *Economia Global e Exclusão Social: Pobreza, emprego, Estado e o futuro do capitalismo*. Rio de Janeiro: Paz e Terra.

Dussel, Enrique (1992). "Del descubrimiento al desencubrimiento", en *Nuestra América frente al V centenario*. Bogotá: Editorial el Buho.

Escobar, Arturo (2005). "Prefacio: Por qué innovar nuestra forma de innovar", pp. 17-19, en José de Souza Silva, Juan Cheaz, Julio Santamaría, María Adriana Mato Bode, Suzana Valle Lima, Antonio Maria Gomes de Castro, Leonardo Salazar, Albina Maestrey, Nelson Rodríguez, Patricio Sambonino, Freddy Javier Álvarez-González *La Innovación de la Innovación Institucional: De lo universal, mecánico y neutral a lo contextual, interactivo y ético*. Quito, Ecuador: Artes Gráficas SILVA-Red Nuevo Paradigma.

Escobar, Arturo (2003). "Mundos y Conocimientos de Otro Modo: El programa de investigación de Modernidad/Colonialidad latinoamericano". *Tabula Rasa* (Bogotá), No. 1, pp. 51-86.

Escobar, Arturo (1998). *La Invención del Tercer Mundo: Construcción y reconstrucción del desarrollo*. Buenos Aires: Norma.

Fanón, Frantz (2003). *Los Condenados de la Tierra*. México: Fondo de Cultura Económica.

Filho, Daniel Aarão Reis; Ferreira, Jorge; y Zenha, Celeste (Eds) (2003a). *O Século XX: O Tempo das Certezas—Da formação do capitalismo à primeira grande guerra* (Volume-1). Rio de Janeiro: Civilização Brasileira.

Filho, Daniel Aarão Reis; Ferreira, Jorge; y Zenha, Celeste (Eds) (2003b). *O Século XX: O Tempo das Crises—Revoluções, fascismos e guerras* (Volume-2). Rio de Janeiro: Civilização Brasileira.

Filho, Daniel Aarão Reis; Ferreira, Jorge; y Zenha, Celeste (Eds) (2003c). *O Século XX: O Tempo das Dúvidas—Do declínio das utopias às globalizações* (Volume-3). Rio de Janeiro: Civilização Brasileira.

Foucault, Michael (2002). *Defender la Sociedad*. México: Fondo de Cultura Económica.

Foucault, Michael (1976). "Disciplinary Power and Subjection", pp. 229-242, en C. Gordon (Ed) *Power/Knowledge: Selected interviews and other writings, 1972-1977*. New York: Panteón.

Freire, Paulo. *Hacia una Pedagogía de la Pregunta: Conversaciones con Antonio Faúndez*. Buenos Aires: Ediciones Aurora, 1986.

Galeano, Eduardo (1998). *Patas Arriba: La escuela del mundo al revés*. Ciudad de México: Siglo XXI.

Gereffi, Gary; y Korzeniewicz, Miguel (Eds). *Commodity Chains and Global Capitalism*. Westport, CT: Praeger Publishers.

Gibbons, M. (2000). "Mode 2 Society and the Emergence of Context-Sensitive Science". *Science and Public Policy*. 57(1):159-163.

Goldsmith, Edward (1996). "Development as Colonialism", pp. 253-266, en Jerry Mander y Edward Goldsmith (Eds) *The Case Against the Global Economy and for a Turn Toward the Local*. San Francisco: Sierra Club Books.

Goonatilake, Susantha (1984). *Aborted Discoveries: Science and creativity in the Third World*. Londres: Zed Press.

Goonatilake, Susantha (1982). "Colonies: Scientific Expansion (and contraction)". *Review*, 3, pp. 413-436.

Grahame, P.R.; y Grahame, K.M. (2000). "Official Knowledge and the Relations of Ruling: Explorations in institutional ethnography". *Journal for Pedagogy, Pluralism, & Practice*, 5. Disponible en <<http://lesley.edu/journals/5/grahame.html>>

GRAIN (2004). *La Enfermedad del Momento: Trataditis aguditis*. Disponible en www.grain.org/es/

Grupo ETC (2003). "La Estrategia de las Tecnologías Convergentes: La teoría del pequeño BANG". *Comunicqué*, No. 78.

Grupo ETC (2002). *El Siglo ETC: Erosión, transformación tecnológica y concentración corporativa en el siglo XXI*. Montevideo, Uruguay: ETC Group, Dag Hammarskjold Foundation.

Guba, Egon G.; y Lincoln, Yvona S. (1998). "Competing Paradigms in Qualitative Research", pp. 195-220, en Norman K. Denzin e Ivona S. Lincoln (Eds) *The Landscape of Qualitative Research: Theories and Issues*. Londres: SAGE.

Harvey, David (1989). *The Condition of Postmodernity: An inquiry into the origins of cultural change*. Oxford: Balckwell.

Hasker, W. (1983). *Metaphysics: Constructing a world view*. Downers Grove, IL: InterVarsity Press.

Held, D.; y McGrew, A. (Eds) (2000). *The Global Transformations Reader: an introduction to the globalization debate*. Cambridge: Polity Press.

Held, David (1991). "Democracy, the Nation-State and the Global System", pp. 197-235, en David Held (Ed) *Political Theory Today*. Cambridge, UK: Polity Press.

Hessen, B. (1931). "The Social and Economic Roots of Newton's 'Principia'", pp. 149-209, en *Science at the Cross Roads* (Trabajos presentados en el Congreso Internacional de la Historia de la Ciencia y la Tecnología, realizado en Londres, del 29 de junio al 3 de julio de 1931). Londres: Kniga.

Hinkelammert, Franz J. (1998). *El Grito del Sujeto: Del teatro-mundo del evangelio de Juan al perro-mundo de la globalización*. San José: Editorial DEI (Departamento Ecueménico de Investigaciones).

Hood, Christopher (2000). *The Art of the State: Culture, rhetoric, and public management*. Oxford: Claredon Press.

- Horsman, M.; y Marshall, A. (1995). *After the Nation-State: Citizens, tribalism and the new world disorder*. Londres: HarperCollins Publishers.
- Khun, Thomas (1970). *The Structure of Scientific Revolutions*. Chicago: University of Chicago Press.
- Kliksberg, Bernardo (2005). "América Latina: La región más desigual de todas". *Revista de Ciencias Sociales*, Vol. XI, Nº 3, Septiembre-Diciembre, pp. 411-421.
- Korten, David C. (1996). *When Corporations Rule the World*. Connecticut: Kumarian Press, Inc./California: Berrett-Koehler Publishers.
- Kovel, Joel (2002). *The Enemy of Nature: The end of capitalism of the end of the world?* Nueva York: Zed.
- Kuttner, R. (1998). *Everything for Sale: The virtues and limits of markets*. Nueva York: Alfred A Knopf.
- Lander, Edgardo (2005). "La Ciencia Neoliberal", pp. 1-52, en Ana Esther Ceceña (Ed) *Los Desafíos de la Emancipación en un Contexto Militarizado*. Buenos Aires: CLACSO.
- Lander, Edgardo (Ed) (2000a). *La Colonialidad del Saber: Eurocentrismo y ciencias sociales—perspectivas latinoamericanas*. Buenos Aires: CLACSO.
- Lander, Edgardo (2000b). "¿Conocimiento para qué? ¿Conocimiento para quién? Reflexiones sobre la geopolítica de los saberes hegemónicos". *Revista Venezolana de Economía y Ciencias Sociales*, Vol. 6(2), pp. 53-72.
- Lewontin, Richard C. (1993). *The Doctrine of DNA: Biology as ideology*. Nueva York: Penguin Books.
- Machiavelli, Niccolo (1980). *The Prince*. Nueva York: The New York Press.
- Maldonado-Torres, Nelson (2007). "Sobre la colonialidad del ser, contribuciones al desarrollo de un concepto", en Santiago Castro-Gomez y Ramón Gosfroguel (Eds) *El Giro Decolonial. Reflexiones para una diversidad epistémica más allá del capitalismo global*. Bogotá: Universidad Javeriana-Instituto Pensar, Universidad Central-IESCO, Siglo del Hombre.
- Mander, J.; y Goldsmith, E. (Eds) (1996). *The Case Against the Global Economy and a Turn Towards the Local*. San Francisco: Sierra Club Books.
- Maturana, H.; y Varela, F. (1990). *El Árbol del Conocimiento: las raíces biológicas del entendimiento humano*. Santiago, Chile: Editorial Universitaria.
- McChesnay, R. (1998). *Corporate Media and the Treat to Democracy*. Nueva York: Seven Stories Press.
- Mendieta, Eduardo. (1998). "Modernidad, Postmodernidad y Poscolonialidad: Una búsqueda esperanzadora del tiempo", pp. 147-168, en Santiago Castro-Gómez y Eduardo Mendieta (Eds). (1998). *Teorías sin Disciplina: Latinoamericanismo, Poscolonialidad y globalización en debate*. México: University of San Francisco.
- Mignolo, Walter (2007). "El pensamiento decolonial, desprendimiento y apertura", en Santiago Castro-Gomez y Ramón Gosfroguel (Eds) *El Giro Decolonial. Reflexiones para una diversidad epistémica más allá del capitalismo global*. Bogotá: Universidad Javeriana-Instituto Pensar, Universidad Central-IESCO, Siglo del Hombre.
- Mignolo, Walter (2003). "Las geopolíticas del conocimiento y colonialidad del poder" (Entrevistado por Catherine Walsh). *Revista On-Line de la Universidad Bolivariana de Chile*, Vol. 1 (4).
- Mignolo, Walter (2000). *Local Histories/Global Designs*. Princeton: Princeton University Press.

Mora, W.V. (2004). *¿A quiénes sirve el TLC entre Estados Unidos y Centro América?* Trabajo presentado en el "II Foro Nacional 'Consecuencias del ALCA para Costa Rica'", Grupo América Nuestra, 18/10/2003. San José, Costa Rica.

Morgan, Gareth (1998). *Images of Organization—The Executive Edition*. Londres: SAGE.

Naisbitt, J.; Naisbitt, N.; y Philips, D. (1999). *High Tech High Touch: Technology and our search for meaning*. Nueva York: Broadway Books.

Nowotny, Helga; Scott, P.; y Gibbons, Michael (2001). *Re-Thinking Science: Knowledge and the public in an age of uncertainty*. Cambridge: Polity Press.

Pachón Soto, Damián (2007a). Modernidad, Eurocentrismo y Colonialidad del Saber. Ponencia presentada en el "Seminario sobre el debate Modernidad y Posmodernidad y su incidencia en Colombia", realizado en la Universidad Javeriana-Instituto Pensar, Bogotá, Colombia, del 15 de febrero al 22 de marzo de 2007.

Pachón Soto, Damián (2007b). "Nueva perspectiva filosófica en América Latina: el grupo Modernidad/Colonialidad". *Peripecias* (Bogotá), No. 63, pp. 1-18.

Proaño, Francisco Cañizares (2000). *La Verdadera Historia del Ecuador: Genocidio en nombre de Dios*. Quito: Casa de la Cultura Ecuatoriana "benjamín Carrión".

Quijano, Aníbal (2007). "Colonialidad del poder y clasificación social", en Santiago Castro-Gomez y Ramón Gosfoguel (Eds) *El Giro Decolonial. Reflexiones para una diversidad epistémica más allá del capitalismo global*. Bogotá: Universidad Javeriana-Instituto Pensar, Universidad Central-IESCO, Siglo del Hombre.

Quijano, Aníbal (2001). "Colonialidad del Poder, Cultura y Conocimiento en América Latina", pp. 117-131, en Walter Mignolo, Enrique Dussel, A. Khatibi, Immanuel Wallerstein, Aníbal Quijano, D. Chakrabarti, S. Zizek, E.C. Eze y T. Serekeberhan *Capitalismo y Geopolítica del Conocimiento: El eurocentrismo y la filosofía de la liberación en el debate intelectual contemporáneo*. Buenos Aires: Ediciones del Siglo.

Quijano, Aníbal (2000). "Colonialidad del Poder, Eurocentrismo y América Latina", pp. 201-245, en Edgardo Lander (Ed) *La Colonialidad del Saber: Eurocentrismo y ciencias sociales—perspectivas latinoamericanas*. Buenos Aires: CLACSO.

Restivo, Sal (1988). "Modern Science as a Social Problem". *Social Problems*, 35(3), pp. 206-225.

Rifkin, Jeremy (2000). *The Age of Access: The new culture of hypercapitalism where all is paid-for experience*. Nueva York: Penguin Putnam.

Rifkin, J. (1999). *The Biotech Century: harnessing the gene and remaking the world*. Nueva York: Penguin.

Rist, Gilbert (1997). *The History of Development: From western origins to global faith*. Londres: Zed Books.

Rodríguez-Aguirre, Nelson (2002). *Ciencia, Tecnología & Sociedad: Nuevas perspectivas*. Quito: Editorial Universitaria.

Röling, Niels (2003). "From Causes to Reasons: The human dimension of agricultural sustainability". *International Journal of Agricultural Sustainability*, 1(1), pp. 295-308.

Rousseau, J.J. (1985). *El Contrato Social*. México: Editores Mexicanos Unidos.

Sachs, Wolfgang (1999). *Planet Dialectics: Exploration in environment & development*. Londres: Zed Books.

Sachs, Wolfgang (Ed) (1996). *Diccionario del Desarrollo: Una guía del conocimiento como poder*. Cochabamba, Bolivia: Centro de Aprendizaje Intercultural-CAI.

- Santos, Lucy Woellner; Ichikawa, Elisa Yoshie; Sendin, Paulo Varela; y Cargano, Doralice de Fátima (Eds) *Ciência, Tecnologia e Sociedade: O desafio da interação* (2ª edición). Londrina, Paraná, Brasil: Instituto Agrônômico do Paraná (IAPAR).
- Sen, Jai; Anand, Anita; Escobar, Arturo; y Waterman, Meter (Eds) (2004). *World Social Forum: Challenging empires*. New Delhi: The Viveka Foundation.
- Shiva, Vandana (2002). "Discussing 'Water Wars'" (Entrevista con Vandana Shiva realizada por Nic Paget-Clarke). Disponible en publish@inmotionmagazine.com
- Shiva, Vandana (1992). *The Violence of the Green Revolution*. London: Zed Books.
- Sklair, Leslie (2001). *The Transnational Capitalist Class*. Londres: Blackwell.
- Smith, Dorothy (Ed) (2006). *Institutional Ethnography as Practice*. New York: Rowman & Littlefield Publishers.
- Smith, Dorothy (1987). *The Everyday World as Problematic: A feminist sociology*. Boston: Northeastern University Press.
- Smith, Dorothy (1980). *The Conceptual Practices of Power: A feminist sociology of knowledge*. Boston: Northeastern University Press.
- U.S. Government Interagency Working Group on Competitive and Transfer Aspects of Biotechnology (1983). *Biobusiness World Data Base Report*. Nueva York: McGraw-Hill.
- Wallach, Lori (1998). "El Nuevo Manifiesto del Capitalismo Mundial". *Le Monde Diplomatique*, Febrero, pp. 22 (Disponible en www.monde-diplomatique.fr/1998/02/WALLACH/10055)
- Wallerstein, Immanuel (1999). *The End of the World As We Know It: Social science for the twenty-first century*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Walsh, Catherine; Schiwy, F.; e Castro-Gómez, Santiago (Eds) (2002). *Indisciplinar las Ciencias Sociales: Geopolíticas del conocimiento y colonialidad del poder—perspectivas desde lo andino*. Quito: Ediciones Abya-Yala.
- Watson, T.J. (2000). "Management and Interactive Social Science: critical participative research". *Science and Public Policy*, 27(3), pp. 203-210.
- Wilson, E.O. (1975). *Sociobiology: The new síntesis*. Cambridge: Harvard University Press.
- Wolf, Eric J. (1982). *Europe and the People Without History*. Berkeley, CA: University of California Press.
- Woolgar, S. (2000). "Social Basis of Interactive Social Science". *Science and Public Policy*, 27(3):65-173.
- World Bank (1999). *World Development Report 1998/1999: Knowledge for development*. Washington, D.C.: Oxford University Press.

Anexo-1: Visiones de mundo en conflicto en el contexto del cambio de época		
Visión cibernética	Visión mercadológica	Visión contextual
Metáfora guía: "mundo-red" [máquina cibernética que funciona como un sistema de información auto-regulado; un mundo constituido de redes cibernéticas, donde todo es reducido a información y todos son percibidos como consumidores, procesadores y "productores" de información, que es el factor estratégico más crítico para la creación de riqueza y poder]	Metáfora guía: "mundo-mercado" [agregado de arenas comerciales y tecnológicas donde la importancia de todo es reducida a su función económica. Nosotros no somos ciudadanos sino proveedores, clientes, productores, procesadores, competidores, inversionistas, consumidores, exportadores, etc. Hasta la naturaleza— <i>la vida</i> —es pasible de ser vendida y comprada]	Metáfora guía: "mundo-ágora" [trama de relaciones y significados entre diferentes formas y modos de vida que crea una <i>realidad caótica</i> (caos y orden) hoy amenazada por problemas antropogénicos— <i>creados por la acción humana</i> —cuya solución depende de que la sostenibilidad sea percibida como una propiedad emergente de la interacción humana para superar nuestra vulnerabilidad]
Los seres humanos son " recursos humanos ", piezas del engranaje, porque todo lo que entra en la máquina es percibido como "recurso": recursos naturales, recursos financieros, recursos humanos, etc.	Los seres humanos son " capital humano " o " capital intelectual ", porque todo lo que entra en el mercado es percibido como "capital": capital natural, capital financiero, capital social, capital humano, etc.	Los seres humanos son " talentos humanos "; el mundo tiene potencialidades naturales, humanas, etc. Nuestra <i>imaginación</i> nos permite crear más allá de la experiencia actual y del conocimiento previo.
Las organizaciones son "máquinas" innovadoras que consumen, procesan y producen información, que es transformada en bienes y servicios a ser ofertados. La organización sostenible es la <i>organización eficiente</i> ; cuanto mayor su grado de eficiencia mayor su grado de sostenibilidad. La eficiencia productiva es su objetivo.	Las organizaciones son "proveedores" de bienes y servicios demandados por el mercado, que es la principal fuente de referencia para la innovación. La organización sostenible es la <i>organización competitiva</i> ; cuanto mayor su grado de competitividad mayor su grado de sostenibilidad. La mayor competitividad es su objetivo.	Las organizaciones son "facilitadores de cambio", inspiradas en los desafíos (necesidades, realidades y aspiraciones) <u>del</u> contexto donde ocurre la aplicación e implicaciones de sus contribuciones. La organización sostenible es la <i>organización cambiante</i> , que innova y cambia junto con su entorno cambiante.
Las innovaciones relevantes son "producidas" por organizaciones de ciencia y tecnología, que dependen de la inteligencia y sensibilidad personal de sus científicos. Para la "máquina de innovar", la interacción es innecesaria (y, a veces, una inconveniencia); los científicos saben lo que es mejor para la sociedad y el planeta.	Las innovaciones relevantes son "proveídas" por organizaciones de ciencia y tecnología, que interpretan las señales del mercado como la mejor fuente de inspiración. El "proveedor de innovaciones" interactúa con los "clientes" para conocer sus "demandas", pues estos son los únicos actores relevantes.	Las innovaciones relevantes "emergen" de complejos procesos de interacción social, con la participación de los actores que las necesitan y que son impactados por su uso. La interacción social es imprescindible: los "expertos" que saben "cómo hacer" no tienen el derecho de definir solos "qué debe de ser hecho".
La "gerencia <u>de</u> la eficiencia" es restringida al <i>mundo de los medios</i> , y se mueve bajo los dictámenes de la racionalización: la búsqueda de eficiencia, predicción, precisión, control, cuantificación, etc. El Estado trata "la cuestión social" con políticas sociales compensatorias: los excluidos son los ineficientes de la sociedad.	La "gerencia <u>de</u> la competencia" es restringida al <i>mundo del mercado</i> , y asume (i) la oferta y la demanda como sus leyes, (ii) el lucro máximo como su criterio, y (iii) la acumulación como su objetivo. El mercado es el juez que premia a los buenos y castiga a los malos: los excluidos son los no-competitivos de la sociedad.	La "gerencia <u>en</u> la turbulencia" exige que <i>fin</i> es y <i>medios</i> sean negociados juntos, para que los fines sirvan de criterio para subordinar la contribución de los medios. Los excluidos emergen de relaciones asimétricas que forjan el proceso desigual de creación, acceso, apropiación y uso de la información, riqueza y poder.
El desempeño de la "organización-máquina" es dependiente de la cantidad de los medios disponibles, de la eficiente gestión de estos medios y de la alta productividad en la transformación de dichos medios en bienes y servicios a ser ofertados en el entorno. La organización requiere administradores capaces de "alinearse" los diferentes tipos de "recursos" con los "objetivos" y "metas" a ser alcanzados, bajo los dictámenes de la razón, no del corazón.	El desempeño de la "organización-proveedora" es dependiente del grado de su conectividad con las demandas de sus clientes, de su conocimiento de las tendencias del mercado y del valor económico agregado a sus productos y/o servicios. La organización es mejor administrada por economistas o profesionales que perciban al mercado como la fuente de solución para los problemas actuales; la existencia es una lucha por la sobrevivencia a través de la competencia.	El desempeño de la "organización-facilitadora de cambio" emerge de la interacción de sus subsistemas internos, y de la interacción entre éstos y su entorno relevante. Eso implica coherencia (interna) para una mejor <i>eficiencia</i> , y correspondencia (externa) para su mayor <i>relevancia</i> entre los actores del entorno. Los gerentes deben ser competentes, creativos, contextuales, conceptuales y éticos; la solidaridad es la clave para la sostenibilidad.

Anexo-2: Paradigmas de "desarrollo" en conflicto en la época histórica emergente		
Paradigma neo-racionalista Conocer para controlar	Paradigma neo-evolucionista Conocer para dominar	Paradigma constructivista Comprender para transformar
Metáfora-guía: "mundo-red"	Metáfora-guía: "mundo-mercado"	Metáfora-guía: "mundo-ágora"
El desarrollo es un proceso <i>racional</i> , lineal y acumulativo hacia un progreso tecnológico donde la felicidad y el bienestar llegan con la posesión de bienes y el acceso a servicios— <i>civilización del tener/del acceso</i> .	El desarrollo es un proceso <i>natural</i> de destrucción creativa hacia un crecimiento económico donde la felicidad y el bienestar son proveídos por el consumo de bienes materiales y culturales— <i>sociedad de consumo</i> .	El desarrollo es un proceso <i>contextual</i> de creación de felicidad y bienestar inclusivo, generando bienes y servicios y construyendo significados culturales y espirituales que dan sentido a la existencia— <i>civilización del ser</i> .
Existe una realidad simple y objetiva, que es independiente de nuestra percepción, traducible al lenguaje matemático y se puede descubrir, describir, predecir y controlar para manejarla; sigue leyes universales.	Existe una realidad compleja pero objetiva, independiente de nuestra percepción, traducible al lenguaje del mercado, y dependiente del proceso de evolución natural y de la dinámica de las leyes de la oferta y la demanda.	Existen múltiples realidades dependientes de las diferentes percepciones de los distintos grupos de actores sociales en sus diferentes contextos; son realidades socialmente construidas y transformadas.
Unos innovan, otros transfieren y muchos adoptan las innovaciones "producidas" por expertos racionales que saben lo que es mejor para todos. Las máquinas están en el comando del mundo de la innovación, bajo una racionalidad instrumental: todos los problemas son reducidos a cuestiones técnicas; la solución lógica resulta en más gestión y más tecnología.	La innovación útil deriva de la interacción entre expertos y clientes, o tiene su demanda creada por la publicidad con el apoyo de las ciencias del comportamiento. El mercado está en el comando del mundo de la innovación, bajo una racionalidad económica, donde los problemas son reducidos a cuestiones de oferta-demanda, con solución de mercado.	La innovación relevante emerge de procesos de interacción social, con la participación de los que la necesitan o serán por ella impactados. La sociedad está en el comando del mundo de la innovación, bajo una racionalidad comunicativa, donde los problemas antropogénicos son resueltos por la interacción humana, a través del aprendizaje social.
El conocimiento racional— <i>información</i> —es neutral, y es "producido" en el mundo de los expertos, donde la participación de los actores del contexto es innecesaria. La ciencia es la única vía aceptable de "producción" de conocimiento válido.	El conocimiento útil— <i>información</i> —es neutral, y es "producido" en el mundo de los expertos y clientes, donde la participación de otros actores del contexto es una inconveniencia. El conocimiento científico y de mercado son los más necesarios y válidos.	El conocimiento significativo— <i>comprensión</i> —es generado y apropiado en el contexto de su aplicación e implicaciones; la participación es imprescindible. Los saberes— <i>científicos</i> y <i>tácitos</i> —son válidos si son relevantes localmente.
El "aprendizaje para el desarrollo" ocurre por repetición, lo que implica el adiestramiento de los inferiores— <i>subdesarrollados</i> —por los superiores— <i>desarrollados</i> —para ayudarlos a cerrar la brecha de información entre ambos. Bajo la "pedagogía de la respuesta", para ser como los desarrollados— <i>superiores</i> —, los subdesarrollados— <i>inferiores</i> —deben seguir las instrucciones creadas para forjar <i>seguidores de caminos</i> ya existentes.	El "aprendizaje para el desarrollo" ocurre por imitación, lo que implica la capacitación de los inferiores— <i>subdesarrollados</i> —por los superiores— <i>desarrollados</i> —para el mimetismo de los casos exitosos de los últimos. Bajo la "pedagogía de la respuesta", para ser como los desarrollados— <i>superiores</i> —, los subdesarrollados— <i>inferiores</i> —deben seguir los ejemplos compartidos para forjar <i>seguidores de caminos</i> ya existentes.	El aprendizaje para la innovación es contextual, lo que implica formar <i>constructores de caminos</i> , que aprenden en interacción con el contexto, inventando desde las historias, experiencias y saberes locales, para no perecer imitando desde los diseños globales creados en otros lugares, por otros actores y en otros idiomas. No hay desarrollados ni subdesarrollados; todos fuimos, somos y seremos "diferentes".
La vulnerabilidad institucional resulta de la pérdida de eficiencia, que se deriva de la pérdida de coherencia productiva interna. La solución de los problemas de eficiencia requiere tecnología de producción.	La vulnerabilidad institucional resulta de la pérdida de competitividad, que se deriva de la pérdida de correspondencia con el mercado. La solución requiere tecnología de producción y de comercio.	La vulnerabilidad institucional resulta de la pérdida de relevancia: pérdida de correspondencia con el contexto. La solución exige la interacción humana y la negociación, construcción y (re)validación de significados.
El desarrollo sostenible resulta del uso eficiente de los recursos, naturales, financieros, materiales, humanos, etc., lo que produce mayor eficiencia productiva. La sostenibilidad es una cuestión de mejor tecnología de producción, organización productiva y gestión de los medios, sin involucrar dimensiones subjetivas, como la social, ética, cultural y espiritual.	El desarrollo sostenible resulta de la gestión competitiva del capital natural, financiero, social, humano, etc., lo que produce mayor competitividad tecnológica y económica. La sostenibilidad es una cuestión de mejor tecnología de producción y comercio, y de competencia individual como estrategia de sobrevivencia para la existencia del más fuerte/más apto.	La sostenibilidad implica cultivar las condiciones y relaciones que generan y sostienen la vida, lo que sólo puede emerger de la interacción humana, movilizandola imaginación, capacidad y compromiso de los actores para lo humano, lo social, lo ecológico, lo ético, etc. Somos interdependientes: somos ángeles con un ala, que no logran volar si no lo hacen abrazados.

Anexo-3: Modos de innovación	
Modo clásico—positivista Propósito: conocer para controlar	Modo contextual—constructivista Propósito: comprender para transformar
<i>Visión mecánica de mundo:</i> el mundo es una máquina y funciona como tal, independiente de la historia y del contexto.	<i>Visión contextual de mundo:</i> el mundo es una trama histórica y contextual de relaciones y significados entre todas las formas y modos de vida.
Existe una realidad objetiva que es independiente de nuestra percepción y es traducible al lenguaje matemático (objetivismo— <i>positivismo ontológico</i>). Lo único que se puede hacer con la realidad es conocer para describir, predecir, controlar y manejar para explotarla.	Existen múltiples realidades dependientes de las diferentes percepciones de los diferentes grupos de actores sociales en sus diferentes contextos (contextualismo— <i>constructivismo ontológico</i>). La realidad es socialmente construida y puede ser socialmente transformada.
Es relevante conocer las "leyes naturales" que rigen el funcionamiento de la realidad, para permitir conocerla, describirla, predecirla, controlarla y manejarla para explotarla, para el beneficio de todos. Sólo los "aspectos tangibles" de la "realidad concreta" son relevantes, y deben ser medidos.	Es relevante comprender los procesos de interacción social a través de los cuales diferentes grupos de actores construyen sus percepciones de la realidad, además de comprender los procesos físicos, químicos y biológicos que funcionan independientes de la interpretación e intervención humana.
El todo es constituido de partes; para conocer el todo es preciso desglosarlo para conocer sus partes constituyentes, incluyendo la más pequeña de todas donde está su esencia— <i>reduccionismo</i> —.	El todo es dinámico y diferente del conjunto de sus partes; para comprender su dinámica es necesario comprender la trama de las relaciones y significados cambiantes que lo constituyen— <i>holismo</i> —.
El método científico aleja el "investigador" del "objeto" de la investigación para suprimir la intervención de valores e intereses humanos (<i>neutral</i>), y aleja el "objeto" de la investigación de su "contexto" porque éste contiene muchas variables que no son relevantes (<i>no-contextual</i>). Las alianzas, cuando inevitables, deben ser selectivas. La interacción social es innecesaria.	El mejor método permite la interacción entre investigador y actores del contexto, que también son intérpretes de su realidad; el contexto es la clave para comprender los significados de los fenómenos (<i>contextual</i>) y el sentido de la existencia (<i>valorativo</i>). Sin interacción no hay comprensión ni innovación relevante, y sin compromiso colectivo no hay capacidad para superar problemas complejos.
El método científico es neutral porque asegura la no-intervención de valores e intereses humanos. La razón es la fuente de la acción; el factor humano no interviene en la constitución de la realidad objetiva, que existe independiente de su voluntad. La ciencia no necesita cambiar las "personas" que cambian las cosas, sino apenas cambiar las "cosas" para cambiar las personas, racionalmente.	La práctica científica es una actividad humana impregnada de valores e intereses; es necesario negociar los valores éticos y estéticos que deben prevalecer en la intervención. La emoción (los deseos, valores, motivos, pasiones, etc.) es la fuente de la acción, no la razón; la razón es únicamente un regulador de la acción. Es imprescindible cambiar las "personas" que cambian las cosas, no lo contrario.
Unos innovan, otros transfieren y muchos adoptan; es necesario crear (separadamente) organizaciones de "investigación" que innovan y organizaciones de "transferencia" que extienden la innovación para los "usuarios" que deben adoptarlas. La innovación es una dádiva <u>de</u> la ciencia <u>para</u> la sociedad.	<i>La innovación emerge de la interacción.</i> Innovación relevante emerge de procesos de interacción social con la participación de los que la necesitan y serán impactados por ella. Organizaciones de innovación interactúan en su contexto relevante sin separar investigación-transferencia-adopción.
El conocimiento científico es el único conocimiento válido, y es suficiente para conocer, describir, predecir, controlar y manejar la realidad para explotarla. No hay otros "conocimientos" ni otros "saberes" válidos; sólo el conocimiento científico describe la realidad como ella "realmente" es. Una ciencia <u>para</u> la sociedad, que es intermediada por la tecnología: ciencia <u>sin</u> conciencia.	Conocimiento socialmente relevante es generado de forma interactiva en el contexto de su aplicación e implicaciones. La interpretación y transformación de la realidad depende del diálogo de "saberes", entre el conocimiento científico y otros "conocimientos tácitos" de los actores locales. Una ciencia <u>de</u> la sociedad, que no tiene intermediario porque es interactiva: ciencia <u>con</u> conciencia
Los problemas relevantes son <i>problemas sencillos de</i> investigación, que sólo los científicos están en capacidad de identificarlos y resolverlos. El contexto y su complejidad no son blancos de investigación.	Los problemas relevantes son <i>desafíos complejos de</i> contexto <u>para</u> la investigación; un desafío complejo <u>para</u> la investigación revela muchos problemas sencillos <u>de</u> investigación. El contexto es la clave.