

# ESOCITE 2010

## **Análisis Sociotécnico: un nuevo marco para estudiar las políticas de e-inclusión en el Ecuador**

*María Belén Albornoz*

### **Resumen**

Este artículo se basa en la investigación en curso *Políticas públicas de e-inclusión y Sociedad de la Información en Ecuador*, que se lleva a cabo en FLACSO Ecuador. Describe su objeto de investigación y recoge los puntos más relevantes del marco conceptual que la organiza.

Se introducen los presupuestos del determinismo tecnológico para explicar algunas de las relaciones y equivalencias que se hacen sobre las TIC en el contexto de la política pública. Para luego entrar de lleno en el marco conceptual que guía la investigación.

El reto al que se enfrenta el marco teórico propuesto es adaptar los modelos interactivos del análisis del cambio tecnológico al estudio de las políticas públicas sobre tecnología, y superar los modelos lineales de estudio basados en sujetos aislados, artefactos singulares, factores de existencia universal y situaciones originales. Y de este modo, emprender otro tipo de análisis basado en conceptualizaciones dinámicas como *relaciones, procesos y trayectorias*.

Ello ha implicado superar la visión determinista del análisis de la política de tecnología y abandonar la representación analítica-estructural de las nociones de *tecnología* y *sociedad* como dos categorías autónomas e independientes. Y adoptar nuevas formas de representación que nos eviten los desaciertos del determinismo.

Los conceptos que guían el análisis sociotécnico en este trabajo son: tejido sin costuras, teoría actor red, marco tecnológico, flexibilidad interpretativa, clausura y función.

**Palabras Clave:** políticas públicas, e-inclusión, determinismo tecnológico, análisis sociotécnico, marco tecnológico, flexibilidad interpretativa, clausura, ciencia tecnología y sociedad (CTS).

## **Introducción**

En el siglo XX las nuevas tecnologías han surgido de las innovaciones tecnocientíficas generando formas de intervención en la sociedad, dentro de lo que se ha denominado “el paradigma de la acción racional” (Medina, 1992); este paradigma se sostiene en la idea de que el desarrollo tecnocientífico es un proceso evolutivo y autónomo que se extiende a todos los dominios de la humanidad. La tecnocientificación global de la cultura ha impulsado el imperativo tecnológico y ha posibilitado su legitimación teórica y su implementación práctica, a tal modo, que se ha convertido en el paradigma actual del conocimiento, la investigación científica y la intervención política.

Según la doctrina determinista, del mismo modo que la evolución de la naturaleza está marcada por las leyes naturales, el desarrollo tecnológico también se determina de forma autónoma; por tanto, la tecnología determina la sociedad. Según el determinismo tecnológico el descubrimiento científico y la innovación tecnológica son dos maneras de acrecentar el conocimiento y el dominio humano de la naturaleza y la sociedad.

Durante los últimos treinta años, los estudios de la ciencia y la tecnología en su vertiente constructivista han contribuido a dismantelar las tesis del determinismo tecnológico y han destacado el carácter contingente y la flexibilidad del desarrollo científico y tecnológico, poniendo en relieve los procesos sociales inmanentes a los descubrimientos científicos y a las innovaciones tecnológicas. Entendiendo a los sistemas tecnológicos y a la ciencia como entramados sociotécnicos flexibles que logran estabilizarse dentro de procesos de clausura social en contextos históricos puntuales (Bijker, 1993). El carácter histórico del cambio científico y tecnológico es resultado de procesos constructivos (Latour, 1987).

Los estudios sociales de ciencia y tecnología no sólo han puesto en evidencia que el cambio científico y tecnológico representa un cambio social, sino que han cuestionado las nociones de progreso y desarrollo a las que se los ha vinculado inexorablemente.

El marco conceptual del que parte este trabajo propone un giro que replantea las divisiones y contraposiciones tradicionales entre sociedad, tecnología, ciencia y naturaleza; establece el nexo entre microcontextos (casos de estudio) y los macrocontextos en los que se plantea el diseño y evaluación de la política de e-inclusión en el Ecuador; pero sobre todo, propone analizar el *sentido* de los contenidos de las

construcciones sociales que intervienen en la clausura de las nuevas tecnologías como modelos de desarrollo.

Este artículo refleja parte del debate conceptual sobre el que se desarrolla la investigación sobre “Política pública de e-inclusión y Sociedad de la Información en Ecuador”<sup>1</sup>; en la que nos proponemos comprender por qué después de una década de políticas y planes de acción sobre Sociedad de la Información no se ha logrado en el Ecuador una política de Estado de e-inclusión en el país.

### **Por qué partir del determinismo para analizar las políticas públicas de e-inclusión?**

Para comprender los *sentidos* que se articulan dentro de las políticas públicas de e-inclusión es necesario remitirse al objeto de dichas políticas: el uso de las TIC para promover el desarrollo de la sociedad ecuatoriana.

Las nuevas tecnologías y su capacidad de cambio social son el centro de estas políticas, por ello se vuelve fundamental reconstruir cómo las nuevas tecnologías han llegado a ocupar un lugar tan protagónico dentro de la planificación.

A partir del nacimiento de la capacidad técnica más específica del hombre: el lenguaje, las sociedades han representado el tejido de sus sistemas técnicos y su organización social como una parte fundamental de su cosmovisión.

“Las concepciones sobre el origen, la estructuración y el destino de la naturaleza y de la sociedad características de una cultura están estrechamente relacionadas con las innovaciones técnicas que configuran las formas de interacción con el entorno y las sociotécnicas dominantes en la misma” (Medina, 1992: 169).

En la antigua *cultura babilónica*, la ordenación divina era el poder legitimador de las formas de organización social y de la producción técnica que sostenían el poder absoluto del monarca. En la *cultura griega* en cambio, los dioses fueron reemplazados por entidades abstractas y las acciones divinas por principios teóricos; la naturaleza fue concebida como un ente independiente y como objeto de representación teórica; se distinguió entre mundo verdadero (que sólo puede ser explicado a través del discurso teórico que ellos acaban de inventar) y la ignorancia e ineptitud del saber técnico tradicional<sup>2</sup>. La naturaleza se ligó a una concepción orgánica (posee en sí misma el

---

<sup>1</sup> Llevada a cabo en FLACSO – Ecuador dentro de la línea de investigación de Ciencia, tecnología y Sociedad (CTS) del Programa de Estudios de la Comunicación.

<sup>2</sup> Se realiza de este modo una distinción entre el conocimiento tácito de la sociedad y el conocimiento codificado de la ciencia.

principio de su propio desarrollo) y se la definió en contraposición con la técnica artesanal (resultado de una actividad exterior a la naturaleza), de modo que ningún conocimiento técnico podía ser reconocido como un conocimiento de la naturaleza. En la Edad Media se sientan los precedentes que utilizará el *Renacimiento*, Galileo y Descartes se oponen a la distinción heredada entre el dominio de la naturaleza y el de la mecánica y promueven la equiparación de la mecánica teórica y la ciencia de la naturaleza (los dispositivos mecánicos pondrán de manifiesto las leyes naturales porque las regularidades mecánicas se derivan de las leyes de la naturaleza). *A partir del siglo XVII* con el inicio la experimentación sistemática (Boyle y su bomba de vacío) y el laboratorio científico, los hechos reproducidos a través de la práctica técnica científica se convirtieron en la representación de la naturaleza moderna, separada claramente de la sociedad -del mismo modo que se separa el conocimiento científico del político (Shapin y Schaffer, 1985). La cosmovisión de la ciencia moderna además de consolidar la posición de las técnicas ingenieriles y su importancia política, extiende el campo de acción de los procedimientos experimentales de la invención, a todos los aspectos de la investigación y de la vida cotidiana. La revolución tecnocientífica que se inicia en el *siglo XIX* con la conjunción de la producción tecnológica y su desarrollo teórico dentro de la investigación científica da lugar a la noción de progreso, que se adopta como modelo de intervención racional para la resolución de problemas.

“Las concepciones tecnocientíficas de la ciencia, la naturaleza y la sociedad legitiman el modelo tecnocientífico de intervención y gestión como paradigma de eficiencia y de la acción racional y, a su vez, la implementación de dicho modelo como realidad política estabiliza las concepciones implicadas como representaciones adecuadas del mundo real” (Medina, 1992: 175).

Una vez estabilizada esta versión ordenadora del mundo, de la ciencia y la tecnología, se propone como vector de análisis histórico los desarrollos tecnológicos que han marcado la sociedad. Hacia 1967 Heilbroner se pregunta “¿Son las máquinas el motor de la historia?” y empieza por cuestionar si la tecnología evoluciona siguiendo una secuencia fija y si las sociedades se desarrollan dentro de la misma trayectoria de la tecnología; tomando como ejemplo el molino de vapor:

“El molino de vapor sigue al molino manual no por casualidad, sino porque es el siguiente ‘paso’ en la conquista técnica de la naturaleza que sigue una y sólo una gran vía de avance. En otras palabras, creo que es imposible pasar a la era del molino de vapor sin haber pasado por la era del molino manual y que, a su vez, no podemos pasar a la eral de la central hidroeléctrica sin haber dominado el molino de vapor, ni la era de la energía nuclear sin haber pasado por la de la electricidad” (Heilbroner, 1996: 71)

El análisis histórico de Heilbroner examina las transformaciones socioeconómicas - como la transición del feudalismo al capitalismo- tomando en cuenta la evolución de la tecnología y los nexos que la relacionan con el cambio social. Para ello afirma que la tecnología es acumulativa, lineal y predecible, y que actúa como fuerza determinable

del proceso histórico, por tanto, la tecnología impone una determinada pauta de relaciones sociales a la sociedad: “la máquina refleja y moldea al mismo tiempo las relaciones sociales existentes” (Ibíd.: 77).

Al considerarse la tecnología en su versión de ciencia aplicada, adquiere por extensión ciertos valores que hasta los sesenta se le adjudicaban a la ciencia: *evolutiva* y *neutra* - libre de valores-; pero además hereda también algunos de sus mitos positivistas:

- El mito del beneficio infinito: más ciencia y más tecnología conducen a más bien público.
- El mito de la autoridad: la información científica provee una base objetiva para resolver disputas políticas.
- El mito de la frontera sin límites: los nuevos conocimientos generados en las fronteras de la ciencia son autónomos respecto a las consecuencias morales y las prácticas de los mismos en el seno de la sociedad (Sarewitz, 1996).

La ciencia mantiene su posición jerárquica de conocimiento teórico objetivo y la tecnología le sigue en estatus como conocimiento práctico racional. La sociedad en cambio, continúa disociada de ambas, enmarcada en el campo de las interacciones, las confrontaciones políticas y la subjetividad. La barrera entre ciencia y sociedad se levanta todavía más fuerte, sostenida por el postulado de su neutralidad, garantizando la no contaminación del conocimiento verdadero. Mientras que la ciencia conserva su campo libre de intervenciones sociales o políticas, los sistemas de deliberación y de intervención social son porosos a la intervención “tecnocrática de los expertos científicos” (Medina, 2003: 5)

Hemos partido del determinismo tecnológico para estudiar las políticas de e-inclusión en el Ecuador porque dichas políticas colocan en su centro a la tecnología y consideran a las TIC elementos portadores de progreso. Se trata de políticas que no ponen en duda la neutralidad tecnológica, que refuerzan la separación entre ciencia y sociedad y que actualizan la vieja promesa: detrás de la tecnología viene el desarrollo, y con él más democracia.

Ecuador fue uno de los países pioneros en Latinoamérica en desarrollar propuestas de inclusión a nivel de política pública, en septiembre del 2000 el CONATEL<sup>3</sup> resuelve declarar el “Acceso Universal y el Servicio Universal” política de Estado, dentro de los servicios de telecomunicaciones, para impulsar la promoción del uso de Internet como herramienta para el desarrollo cultural, social, político y económico. Y en esta misma línea en junio del 2002 se implementa la política “Internet para todos” para apoyar la masificación del uso de Internet vinculada al registro de los cyber cafés.

Con estos antecedentes el gobierno participa en la III Cumbre de las Américas que se realizó en Quebec en el 2001. Dicha cumbre planteó como uno de sus objetivos

---

<sup>3</sup> Consejo Nacional de Telecomunicaciones.

promover el compromiso de los Jefes de Gobierno para desarrollar infraestructura en telecomunicaciones, como un primer mecanismo para iniciar los procesos inclusión de sus ciudadanos en la Sociedad de la Información y el Conocimiento.

Este encuentro sirvió como plataforma para que algunos países de la región empezaran a diseñar sus Agendas digitales y/o de conectividad, tal fue el caso de Ecuador, que en agosto del mismo año creó, mediante Decreto Ejecutivo, la Comisión Nacional de Conectividad que tuvo como función formular y desarrollar la Agenda Nacional de Conectividad.

Con el surgimiento de la Comisión Nacional de Conectividad el CONATEL pasó a ser la entidad del Estado que albergó los procesos de diseño, implementación y evaluación de política pública de e-inclusión en el país.

Dicha Comisión tenía como función asesorar al Presidente de la República en el diagnóstico de necesidades de sistemas y redes de comunicación para la definición, coordinación y difusión de planes y programas de gobierno en materia de conectividad; diseñar planes y programas que garanticen el acceso y la implantación de nuevas tecnologías de la información; formular y proponer una agenda de conectividad que contenga políticas, planes y programas para el desarrollo y difusión de las tecnologías de la información y comunicación en las áreas de educación, salud, medio ambiente, comercio, industria, turismo, seguridad y gobernabilidad y; coordinar la Agenda Nacional de Conectividad.

De este modo, la Agenda Nacional de Conectividad se propone ser

“instrumento dinámico que articula políticas, estrategias, programas y proyectos dirigidos a dotar de capacidad de comunicación al interior de la sociedad ecuatoriana y con su entorno subregional y global, utilizando Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), que tiene como su fin la evolución hacia la Sociedad de la Información y el Conocimiento. En resumen, es un plan estratégico para que el Ecuador ingrese a la Sociedad Global de la Información.

La Agenda Nacional de Conectividad es política del Estado ecuatoriano y como tal debe ser ejecutada con amplia visión nacional. Su éxito se sustenta en la participación activa y permanente de los actores fundamentales en la sociedad: sociedad civil, sector privado y sector público”.

(Comisión de conectividad.

[http://www.conatel.gov.ec/site\\_conatel/index.php?option=com\\_content&view=category&layout=blog&id=38&Itemid=158](http://www.conatel.gov.ec/site_conatel/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=38&Itemid=158))

Desde la primera Agenda de Conectividad del Ecuador dos nociones no se ponen en duda: que la Agenda de Conectividad tendrá como fin incluir a los ciudadanos en la **Sociedad de la Información**; y que lo hará a través del uso de las **TIC**.

En ningún punto se explica qué es la Sociedad de la Información, y esto posibilita en gran medida que adquiera la capacidad de actuar como una *caja negra*, en nombre de la cual se propone todo un programa de intervención nacional que viene acompañado de un cierto tipo de tecnología: las TIC. Una segunda *caja negra* que tampoco es explicada, y que mantiene un vínculo indisoluble con la primera.

Un ejemplo de cómo actúa el enfoque determinista en las políticas públicas que nos ocupan es el programa de Teleducación del Plan de Acción de la Agenda de Conectividad del Ecuador del año 2002, cuyas estrategias son:

- Transversalidad de las TIC en la educación.
- Acceso preferencial a las TIC.
- Cultura Digital<sup>4</sup>.

La primera estrategia, Transversalidad de las TIC en la Educación, se propone que “la incorporación de nuevas tecnologías en la educación no solamente se logrará a partir de programas o proyectos específicos, en conjunto y como parte de una política. Es fundamental trabajar para desarrollar una cultura básica que democratice el acceso de toda la población al conocimiento y la información y que al mismo tiempo permita mantener un flujo permanente de información como soporte académico tanto para el docente como para el educando, acorde al entorno regional y mundial”<sup>5</sup>.

Esta estrategia presenta un doble determinismo, que la política permitirá la introducción de las TIC a los programas educativos, y que confía en que las TIC lograrán transformaciones sociales a partir de la información que vehiculizan.

La segunda estrategia, Acceso Preferencial, se logrará con la dotación de Internet gratuito, equipo informático, tarifas preferenciales (tarifa plana).

Y la tercera estrategia, Cultura Digital, se alcanzará con “la creación de un entorno adecuado para el manejo de las TIC, sobre todo para facilitar la formación de formadores encargados de la transmisión de conocimientos”<sup>6</sup>. Los ejes de la estrategia son: capacitación a docentes, programas para estimular la capacitación docente y creación de una biblioteca virtual nacional.

---

<sup>4</sup> Agenda de Conectividad. Plan de Acción 2002-2003. CONATEL. Quito. pp. 23.

<sup>5</sup> *Ibíd.* pp. 23.

<sup>6</sup> *Ibíd.* pp 24.

Las estrategias de Teleducación asumen que una vez logrado el acceso a las TIC se producirá una “cultura digital”. En la misma línea de Heilbroner, esta política de e-inclusión confía en que la tecnología actuará como una fuerza determinante del progreso del sector educativo, llegando no sólo a configurar un modelo de relaciones sociales, sino que él mismo será previsible porque será moldeado por el artefacto.

El determinismo nos permite comprender las asociaciones que se realizan al interior de las políticas de e-inclusión. Como Winner señala, “las creencias de que el uso difundido de los ordenadores hará que se desmoronen las jerarquías, que se desplome la desigualdad, que renazca la participación y se disuelva el poder centralizado” (2008: 175). Es en realidad una forma de apelar a la fórmula que se ha aplicado en la sociedad, cada vez que se ha producido un gran cambio tecnológico, lo cual en el caso de las TIC implica asociar: información = conocimiento = poder = democracia. En otras palabras, a más información la sociedad adquirirá mayor conocimiento, con mayor conocimiento el ciudadano tendrá más poder, y con más poder más democracia. El modo en cómo operan estas asociaciones nos permite dar cuenta de cómo se han construido socialmente este tipo de políticas públicas a lo largo de la historia.

Desde las primeras planificaciones de la Agenda de Conectividad, hasta la actual propuesta “Agenda Ecu@dor Digital” no se ha logrado implementar en el Ecuador un solo programa nacional derivado de las políticas públicas de e-inclusión. No ha existido ningún tipo de continuidad entre los procesos políticos surgidos de cada administración gubernamental, y no se ha logrado recoger en lineamientos de referencia para posible política pública ninguno de los aportes entregados por sociedad civil, en los pocos momentos, en que dicha participación fue posible (Caso Libro Blanco de la Sociedad de la Información en el Ecuador).

La Agenda Ecu@dos Digital es el nombre de la nueva política de Estado sobre Sociedad de la Información en el Ecuador, la misma no existe, es decir, no ha sido diseñada, desarrollada o implementada. Sin embargo, los funcionarios de gobierno hacen referencia a ella, del mismo modo que nombran la Sociedad de la Información, para alinear y coordinar intereses de distintos intermediarios.

### **Análisis sociotécnico de las políticas de e-inclusión: otro marco para estudiar la política pública**

La metáfora del “**tejido sin costuras**” de Bjiker es la base del planteamiento constructivista social de la tecnología que se utilizará para (de) constuir la relación entre lo social y lo tecnológico. Puesto que la sociedad moderna no está compuesta por piezas que son sólo sociales, tecnológicas o económicas; no es posible distinguir *a priori* entre lo económico, lo social o lo científico.



El análisis sociotécnico nos permite un doble análisis: reconstruir el momento en que los artefactos tecnológicos se vuelven parte constitutiva de las relaciones sociales, políticas, económicas y culturales, y el momento en que estas distintas relaciones se materializan en artefactos tecnológicos. No se trata de la relación entre la tecnología y la sociedad.

“Porque las sociedades están tecnológicamente configuradas, exactamente en el mismo momento y nivel en que las tecnologías son socialmente construidas y puestas en uso. Todas las tecnologías son sociales. *Todas las tecnologías son humanas* (por más inhumanas que a veces parezcan).

Por eso no se trata de considerar las tecnologías como *productos* o *procesos productivos*. Solo recientemente hemos percibido que las formas de *organización* también son tecnologías. Desde aquellas que asignan un orden a un conjunto de operaciones, de acciones bélicas, o de sistemas de evacuación de un estadio, hasta aquellas que adquieren formatos normativos, como los sistemas legales o las regulaciones de comercio [...] *La dimensión tecnológica atraviesa la existencia humana* [...] Lo curioso es que, normalmente reflexionamos poco sobre la tecnología. Pasa desapercibida, naturalizada como la lluvia o las olas. Sólo se hace visible en dos momentos particulares: cuando deja de funcionar o cuando cambia rápidamente” (Thomas, 2008: 10).

Estudiar las políticas de e-inclusión desde el análisis sociotécnico requiere salirse del reduccionismo tecnológico que pretendía explicar lo que ocurría en el mundo social a partir de lo que ocurría en el mundo tecnológico, y del reduccionismo social que pretende explicar lo tecnológico desde lo social. Para Bjiker esto es posible si las nuevas unidades de análisis son los ensambles socio-técnicos.

Este enfoque busca captar el conjunto de relaciones que hacen que se diseñen políticas de e-inclusión, se establezca el paradigma de la Sociedad de la Información, se negocien proyectos de infraestructura y se acuerde la incorporación de las TIC como modelo de desarrollo. Identificando los grupos que intervienen en la negociación y estabilización de los artefactos tecnológicos (TIC, regulaciones, políticas públicas, por ejemplo).

Una vez definida la matriz material<sup>7</sup> objeto de estudio, la **teoría actor – red** es utilizada dentro del análisis sociotécnico para seguir la pista a los actores e intermediarios que

---

<sup>7</sup> La matriz material utilizada son todas las políticas de e-inclusión producidas por los entes del Estado ecuatoriano (desde el 2000, año en que se promulga la primera política que tiene por objeto incluir a los ciudadanos en el paradigma de la Sociedad de la Información), las instancias mundiales y regionales a las cuales se ha adscrito el gobierno ecuatoriano. La matriz material está compuesta por:

- Política pública: “Acceso Universal y Servicio Universal” (2000)
- Política pública: “Internet para todos” (2002)
- Plan de Acción de la Agenda de Conectividad 2002 – 2003
- Declaración de principios de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información de Ginebra. 2003.
- Plan de Acción de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información de Ginebra. 2003.
- Plan de Acción de la Agenda de Conectividad 2005 – 2010.

forman parte de la red. Siguiendo el principio de simetría radical (que considera por igual tanto a actores humanos como a actores no humanos) todo intermediario puede ser un actor, siempre y cuando tenga la capacidad de alinear y coordinar los intereses de los otros intermediarios. Identificados los grupos relevantes, el análisis sociotécnico permite observar cómo se construyen los significados que éstos les otorgan a los artefactos, a través de la noción de **flexibilidad interpretativa**. Los grupos sociales relevantes constituyen a los artefactos, es fundamental tomar a los artefactos “tal y como son vistos por los grupos sociales relevantes” (Thomas, 2008: 233). En la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información de Ginebra del 2003, se reconoce que “La Sociedad de la Información es un concepto en plena evolución, que ha alcanzado en el mundo diferentes niveles, como reflejo de diferentes etapas de desarrollo”<sup>8</sup>, esto es, un artefacto –un ordenamiento del mundo- que mantenía flexibilidad interpretativa producida por los diferentes grupos relevantes que le otorgaban significados diferentes. Una vez que la flexibilidad interpretativa de un artefacto disminuye, es decir, que más grupos relevantes le otorgan el mismo sentido, el artefacto se estabiliza y se **clausura**: un sentido adquiere consenso. Las Cumbres estabilizan un primer significado de la Sociedad de la Información: ella es posible sólo fundamentada sobre el uso masivo de las TIC, esta es su matriz material. Otros significados han buscado incluirse en la definición de Sociedad de la Información producto de las Cumbres “una sociedad centrada en la persona”, “integradora y orientada al desarrollo” o “promover la calidad de vida de las sociedades” (Declaración de principios de la Cumbre).

Los grupos sociales relevantes y sus artefactos actúan dentro de **marcos tecnológicos**, esto es, dentro de estructuras de las relaciones y producción de sentido entre grupos relevantes y sus artefactos. “El marco tecnológico de los grupos sociales estructura su atribución de sentido proveyendo, por así decirlo, su ‘gramática’ [...] Un marco tecnológico es construido cuando comienza y continua en el tiempo la interacción ‘alrededor’ de un artefacto” (Bjiker, 2008: 81)

Las tecnologías ‘**funcionan**’ o ‘no funcionan’ por un compromiso entre la asignación y negociación de sentido de los grupos sociales y la materialidad de los artefactos. Una política, al igual que cualquier artefacto tecnológico funciona o no, a partir de las negociaciones de sentidos, de usos y de prácticas de los distintos grupos sociales relevantes. Una vez consensuado el paradigma de la Sociedad de la Información por

---

- Agenda de Túnez para la Sociedad de la Información. 2005.

- Compromiso de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información de Túnez. 2005

- Plan de Acción de América Latina y el Caribe 2005- 2007: eLAC 2007.

- Libro Blanco de la Sociedad de la Información de Ecuador. 2006.

- Plan de Acción de América Latina y el Caribe 2008- 2010: eLAC 2010.

- Agenda Ecu@dor Digital. 2010.

<sup>8</sup> Plan de Acción de la Cumbre Mundial sobre Sociedad de la Información. Ginebra 2003.

parte de los grupos relevantes, se inició la producción de políticas públicas de e-inclusión a nivel mundial, regional y nacional.

## **Conclusiones**

La investigación que inspira este artículo pretende explicar a partir de su matriz material cuáles son los grupos relevantes en interacción alrededor de las políticas públicas de e-inclusión en el Ecuador, cuáles son los sentidos que le asignan a dichas políticas y qué marco tecnológico está en acción.

La novedad del análisis sociotécnico para estudiar las políticas públicas sobre tecnología es reconocer la intervención en la construcción de las mismas, tanto de actores humanos como no - humanos (principio de simetría radical), considerar la misma política pública como un artefacto tecnológico en disputa por distintos grupos sociales relevantes.

El reto de este tipo de investigación además de teórico es metodológico. La teoría actor red, por ejemplo tendrá un uso más metodológico que teórico puesto que permitirá establecer los pasos para seguir el rastro a los actores y visibilizar sus redes.

La noción de marco tecnológico contribuirá a mapear la producción de sentidos que se le otorgan al artefacto, su grado de flexibilidad interpretativa y, reconocer si existen procesos de estabilización y clausura del mismo.

El abordaje es constructivista porque busca captar el momento en que los grupos sociales van construyendo problemas y soluciones en función de sus propios intereses, y es relativista porque no existen políticas, regulaciones o tecnologías que se mantengan sin cambios o que puedan considerarse universales.

## Bibliografía

Bijker, Wiebe E. (1993) “Do not despair: There is life after constructivism” *Science, Technology & Human Values*, 18, (1).

\_\_\_\_\_ (2008) “La construcción social de la baquelita: hacia una teoría de la invención” en Thomas, Hernán y Buch, Alfonso. *Actos, actores y artefactos*. Sociología de la tecnología. Universidad Nacional de Quilmes Editorial. Buenos Aires.

Boisier, S. (1998) “Post-Scriptum sobre desarrollo regional: modelos reales y modelos mentales” en *Anales de Geografía de la Universidad Complutense*. Madrid.

Coraggio, José (1995) *Desarrollo Humano, economía popular y educación*. Ed. Aique. Buenos Aires

Elizalde, A. (2006) *Desarrollo humano y ética de la sustentabilidad*. Universidad de Antioquia. Medellín.

Escobar, Arturo (2004) *La invención del tercer mundo: construcción y reconstrucción del desarrollo*. Colección Vitral.

Heilbroner, Robert (1967) “¿Son las máquinas el motor de la historia?” en Smith y Marx (Eds.) *Historia y determinismo tecnológico*. Alianza Editorial. Madrid. 1996.

Latour, Bruno (1987) *Science in Action. How to Follow the Scientists and Engineers through Society*. Milton Keynes. Open University Press/ Cambridge (Ma.). Harvard University Press.

Mato, D. (2004) *Sobre el programa cultura, comunicación y transformaciones sociales*. FaCes. Universidad de Venezuela. Caracas.

Medina, Manuel (1992) “Nuevas Tecnologías, evaluación de la innovación tecnológica y gestión de riesgos” en Sanmartín, José – Cutcliffe, Stephen – Goldman, Steven y Medina, Manuel (Eds.) *Estudios sobre sociedad y tecnología*. Anthropos. Barcelona.

\_\_\_\_\_ (2003) “Ciencia, Tecnología y Sociedad en el siglo 21. Los retos de la tecnociencia y la cultura de CTS”. <http://ctcs.fsf.ub.es/prometheus21/>

Mitchan, Carl (1996) en Alonso, Andoni – Ayestarán, Ignacio – Ursúa, Nicanor (Coordinadores) *Para comprender Ciencia, Tecnología y Sociedad*. Editorial Verbo Divino. España.

Ribeiro, L (2007) “Podres, red e ideologías en el campo del desarrollo” en *Revista Tabula Rasa*. Número 6. Bogotá.

Sarewitz, Daniel (1996) *Frontiers of Illusion: Science, Technology and the Politics of Progress*. Temple University. Philadelphia.

Shapin, S y Schaffer, S (1985) *Leviathan and the Air-Pump. Hobber, Boyle and the Experimental Life*. Princeton University Press. Princeton.

Thomas, Hernán (2008) “Estructuras cerradas versus procesos dinámicos: trayectorias y estilos de innovación y cambio tecnológico” en Thomas, Hernán y Buch, Alfonso. *Actos, actores y artefactos*. Sociología de la tecnología. Universidad Nacional de Quilmes Editorial. Buenos Aires.

Vercelli, Ariel y Thomas, Hernán (2009) *Repensando los bienes intelectuales comunes. Análisis sociotécnico sobre el proceso de co-construcción entre las regulaciones de derecho de autor y derecho de copia y las tecnologías digitales para su gestión*. Licencia Creative Commons. Buenos Aires