



"LA ÉTICA DEL CONTROL, UNA OPCIÓN TRANSDISCIPLINAR EN INGENIERÍA DE SISTEMAS"

David Flores Vasconcelos

Coautor Ramón Marín Solís

Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura del IPN – Unidad Tecamachalco

Sección de Posgrado e Investigación

Fuente de los Leones # 28, Naucalpan, Edo. de Mex.

Teléfono: 5729 6300, ext. 68021, 68023

Casa: 59-38-58-53

Correo electrónico:dfloresv@ipn.mx

Ética y Cibernética son dos nociones que en la actualidad tienen una relación más importante de lo que parece. Nótese que no nos referimos a cuán importante es la ética actualmente, siendo una opinión generalizada que nadie cuestiona. Por otra parte, la Cibernética tiene una importancia que conoce muy bien el gremio de los ingenieros de sistemas y esta es otra realidad que tampoco se cuestiona. Sin embargo la **relación** que hay entre ambas, ética y cibernética, es tan palmaria como sorprendente, de modo que una vez esclarecida esta relación lo que sorprende es no haberlo sabido antes. En efecto, 'cibernética' viene de 'kybernetes', que significa timonel o piloto; 'kybernetes' viene a su vez de 'kybernys' que al pasar al latín se convierte primero en 'kubernus' y finalmente en 'gubernus', cuyo significado es 'control'. No hace falta aclarar que 'gubernus' se convierte en 'gobierno' al pronunciarlo en español. De tal modo, cuando se habla de control en los asuntos humanos, el término que se usa es 'gobierno' y si lo primordial son los asuntos humanos, es indispensable la inserción explícita de la ética, de modo tal que una forma sugerente de desglosar el término 'cibernética' es el de 'cibern-ética', cuyo significado inmediato y explícito viene a ser, así, el de 'ética del control'. Visto de tal modo, toca por antonomasia a la Ingeniería de Sistemas, el constituirse como la transdisciplina que fundamente su quehacer en la *cibernética*, convertida ya en ética del control en sistemas sociales y asuntos humanos.

Introducción

La obra pretende mostrar la posibilidad de ampliar la definición de la cibernética como ciencia del control, para que alcance y merezca también la de "ética del control"; de resultar exitosa nuestra pretensión, significa que la cibernética no sólo sería la ciencia del control (y la comunicación) en "máquinas y seres vivos" sino también la ética del control en sistemas sociales y asuntos humanos.

Las fuentes que pensamos para contrastar y caracterizar nuestra pretensión, incluyen referencias de la filosofía y la teología en general y de la ética en particular; en el caso de la primera tomaremos nociones del pensamiento helenista y de la filosofía contemporánea; en el caso de la segunda, consideraremos tres vertientes: teología bíblica, teología fundamental y teología moral; en el caso de la tercera, la ética, nos basaremos en diversos autores modernos,



entre los que destaca Antoni Doménech, con su libro “De la ética a la política; de la razón erótica a la razón inerte” (1989).

Como aportación propia, además de aplicar la hermenéutica analógica para descubrir que la cibernética puede también entenderse como ética del control incluiremos una propuesta de ‘modelo homográfico’, apto para el diseño de sistemas, bajo la pretensión de que conjuga los alcances de una ‘plataforma para el cambio’ y del ‘modelo de sistema viable’, ambos propuestos por Stafford Beer.

Una resultante esperable, consiste en una nueva opción curricular o un nuevo modelo disciplinar para la ingeniería de sistemas, en el sentido de que pueda obtener referencias para replantear su ámbito, su método y su alcance.

La relevancia del tema

Al referirse a ‘Control’ y a ‘Ética’ se vuelve obligado apelar a dos ópticas: una de ingeniería para el primero y una humanista para la segunda; el control, como un factor omnipresente en máquinas y seres vivos, obtuvo su formalización con los trabajos de Wiener apenas el siglo pasado mientras que la ética ha venido estudiándose de modo sistemático e incesante desde la época clásica de los griegos, incluso antes, en los libros sapienciales y proféticos de la Biblia, encontramos pronunciamientos éticos.

No obstante, con respecto de la ética, existen un par de acepciones que son entre sí incompatibles: una vinculada con la ‘razón erótica’ y otra con la ‘razón inerte’, la última consiste en tomar los fines como dados e incuestionables y la primera en que su justificación revista una importancia primordial, dicho de otro modo, interesa primero la certeza de que se persiguen fines óptimos y no de que a fines dados basta con escoger medios óptimos.

Sin embargo, si revisamos el modo de operar en la ingeniería de sistemas, podremos ver que su énfasis incide invariablemente en la determinación de medios óptimos, asumiendo que los fines –“por política”, no por ética– son inamovibles; ello representa como ventaja el aprovechar el arsenal de recursos existentes, tanto en la forma de técnicas de investigación de operaciones, como en el de diseño de sistemas que procuren estabilidad y consistencia, pero por otra parte conlleva el riesgo de no poder responder exitosamente ante incitaciones o desafíos que se presenten en el sistema para optar e instrumentar cambios que garanticen su viabilidad y hasta su eficiencia.

De ahí surge la interrogante de cómo crear y operar sistemas que ante condiciones o incitaciones de cambio en el ambiente, puedan responder efectivamente para seguir siendo consistentes y estables; también surge la interrogante de cómo lograr la transformación de un sistema si al revisar su desempeño ante perturbaciones provocadas por el ambiente aquél está respondiendo de modo errático e ineficaz.

De modo retroactivo con respecto de las nociones y el proyecto previamente expuestos, pero de modo proactivo en el sentido de explicitar su consistencia teórica y metodológica, se puede



conferir a la cibernética no sólo el alcance de ciencia del control, sino que al redefinirla como 'ciencia de la organización efectiva', la «organización efectiva» está siempre vinculada a sistemas sociales y a asuntos humanos y ello vuelve imprescindible entender que en tales sistemas y en tales asuntos, la ética debe prevalecer sobre la política y que la noción primordial, concisa y teórica, como un imperativo vocacional inédito de la cibernética es que sea también la «ética del control».

MARCO METODOLÓGICO: Justificación y consistencia

'Hacer Ciencia' constituye una actividad sutil que a veces se entiende como 'aplicar el método científico' o 'ser objetivo'; de cualquier modo, cualquiera admitirá que toca a la Ciencia el encontrar explicaciones causales, válidas y comprobables. Con todo, nuestra postura al respecto es que éste es un ideal de la Ciencia, pero que actualmente no puede expresarse en un enunciado como el de 'queda científicamente demostrado que...', sino en uno más modesto que sólo puede enunciar: 'según el estado actual de la investigación, puede afirmarse que...'

La postura que consiste en afirmar que existe una y sólo una respuesta válida ante una interrogante sobre la realidad, se designa como 'univocidad'; la que consiste en afirmar que cualquier respuesta que cumpla requisitos prefijados es válida, se designa como 'equivocidad'. Al respecto, existe una tercera a la que su autor, Mauricio Beuchot, designa como 'analogicidad'. El método de indagación o intelección para estudiar la realidad cuando ésta se muestra particularmente compleja de modo que ofrece u obliga a más de una interpretación posible, el propio Beuchot la designa como 'Hermenéutica Analógica'.

La hermenéutica analógica es una línea de investigación actual, prioritaria y eminente, de la Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM; su comienzo formal puede datarse con la aparición del libro de Beuchot, 'Tratado de Hermenéutica Analógica, hacia un nuevo modelo de interpretación', donde él expone y argumenta la consistencia, relevancia y trascendencia de su propuesta, como cabría esperar.

La adopción de la hermenéutica analógica como marco metodológico para el trabajo que se propone, comienza con una referencia que tiene más de anecdótico que de académico pero no por eso carece de solvencia conceptual, pues aunque modesta, es de índole institucional; en efecto, Heberto Castillo, ilustre egresado y profesor de la Facultad de Ingeniería, además de aguerrido militante político, expresó en una intervención suya en 1972, en el Palacio de Minería, un poco después de haber sido puesto en libertad por su participación en el Movimiento del '68: "debemos olvidar que la UNAM tiene dos alas: una ala humanística y otra ala técnica, porque así resulta ser un gallináceo: ¡por eso no vuela...!".

Este pronunciamiento chusco resulta inspirador porque nosotros podemos entenderlo como una invitación franca, sobria y solvente para buscar un encuentro entre escuelas de diferentes 'alas' y en éste caso, el acercamiento de la Facultad de Ingeniería hacia la Facultad de Filosofía y Letras, se da en términos de procurar la aplicación de la Hermenéutica Analógica en un trabajo de Ingeniería.

La justificación académica de adoptar la hermenéutica analógica como referencia metodológica, resulta un imperativo porque a la cibernética primero, y al trabajo de Beer después, estamos



otorgándole una interpretación inédita y extendida y porque al intentar descubrir la intención subyacente, de naturaleza ética en ambos, cibernética y trabajo de Beer, hemos de usar como marco de contraste a la filosofía y a la teología, de modo que para establecer un criterio discriminante válido, necesitamos de un instrumento metodológico poderoso, y nuestro parecer es que tal instrumento queda constituido por la hermenéutica analógica.

MARCO TEÓRICO: Las fuentes para la investigación

A) La Filosofía

Las nociones y proposiciones formuladas hasta aquí, tienen una constante de inspiración que abrevia en lo mejor del pensamiento de occidente, empezando por la filosofía de los griegos o, de modo más general, por el pensamiento y cultura helenistas; a su vez, ambos tuvieron una importante y decisiva influencia en el pensamiento cristiano, al grado de poder afirmar que la actual cultura de occidente debe su origen a ambos, helenismo y cristianismo.

En el caso del pensamiento helénico, dos figuras destacan de modo eminente por su obra filosófica: Platón y Aristóteles (en rigor son tres, si tomamos en cuenta que Platón sistematiza y expone el pensamiento de Sócrates, que nunca puso por escrito sus enseñanzas), al grado que todavía son objeto de cavilosas reflexiones, estudio sistemático e inúmeros proyectos de investigación; con algún atrevimiento puede mencionarse al respecto que los primeros proyectos donde su obra se plasma adquiriendo validez y persistencia en la historia del pensamiento filosófico de occidente, está dado por la resonancia e influencia del pensamiento de Platón en Agustín de Hipona (San Agustín) y el de Aristóteles en Tomás de Aquino (El Aquinate), ambos figuras eminentes de la filosofía de occidente.

En función de su importancia, pero considerando la brevedad, consideramos promisorio el incluir algunas nociones del pensamiento helenista que pueden constituirse como antecedentes o pilares del pensamiento ético y que pueden ofrecer un mejor soporte a las hipótesis del trabajo, a título de ejemplo podemos incluir entre éstos los de *phrónesis* (prudencia), *techne* (destreza, aptitud para producir en serie), *poiesis* (creación, capacidad de hacer con sentido creador), *praxis* (praxis, intervención con intención de producir cambios).

Junto con los anteriores y cumpliendo el requisito de concisión cabe el mencionar las nociones de algunas eminentes figuras de la filosofía moderna, junto con las críticas que otros, entre ellos filósofos, literatos o místicos, pudieron expresar de la obra de los primeros. Ello permite conferir una mejor perspectiva para ubicarse en lo que puede denominarse como filosofía contemporánea e incluir a personajes como Heidegger, Gadamer, Habermas y Apel, cuyas respectivas propuestas caracterizadas como 'el sentido del ser', 'verdad y método en las «ciencias del espíritu»', 'la acción emancipatoria' y 'el pragmatismo trascendental' pueden servir como antecedente para justificar la elección de la 'hermenéutica analógica' de Beuchot como nuestra principal referencia conceptual y metodológica.

Tomando en consideración lo mencionado previamente acerca de cómo la cultura de occidente debe su origen al helenismo y al cristianismo y tomando en cuenta que la presencia de éste último en la historia por lo que toca a pensamiento y doctrina queda expuesto en la teología, de la que conviene decir que hasta antes de la Ilustración estuvo siempre vinculada a la filosofía,

es que conviene incluir como referencia y antecedente de contenido para el discurso ético, lo que la teología puede aportar.

B) La Teología

Es obvio que la teología como tópico en un trabajo de ingeniería parece de antemano incongruente; no obstante, conviene considerar si puede ofrecer algún aporte curricular o conceptual que ofrezca visualizaciones novedosas, enfoques originales o mejor que los anteriores, un replanteamiento de ámbito u objeto disciplinar que signifique para la ingeniería una presencia fortalecida, renovada y fructífera.

Si se concede que la pretensión anterior tiene visos de posibilidad, resulta como inmediata interrogante el cómo entender a la teología en función de tópicos de referencia; al respecto, cabe usar la delimitación en tres vertientes que constituye una práctica usual en universidades e institutos teológicos bajo la denominación de «ciencias religiosas» y que consiste en 'desglosar' la teología en sus variantes de «teología bíblica», «teología fundamental», y «teología moral».

La teología bíblica se plantea usualmente en función de seis 'segmentos' o agrupaciones de los libros que contiene la Biblia, a saber: *Pentateuco*, *Profetas*, *Evangelios Sinópticos*, *Escritos Paulinos*, *Escritos Joánicos* y *Libros Sapienciales*; planteado así, de modo apriorístico y casi abrupto, resulta disímulo el pretender que tenga sentido su inclusión o aprovechamiento en un trabajo de ingeniería; sin embargo, si nos referimos a éstos en función de la terminología pertinente en la ingeniería de sistemas, cabe plantear como hipótesis que los temas de 'Complejidad', 'Planeación', 'Comunidades que Aprenden', 'Procesos misionales', 'Procesos de cambio' y 'Sistemas críticos' están en correspondencia con los 'segmentos' enunciados antes, con lo cual conferimos una cierta congruencia 'a posteriori'.

La teología fundamental puede considerarse como un sistema de conceptos que resultan a partir de la teología bíblica, la teología dogmática, la predicación (*homilética*), la proclamación (*kerigma*), la enseñanza (*didajé*), términos que por lo pronto resultaría ocioso explicar, pero que vale la pena señalar porque dan lugar por ejemplo a 'cristología' y 'eclesiología' entre muchos, los cuales resultan extraños en este momento, pero recontextuados pueden redefinirse como 'carisma y poder al servicio del hombre' y 'vida comunitaria que trasciende' respectivamente, de lo que cabe esperar que con el auxilio de la hermenéutica analógica, encuentren sentido y ofrezcan posibilidades novedosas de conceptualización para efectos de nuestro trabajo.

La teología moral ofrece bases doctrinales en un contexto sociocultural para la atención de asuntos prácticos, ya sean cotidianos o singulares, ordinarios o trascendentes; entre sus primeras posibilidades está la de permitir planteamientos éticos y de política sobre cuestiones del quehacer organizacional, incluyendo empresas privadas de cualquier envergadura o instituciones de gobierno para cualquier sector de problemática o de un modo más general, para ofrecer orientaciones de desempeño y conducta en cualquier estructura comunitaria o de poder; de nueva cuenta y mediante el auxilio de la hermenéutica analógica, resulta posible encontrar la pertinencia de la teología moral en el contenido de el trabajo que se propone.

Como puede apreciarse, el pretender la inclusión de la filosofía helenista y la contemporánea y de la teología en sus vertientes bíblica, fundamental y moral, ofrece la doble dificultad de su pertinencia y de su concisión; respecto de ambas, consideramos que la hermenéutica analógica permitirá destacar la relevancia que tanto la filosofía como la teología tienen en la visión de ingeniería que pretendemos adoptar y asimismo en la obra y pensamiento de Beer para poder concluir en la validez de redefinir a la cibernética como ética del control. Dicho de modo breve, esperamos que la hermenéutica analógica permita un engarce conceptual coherente y relevante entre la filosofía, la teología y la visión ética de Beer.

C) La Ética

Previamente hemos buscado exponer que la primera parte de el trabajo, como génesis hermenéutica, permita mostrar la validez de considerar a la cibernética como ética del control y a Stafford Beer como un exponente o caso donde se comprueba, en la intención, que el alcance de esta nueva definición se amplía, puesto que ya no se restringe, como ciencia, al 'control en máquinas y seres vivos' sino que aplica también en sistemas sociales y asuntos humanos.

Pero si hemos podido visualizar que la cibernética puede entenderse, en modo extendido, como ética del control, conviene que nos preguntemos qué especie de ética nos conviene adoptar, ya que podemos encontrar que se habla de ética 'deontológica' (la que juzga por las causas), ética 'teleológica' (la que juzga por las consecuencias), ética 'del discurso' (o del pragmatismo trascendental, propuesta por Apel), ética 'de la liberación' (la que niega el discurso de opresores contra oprimidos, propuesta por Dussel), ética 'de la empresa' (propuesta como disciplina práctica por Adela Cortina), ética 'mundial' (propuesta como estrategia de entendimiento entre naciones, propuesta por Hans Küng).

Nuevamente, la hermenéutica analógica puede servirnos para aprovechar de modo selectivo los aportes que pudieran obtenerse de cada una, pero como hipótesis de trabajo, hemos de valernos preponderantemente de la 'ética de la razón erótica' (en contra de la 'ética de la razón inerte') que propone Antoni Doménech y trataremos de empatar sus definiciones y propuestas buscando mostrar que, en la intención y con un sentido trascendente, resulta la mejor la prueba de que la cibernética puede entenderse ética del control.

Conclusión

En concreto, el trabajo ha buscado mostrar la posibilidad de ampliar la definición de la cibernética como ciencia del control, para que alcance y merezca también la de "ética del control"; dicho de otro modo, significa que la cibernética no sólo sería la ciencia del control (y la comunicación) en "máquinas y seres vivos" sino también la ética del control en sistemas sociales y asuntos humanos

En el caso del perfil curricular de los ingenieros en sistemas, vemos cómo esta acepción puede resultar gratificante al mismo tiempo que exigente; en efecto, si bien puede enriquecer su terminología y su "discurso" desde nociones tomadas de la filosofía, la teología y la ética, también obliga a que la formación de éstos, se extienda de los actuales alcances técnicos a los alcances críticos y a los éticos.



Dicho de otro modo, los ingenieros en sistemas deben ser *competentes* por sus aptitudes (formación técnica), *líderes* por sus actitudes (formación crítica) y con *sentido humano* por su discernimiento de fines y medios (formación ética).



BIBLIOGRAFÍA

Beer, Stafford, Cybernetics and management, 2nd. Ed.; UNIBOOKS, Englad, 1973.

Beer, Stafford; Beyond dispute, the invention of team syntegrity, John Wiley and Sons, USA, 1994.

Beer, Stafford; Designing freedom; John Wiley and Sons, USA, 1976.

Beer, Stafford; Diagnosing the system (for organizations), Wiley, USA, 1982

Beer, Stafford; Platform for Change, , John Wiley and Sons, USA, 1975.

Beer, Stafford; The heart of enterprise; John Wiley and Sons, USA, 1979.

Cortina, Adela; Ética de la empresa, Ed. Trotta, España,

Doménech, Antoni; De la ética a la política, de la razón erótica a la razón inerte, Ed. Crítica, España, 1989.

Jackson, M. And Flood. R.; Creative problem solving, total systems intervention, Wiley, England, 1991

Jackson, M. And Flood. R.; Critical systems thinking, Wiley, England, 1991

Küng, Hans; Proyecto de una Ética Mundial, Ed. Trotta, España, 1990.

Mitrof. Ian; Framebreak, the radical redesign of american business, Oxford Univ. Press, USA, 1993

Wiener, Norbert; Cibernética y sociedad: el uso humano de los seres humanos; Ed. Sudameicna, Argentina, 1969.

Wiener, Norbert; Cybernetics: or Control and Comunicatin in the Animal and the Machine, 2nd. Ed.; The M.I.T. Press, USA, 1961.

