

EL CONOCIMIENTO TECNOLÓGICO Y LOS PROCESOS DE ACREDITACIÓN SON PARTE DE LA CRISIS EN LA FACULTAD TECNOLÓGICA

Jairo Ruiz¹

1. Introducción.

Después de 15 años de funcionamiento es hora de precisar conceptualmente el sentido de la Facultad Tecnológica. El formar Tecnólogos e Ingenieros por ciclos, le da un valor único a su que-hacer y es hora de escudriñar las bondades del proceso o de refutarlo. Ante los fenómenos de acreditación y la pretensión de obtener registros calificados, ha quedado claro la incapacidad conceptual para sustentar sus quince años de historia y se ha reducido su propuesta de formación a integrarse a una conceptualización improvisada y sin fundamentos teóricos reales, más allá de los requeridos por las instituciones técnicas y tecnológicas privadas que sueñan con ostentar el título de “universidad” y que para lograrlo trabajaron, para posicionar una ley y sus decretos reglamentarios que les sirviese a sus fines independientemente de los sustentos teóricos y pragmáticos requeridos para materializar una formación de técnicos, tecnólogos e ingenieros con capacidades reales de ejercer su profesión. Resulta frustrante que no se tenga una conceptualización seria, clara y contundente que proteja de la intención perversa de la educación por ciclos propedéuticos de las institutos e instituciones tecnológicas privadas y sus asociaciones y; se tenga que asumir como única válida las de aquellas, desconociendo lo que hace y lo que se construyó durante estos años la Facultad Tecnológica. Así, que se trata aquí de materializar la concepción de tal que-hacer y la de señalar con claridad porque el proyecto Facultad Tecnológica es mucho más de lo que ya con los “documentos maestros” que se envían a las salas de CONACES² se describe como educación por ciclos, pobremente descrita por el MEN y totalmente permeada por las concepciones de ACIET³. En estas líneas se partirá por llamar a algunos autores que reflexionan frente a los enfoques y las perspectivas de la tecnología y posteriormente tratar de dilucidar el enfoque que ha prevalecido en la Facultad. Claro precisando que el actual devenir de los procesos de registros calificados y procesos de acreditación no son otra cosa que la manifestación de la triple crisis formulada por Santos, B (1998 y 2004). Cualquier definición que asuma como suya la Facultad Tecnológica de “Tecnología” debe contener categorías no solamente sustentadas por los teóricos del tema, sino adicionalmente por las vivencias sobre las que se ha soportado su quehacer durante los 15 años de su existencia.

2. Enfoque de la tecnología

Para Osorio, C. (2002) la definición de Tecnología se logra después de ver tres enfoques de la tecnología: el instrumental, el cognitivo y el sistémico, (Quintanilla, 2001).

Enfoque instrumental o artefactual. "Se considera que las tecnologías son simples herramientas o artefactos construidos para una diversidad de tareas" (González, 1.996: 130). Son resultado del conocimiento técnico, bien sea que se trate de técnicas empíricas, en el caso de los artefactos artesanales, como de tecnologías que usan la ciencia, en el caso de los artefactos industriales (Quintanilla, 2.001). El desarrollo tecnológico sería lo relativo a la moderna producción y difusión de innovaciones, representado en bienes materiales. Ellul (1.960). Este enfoque instrumental, trata de una manera de ver al hombre y la máquina, en donde el primero es influido por ella en su vida profesional, en su vida privada, en su psiquismo. Trata de una manera de ver que no permite darse cuenta al ser humano que la técnica es la que engloba a los dos y que la máquina no es más que una expresión de aquella.

¹ Profesor Facultad Tecnológica

² Consejo Nacional de Acreditación

³ Asociación Colombiana de Instituciones de Educación Superior con Formación en Educación Técnica Superior y/o Tecnológica

En palabras de Winner: "Lejos de ser neutrales, nuestras tecnologías dan un contenido real al espacio de vida en que son aplicadas, incrementando ciertos fines, negando e incluso destruyendo otros"; (1.979: 38).

Desde el enfoque instrumental de la tecnología, el factor fundamental del desarrollo tecnológico sería la difusión de innovación, es la fuerza del cambio, y serían las máquinas las que deciden sobre la organización. A esta concepción, en donde la tecnología determina la organización social, se le conoce como determinismo tecnológico (Roe Smith y Marx, 1.996).

Enfoque cognitivo

El autor de estas líneas se pliega a la concepción de Osorio al cuestionar la simplicidad de considerar la tecnología como mera aplicación de la ciencia. Tal cuestionamiento debe abogar por entender a la ciencia y a la tecnología como dos subculturas simétricamente interdependientes.

Enfoque sistémico. La noción de sistema ha servido para definir a la tecnología, como sistemas de acciones intencionalmente orientados a la transformación de objetos concretos, para conseguir de forma eficiente un resultado valioso (Quintanilla, 1.988). Pacey (1990), a su vez, propone comprender la tecnología sobre la base de una práctica social, con una serie de componentes interrelacionados; y Hughes (1987), propone una noción de sistema técnico en donde hay que tener en cuenta a los componentes (físicos, de conocimientos, organizacionales), a los actores, y en particular a la dinámica del propio sistema. Con ello Osorio arma un discurso que desborda la simpleza de la mera aplicación y se construye conceptualmente la tecnomorfología, la práctica tecnológica como sistema y aún más como sistema complejo. En tal caso vale la pena traer a colación los componentes organizacionales, como creaciones de los constructores del sistema. Contribuyen a resolver problemas o requerimientos usando metas para las cuales están capacitados en vías usualmente consideradas como deseables, o al menos empleables para el sistema tecnológico. Sus límites se relacionan con el control ejercido por los artefactos y los operadores humanos y hacen parte de la estructura de gestión, que a su vez puede estar sujeta a controles por bancos, empresas o agencias reguladoras (Hughes, 1987)

3. Perspectivas de la Tecnología

En el trabajo de Gonzalez W y Hernandez L (2000) queda claramente definido que la técnica nace, se desarrolla y es inherente al hombre, en sus propias palabras es "la actividad que busca transformar la naturaleza pero que está asociada a otros modos de conocer distintos a la ciencia: conocimiento ordinario, pericias artesanales, además de componentes estéticos, ideológicos y filosóficos" (p 6). Es un saber práctico, no necesariamente sistematizado, pero por sobre todo es la forma como el ser humano debe suplir su necesidad de transformar el lugar donde habita para poder sobrevivir, transformar la naturaleza para su beneficio y su existencia, proveyéndose alimento, abrigo, fuentes de energía, etc.

Perez U. en su análisis de la epistemología de la tecnología categoriza el desarrollo de la empírea, la técnica y la tecnología de las siguientes etapas:

"- La etapa empírica aparece con el dominio del fuego y el descubrimiento de que las rocas calentadas y enfriadas rápidamente se rompen fraccionándose en pedazos. Este conocimiento permitió la fabricación de las herramientas de piedra. El descubrimiento de que el barro al ser sometido a cocción cambiaba sus propiedades abrió paso, luego, a la alfarería. Haceres que fueron fruto del tanteo pero que permitieron acumular experiencias. Esta etapa se caracteriza porque el material se halla en el ambiente natural, porque en el proceso se emplean el agua y el fuego y porque las herramientas usadas son las manos u otros medios naturales.

- La etapa técnica surge con la obtención del cobre por fusión de los minerales malaquita y azurita, supuestamente lograda a través de la reflexión acerca del por qué, en el caso de la alfarería, el fuego cambiaba las propiedades del barro. Así, el desarrollo de la metalurgia instauró nuevos procesos, permitió la construcción de las mismas herramientas y utensilios con material nuevo y posibilitó la consolidación de la civilización del regadío la que, a su vez, requeriría de la especialización de mano de obra y daría lugar a la aparición de los artesanos y hombres de oficio. Surgen también la escritura y la aritmética como una necesidad derivada de la concentración de las riquezas. Esta etapa se caracteriza porque el material es ya transformado mediante un proceso técnico y las herramientas dejan de ser naturales para convertirse en artificiales y metálicas.

- La etapa tecnológica hace su aparición con la llegada de la primera revolución industrial, cuando la unión hecha por Galileo entre ciencia y técnica fructifica, transmutándose la técnica en tecnología y dando lugar a la ciencia nueva, la ciencia experimental, tal como hoy se conoce. Galileo vio que los modelos mecánicos podían servir a las necesidades racionales de la demostración otorgando, así, la certeza del conocimiento científico. Galileo crea el experimento, es decir, la observación cuidadosa y la deducción, cuyo puente entre ellas sólo es posible mediante el empleo de la hipótesis técnica como medio de investigación y prueba, valga aclarar, una producción activa y razonada de efectos y no la pura observación empírica de fenómenos que se ofrecen espontáneamente. He ahí la originalidad del método de Galileo y su mérito en la creación de la ciencia nueva"; (1989, 44-45).

Hoy el hombre continúa transformando el mundo, es decir continua, haciendo uso de la técnica. Pero al entrecruzarse la ciencia con la técnica, al surgir la máquina la tecnología toma el lugar de la técnica, su conocimiento se sistematiza, se documenta, en contraposición al conocimiento académico se da en los laboratorios industriales(Gonzalez W y Hernandez L.; 2000; 10)

Algunas de las características descritas por González, W. y Hernández, L. (2000) desde el punto de vista epistemológico se resumen, así:

Primero, ciencia y tecnología mantienen una relación compleja y nunca jerárquica. Se trata de una relación de retroalimentación en la que ambas actividades tienen su propia dinámica evolutiva, con la consiguiente existencia de características propias; pero también múltiples relaciones.

Segundo, la Innovación tecnológica está estimulada por el conocimiento científico, pero este último no tiene que corresponder a las teorías más desarrolladas en una determinada disciplina. Como dice Mario Bunge:

"(...) los modelos teóricos empleados en la previsión tecnológica son; usualmente, más sencillos y superficiales que los empleados en la predicción científica. Hay, al menos; dos buenas razones para ello. Primero en la tecnología se está más interesado en resultados netos o globales que en mecanismos intervinientes. Segundo, los instrumentos conceptuales a ser utilizados en la tecnología deberían ser máximamente sencillos para operar, tanto por no tener objeto utilizar instrumentos refinados cuando la meta no es la verdad sino la eficacia, cuanto por consideraciones de coste y tiempo." (1981, 275)

Tercero, la ciencia establece los límites de las posibilidades físicas de un artefacto, pero no determina la forma final del artefacto. Entre el conocimiento científico que sirve de fundamento para el desarrollo de una tecnología y la forma final del artefacto existen una serie de procesos distintos al conocimiento científico: el diseño, la intervención de cierto saber práctico, habilidades.

La perspectiva socio- institucional muestra la tecnología relacionada con las instituciones que la soportan. La tecnología está estrechamente ligada a una organización de la producción, el de la industria moderna, basada en una combinación específica entre una estrecha división del trabajo y un altísimo nivel de

integración de las actividades, bajo la forma de empresas de dimensiones cada vez más vastas de grupos industriales más complejos

La tecnología es el resultado de la investigación que se produce en los laboratorios industriales – “ciencia industrial” – y se compara con la investigación desarrollada en los círculos académicos. – “ciencia académica”- (Bowker, G, 1991).

4. ¿Siendo esto cierto es posible enseñar tecnología desde la Universidad?

No solo es posible sino necesario, es más cuando nace la ingeniería como profesión, de hecho se hace. Además, si el conocimiento industrial se queda solo allí, resguardado por las patentes y bajo el secreto industrial que garantice el proceso monopolista de producción será cada vez más remota la posibilidad de permitir el desarrollo de los países periféricos⁴ y cada vez tendrán menos desarrollo tecnológico y económico. La Universidad debe tomar como parte de su formación la formación en el conocimiento tecnológico. De hecho la formación en áreas de la producción no habiendo llegado al nivel de la innovación y el desarrollo tecnológico, ya hace parte de ese espectro ¿Eso implica llegar hasta la industria? ¿Implica ceder la autonomía universitaria y poner la razón de ser de la Universidad al servicio de la producción de bienes y servicios?

Frente al primer interrogante, si el conocimiento tecnológico es el conocimiento industrial es insuperable que la universidad y la industria se tengan que encontrar. Este encuentro no puede sacrificar las funciones básicas de la universidad. Implica necesariamente para la universidad y, más si esta es pública, tener completamente claro su papel de generadora de conocimiento al servicio de la sociedad y no al servicio de intereses privados. La Universidad y su producto: el conocimiento son bienes públicos y como tales son de la sociedad y no de particulares. Así que si esto es claro, la Universidad para poder realizar formación en tecnología debe interrelacionarse con la industria, con los productores del conocimiento industrial y esto con un solo propósito: lograr producir conocimiento que afecte los medios y las fuerzas de producción. Esto parece ilusorio en los países periféricos. En los países centrales de hecho la industria tiene sus propias universidades o instituciones de educación superior. Es la Universidad norteamericana la productora por excelencia de conocimiento industrial en los laboratorios de grandes compañías con participación de institutos de formación en educación superior. Es aquí donde los dos estudios de Santos B (1998 y 2005) van a clarificar el panorama. O se trabaja en la mercantilización de la educación o se trabaja en la construcción de un proyecto de nación, que enfrente el proyecto neoliberal, un proyecto de nación, el cual, la Universidad pública debe contribuir a construir, proyecto en el que la industria y el papel de la universidad ha de quedar claro.

5. Tecnología en La Facultad tecnológica.

En los quince años de existencia la Facultad tecnológica inicia su trabajo con una concepción eminentemente instrumental. Cada uno de los programas que se inician mediante convenio tiene grandes debilidades en las ciencias básicas, en la lectoescritura y preeminencia por la formación instrumental. Cuando se apropian los programas y se culmina con la primera gran reforma de la Facultad tecnológica en 1998, el carácter instrumental es superado en la mayoría de programas, la unidad de asignaturas como teórico-prácticas y el fortalecimiento de las ciencias básicas y la lectoescritura colocan a la Facultad con una visión mucho más rica en el desarrollo curricular de sus programas y con una proyección distinta a la de las

⁴ Los países periféricos son los no desarrollados, y los centrales son los desarrollados. Denominados así por Boaventura de Sousa Santos.

instituciones en donde este tipo de educación se imparte. Si bien el tránsito no es uniforme los documentos presentados ante el ICFES denotan la intención de hacer tecnólogos con capacidad de transformación y altos niveles de desarrollo de diseño y solución de problemas.

Con este salto también nace la formación de ingenieros por ciclos. El tecnólogo de cualquier área podría ingresar a cualquiera de las ingenierías habiendo tenido alguna experiencia profesional y habiendo tenido los mejores resultados en su labor académica de Tecnología. Los problemas de orden instrumental (ingresos de tecnólogos de otras instituciones, procesos de homologación, el desarrollo desigual de las experiencias en cada proyecto curricular, entre otras) no opacan la visión de la formación por ciclos, pero sí la eclipsan de modo que no se elabora conceptualmente el modelo. Las ingenierías se aprueban como ingenierías tradicionales, pero internamente se hace el ingreso al segundo ciclo y se formaliza un sistema de admisiones y homologaciones para el mismo. La concepción imperante de tecnología es la que aparece en el primer documento del ciclo de ingeniería que es el presentado para ingeniería en control e instrumentación electrónica: “un cuerpo cada vez más sistemático y complejo de conocimientos basados en la ciencia. Mientras más moderna o avanzada sea la tecnología, más evidente aparece la estrecha relación entre los conocimientos científicos y los conocimientos tecnológicos”(Caamaño, G y otros; 1997). Ante la ausencia de debate académico en la primera década del siglo algunos docentes realizan la presentación del modelo en diversos eventos sin que mediase una construcción colectiva que representase tales visiones. La carrera a la que se somete la universidad Distrital, para obtener registros con el decreto 792 del 2001 para ingenierías y luego a la luz de la ley 749 de 2002 y su decreto reglamentario 2566 del 2003; más tarde bajo la ley 1188 de 2008 y el decreto 1295 del 2010 muestra la triple crisis y en particular la institucional descrita por De Sousa (2005) ante la pérdida general de prioridades de los gobiernos nacional y distrital de una política pública seria en materia social y educativa y su preferencia por armonizar la universidad con estándares globales, con el mercado universitario, con el mercado educativo, violentando la autonomía de cada institución y la pasiva posición de la universidad y la facultad tecnológica. En medio de tal carrera, la Facultad no se para a repensarse, sino que procede a ejecutar documentos irreflexivos que no denotan construcción colectiva, más allá que la impuesta por la norma. La mano de las agremiaciones de instituciones de educación técnica y tecnológica trabajaron en todos estas normas que dan cuenta de su proyecto y no el de la Facultad.

6. Una definición de tecnología para el cierre

La tecnología es parte de las fuerzas productivas, no es simple aplicación de las ciencias, es un cúmulo de conocimiento que prioriza el uso de las ciencias básicas para dar respuesta a las necesidades básicas de las comunidades, a la producción de bienes e incluso de servicios por su carácter de trabajo en proyectos de solución a problemas específicos de la producción. No es neutral, por ello, es importante que los sujetos que la desarrollen en la Facultad la proyecten lo hagan en beneficio de los sectores populares, en el desarrollo endógeno, pero con apego a lo más avanzado en el conocimiento, se use o no en la solución de un problema específico. La función de la Facultad ha de apuntar a que sus egresados, a que sus docentes y la industria social al servicio de la mayoría de colombianos debe entender, comprender y apropiarse tecnología y el conocimiento imbuído en él. Por otro lado debe desarrollar e innovar tecnología endógena para asegurar un desarrollo real de las fuerzas productivas propias de la nación y el país colombiano.

7. La triple crisis de la Universidad y la construcción de un proyecto de nación desde la Facultad tecnológica.

El profesor portugués Santos B. elabora una interesante aproximación a la crisis de la universidad contemporánea en dos trabajos distanciados por una década, acentuando sus manifestaciones en la

universidad latinoamericana. La universidad se enfrenta por todos lados a una situación bastante compleja e incierta: la sociedad en su conjunto le hace exigencias cada vez mayores, al mismo tiempo que se restringen las políticas de financiamiento por parte del Estado. Doblemente desafiadas por la sociedad y el Estado, las universidades no parecen estar preparadas para afrontar tantos retos. Posiblemente tampoco es su tarea la resolución de exigencias contradictorias. El inicio de esta situación está en los años sesenta, cuando aquella unidad de fines abstractos postulada por la idea filosófica clásica de universidad de Jaspers (Docencia-Investigación-Formación) explota en una multiplicidad de exigencias y funciones, muchas de ellas contradictorias entre sí. Precisa Santos B:

"En 1987, el informe de la OCDE sobre las universidades atribuía a éstas diez funciones principales: educación general postsecundaria; investigación; suministro de mano de obra calificada; educación y entrenamiento altamente especializados; fortalecimiento de la competitividad de la economía; mecanismos de selección para empleos de alto nivel; movilidad social para los hijos e hijas de las familias proletarias; prestación de servicios a la región y la comunidad local; paradigmas de aplicación de políticas nacionales; preparación para los papeles de liderazgo social", (1998, p. 228).

Estas exigencias llevan a explicitar tres contradicciones, según Santos (2004; 15-16): "La crisis de la hegemonía, resultante de las contradicciones entre las funciones tradicionales de la universidad y las que se le atribuyeron a lo largo del siglo XX; por un lado la producción de alta cultura, el pensamiento crítico y los conocimientos ejemplares, científicos y humanistas necesarios para la formación de élites versus la consolidación de modelos culturales medios y conocimientos útiles para la formación de fuerza de trabajo calificada para el desarrollo industrial (la incapacidad de la universidad para desarrollar estas funciones contradictorias dio lugar a nuevas instituciones de educación superior). La segunda es la crisis de legitimidad por haber dejado de ser la universidad la institución consensual frente a la contradicción entre la jerarquización de los saberes especializados con restricciones de acceso versus las exigencias sociopolíticas de democratización y de igualdad de oportunidades para los hijos de las clases populares. La tercera es la institucional, resultado de la contradicción entre la reivindicación de la autonomía en la definición de los valores y objetivos institucionales versus la sumisión creciente a criterios de eficacia y productividad empresarial.

Santos, B. en su investigación sobre La Universidad en el Siglo XXI constata que, lejos de resolver su triple crisis, la universidad se ha puesto en el papel de evitar que ésta se profundice descontroladamente en los años venideros. Plantea que el cumplimiento de su pronóstico -hecho una década atrás-, de otorgar mayor atención a la crisis institucional, supone una "falsa resolución" o aplazamiento de la resolución de las otras dos crisis, posición que ha predominado en las políticas públicas en la visión estatal del asunto, en América Latina. En el caso de la universidad pública latinoamericana, atender sólo a la crisis institucional es priorizar el eslabón más débil, debido a que su autonomía científica y pedagógica se asienta en la dependencia financiera del Estado. Al Estado reducir progresivamente su compromiso con las universidades y con la educación en general, a partir de la década de los noventa, convierte a la educación en un bien que, siendo público, no tiene que estar asegurado desde el punto de vista estatal. Esto necesariamente agrava la crisis institucional, de legitimidad y de hegemonía, especialmente en el ámbito de la universidad pública (2004; 18, 19).

Los elementos claves de este proyecto político educativo, agudizados con la imposición del modelo neoliberal, son dos pilares y tres factores constituyentes. Los pilares son la descapitalización de la universidad pública y la transnacionalización del mercado universitario. Y los tres factores constituyentes: el

progresivo abandono del conocimiento universitario hacia otras exigencias al conocimiento; el impacto contradictorio de las nuevas tecnologías de la comunicación e información ("de la palabra a la pantalla"); y la tendencia a la desconexión de la universidad con el proyecto de construcción de Nación.

De Zubiria (2008), llamando a Santos B., manifiesta: en los últimos veinte años, la globalización neoliberal lanzó un ataque devastador a la idea de proyecto nacional, concebido por ella como el gran obstáculo a la expansión del capitalismo global. Para el capitalismo neoliberal, el proyecto nacional legitima lógicas de producción y de reproducción nacional que tienen como referencia espacios nacionales, no solamente heterogéneos entre sí, sino celosos de esa misma heterogeneidad.

“El ataque neoliberal tuvo por objetivo primordial al Estado nacional y específicamente a las políticas económicas y sociales en las que la educación venía ganando peso. En el caso de la universidad pública, los efectos de este ataque no se limitaron a la crisis financiera; porque también repercutieron directa o indirectamente en la definición de prioridades de investigación y de formación, no solamente en las ciencias sociales y humanísticas sino también en las ciencias naturales, especialmente en las más vinculadas con proyectos de desarrollo tecnológico... La incapacidad política del Estado y del Proyecto Nacional repercutió en una incapacidad epistemológica de la universidad, en la generación de desorientación en relación con sus funciones sociales. Las políticas de autonomía y de descentralización universitarias adoptadas entre tanto, tuvieron como efecto la desubicación de la universidad con los designios nacionales en relación con los problemas locales y regionales. La crisis de identidad se instaló en el propio pensamiento crítico y en el espacio público universitario... Puesta en la inminencia de olvidarse de sí misma, para no tener que optar por un lado, por el nacionalismo aislante del que siempre se había distanciado y que se había convertido además en anacrónico, y del otro lado, una globalización que por efecto de escala, miniaturiza el pensamiento crítico nacional, reduciéndolo a la condición de idiosincrasia local indefensa ante este imparable torrente global”.

La Universidad de la capital no ha sido la excepción y los efectos devastadores de esta triple crisis se han desarrollado. El presupuesto se ha minimizado, la construcción interna de universidad se ha dejado a un lado para dar paso a la imposición de procesos de acreditación que violentan la autonomía de los actores universitarios y se dejó de pensar en el que-hacer real de la U.

8. Tareas necesarias

En este panorama de conciencia de la crisis y la amenaza de su profundización, Santos B. se plantea como caminos de solución bajo el nombre de "ideas-fuerza" las siguientes: “enfrentar "lo nuevo con lo nuevo"; luchar por la definición de la crisis; luchar por la definición de universidad; reconquistar la legitimidad; crear una nueva institucionalidad; regular al sector universitario privado; solución nacional con articulación en una globalización contra-hegemónica alternativa. Reconociendo que las transformaciones de la última década además de profundas han sido dominadas por una visión mercantilista de la educación, no pueden reducirse exclusivamente a esto. Las transformaciones en los procesos de creación de conocimientos y en su recontextualización social” en compañía de la tarea de "enfrentar lo nuevo con lo nuevo" debe realizarse en dos vías: primera, involucrar nuevas alternativas de investigación, formación, organización y servicio a la comunidad, que apunten hacia la democratización del bien público universitario –que es la formulación realizada desde la facultad tecnológica-; segunda, contribuir específicamente la universidad a la definición y solución colectiva de los problemas sociales, nacionales y globales –papel en el que sin duda alguna la facultad debe direccionar su accionar-. Para salir la universidad de su actual posición defensiva o nostálgica

con etapas anteriores, es necesario volver a tener en cuenta las crisis de hegemonía y legitimidad. Actualmente es difícil definir la crisis en términos que no sean neoliberales (crisis financiera, eficiencia, flexibilidad, etc.) y reconocer las dificultades para redefinir su crisis en términos autónomos y contra-hegemónicos. Las posibles reformas deben partir de la constatación de la pérdida de hegemonía y concentrar sus mayores esfuerzos en ir ganando en legitimidad –cosa que no sucede con el proceso reformista propuesto por el gobierno Santos que pone al centro los procesos contrarios, los neoliberales-. La actual y simplista tendencia de considerar por universidad lo que ella no es, sitúa al centro la definición de la universidad basada en la contra-hegemonía. Partiendo de una distinción básica de la idea filosófica de universidad: educación superior no es lo mismo que universidad. Sin formación de pregrado y postgrado, sin investigación autónoma y sin un vínculo indispensable entre universidad y sociedad, podrá existir educación superior, pero no universidad. Este hecho, garantizaría a la Facultad Tecnológica, rebasar la intensión de las instituciones privadas de educación técnica y tecnológica de imponer unos procesos y consideraciones muy pobres en materia de conocimiento tecnológico.

En medio de tanta afectación de la hegemonía, la tarea alternativa de la reconquista de la legitimidad implica reformas creativas en siete áreas:

“a) una democratización en el acceso a la universidad que no se confunda con "masificación" y asuma con rigor una evaluación crítica de los actuales procedimientos de dicho acceso –implementando todas las tareas necesarias para crecer en los sectores populares-; b) retornar a una nueva centralidad de las actividades de bienestar y servicio a la comunidad; c) construcción de modelos alternativos de investigación-acción-participación, que reformulen los nexos entre intereses científicos e intereses sociales, y que reorienten las actuales relaciones entre universidad-sociedad; d) el fomento de una rigurosa ecología de los saberes, que posibilite diálogos horizontales entre los saberes académicos y otros saberes tales como los populares, tradicionales, urbanos, campesinos, indígenas, no-occidentales, etc., que circulan y construyen sociedad; e) revinculación de la universidad con la educación básica, especialmente en un tema estratégico como es el saber pedagógico (producción y difusión del saber pedagógico; investigación educativa; formación de docentes para todos los niveles educativos); f) asegurar que la comunidad científica no pierda el control de la agenda general de investigación científica, aun en áreas que han pretendido escindirse de ésta, como las relaciones entre industria, producción y universidad –las formas y estrategias son las que deben regularse porque ese es el quid del asunto en el caso de la Facultad Tecnológica y el conocimiento que de ella emana; g) asumir formas más "densas" de responsabilidad social como típica expresión de su autonomía y libertad académica, que no se confundan con el funcionalismo o instrumentalización de la universidad; así como tampoco la "des-responsabilización" social de la universidad a nombre de una supuesta autonomía y libertad académica” .

Todo lo anterior, según De Zubiria, sería incompleto si no se acompaña de dos medidas institucionales complementarias: creación de una nueva institucionalidad universitaria pública y el tipo de regulación del sector universitario privado. La institucionalidad pública debe replantear su institucionalidad en ámbitos como su verdadero funcionamiento en tanto red, mayor polivalencia y descentralización, evaluación participativa, y democracia interna y externa. Para De Souza, es determinante la concepción de la regulación estatal y social del sector privado para el destino colectivo del proyecto universidad. Siempre está presente el interrogante relativo a saber en qué condiciones un bien público puede ser producido por una entidad privada. Por ello la concibe como regulación y fiscalización de carácter directo e indirecto. La regulación indirecta ocurre frente a la expansión y cualificación de la universidad pública, que evita que la educación universitaria se convierta en un simple negocio rentable, cosa bien complicada. La regulación directa en la

garantía para los ciudadanos de su calidad, con respeto a su finalidad constitucional, evaluación y aportes a la sociedad.

Con la incorporación de estas tareas a la reflexión que este seminario ha agenciado sería posible redireccionar el norte de la Facultad y por supuesto el de la Universidad, creando una red de universidades públicas que den norte al quehacer del conocimiento tecnológico.

REFERENCIAS

BOWKER, G. (1991). *El auge de la ciencia industrial*. En: SERRES, Michel. *Historia de las ciencias*. Madrid: Cátedra. P 650.

BUNGE, M. (1981). *Teoría y realidad*. 3a.Ed. Barcelona: Ariel. P. 275 – 276

CAAMAÑO, Gustavo. (1997). "Solicitud de Registro de Ingeniería en Control electrónico e instrumentación".

ELLUL, J. (1960). *El Siglo XX y la Técnica*, Barcelona: Labor.

GONZÁLEZ, W. y HERNÁNDEZ, L. (2000) *Tecnología y Técnica: Tres Perspectivas*. Tomado de la revista *Energía y Computación*. Volumen IX – N° 1 – Primer Semestre del 2000 – Edición N° 15, Editada por la Escuela de Ingeniería Eléctrica y Electrónica de la Universidad del Valle Cali, Colombia, págs. 6 - 19

HUGHES, T.P. (1987) "The Evolution of Large Technological Systems", En: BIJKER, W.E., HUGHES, T.P. y PINCH, T. (eds.).

OSORIO, C. (2002) *Enfoques sobre tecnología*. EN: *Revista iberoamericana de ciencia tecnología Sociedad e innovación*. N° 2 Enero-Abril 2002. <http://www.oei.es/revistactsi/numero2/osorio.htm>. Documento recuperado julio 21 de 2009

PACEY, A. (1990) *La Cultura de la Tecnología*, México: F.C.E., 1.990.

QUINTANILLA, M. (1998). *Tecnología: Un Enfoque Filosófico*, Madrid: Fundesco, 1.988.

QUINTANILLA, M. (2001). "Técnica y Cultura", En: LOPÉZ C, et al. (eds.)

ROE SMITH, M. y MARX, L., (eds.) (1996). *Historia y Determinismo Tecnológico*, Madrid: Alianza Editorial, S. A.

SANTOS, B. de S. (1998). "De la mano de Alicia". Bogotá: Siglo del Hombre Editores - Ediciones Uniandes.

SANTOS, B. de S "La Universidad del siglo XXI: para una reforma democrática y emancipadora de la universidad". Traducción al castellano de Ramón Moncada. Bogotá: Corporación Viva la Ciudadanía. 2004

WINNER, L. (1979), *Tecnología Autónoma*, Barcelona: Editorial Gustavo Gili, S.A.