

## Estructuras básicas de sistemas de regulación óptimas. Un concepto que une las ciencias naturales y las ciencias filosóficas

Por HANS-PETER SCHWINTOWSKI

Berlín

### I. BASES: IDENTIDAD ESTRUCTURAL DE LA FORMACIÓN DE REGLAS EN LAS CIENCIAS FILOSÓFICAS Y NATURALES

Las reglas, en un sentido muy primitivo, son restricciones. Formas de comportamiento alternativas son restringidas.

Como tal, para el famoso perro de Pawlow, la señal de la campanilla tiene la función de una regla. Siempre cuando se escucha la señal, todas las otras actividades caninas posibles cesan, a favor de la disposición de comer (aumenta la salivación).

En el ámbito humano, la publicidad vive en alto grado de mecanismos regulatorios de este tipo. Obligaciones psicológicas de comprar pueden ser desencadenadas. El sistema jurídico reacciona por su parte con normas de protección, que permiten al consumidor «seducido» salir del asunto. El economista frunce consternado las cejas y ajusta en un análisis de gastos y beneficios aplicado a la empresa el alza de costos de transacción producidos por este modo de acción del sistema de derecho<sup>1</sup>.

El ético está contento. Ahora le toca a él probar si limitaciones de libertad, especialmente por la publicidad, son buenas o malas<sup>2</sup>,

---

1. Básico: SCHUMPETER, J., *Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung*, 7.<sup>a</sup> edición, 1987, Reproducción idéntica de la 4.<sup>a</sup> edición publicada en 1934 (1.<sup>a</sup> edición, 1911).

2. Decidir si una acción es buena o mala, y si lo es sencillamente para todos y no sólo para el uno u otro caso; investigar lo que queremos expresar si decimos que

si el consumidor realmente fue seducido o si probablemente hasta fue tomado bajo tutela, y tiene que probar si el sistema judicial posiblemente necesita una corrección. No hay duda; nosotros vivimos con reglas —restricciones de posibilidades de comportamiento alternativo—, casi no podemos imaginarnos vivir sin ellas.

Después de todo, la noción de «libertad» solamente surge, porque el espacio para la libertad de acción puede ser restringido, regulado. Libertad y regla, o para decirlo con los términos de la revolución francesa, libertad e igualdad, se condicionan, se relacionan al igual que la imagen y su reflejo. Se trata de que: sin igualdad no existe libertad y sin libertad no hay igualdad.

También se puede afirmar, como Robert PIRSING lo hace en su libro reciente: «Sin estática no hay dinámica y al revés»<sup>3</sup>.

O para citar a Manfred Eigen y así a la microbiología: Reproducción y mutación son condiciones básicas de sistemas evolutivos, o sea de sistemas vivos<sup>4</sup>.

¿De dónde toman estos sistemas sus reglas? ¿Cómo sabe un átomo de carbono si es prudente añadir a las más de dos millones de combinaciones carbónicas conocidas —este es un número más que 20 veces mayor que en el caso de otras combinaciones químicas en el mundo— una más?<sup>5</sup> ¿Realmente el origen de la vida proviene del azar?, como lo formulara audazmente Jacques Monod en 1970<sup>6</sup>, ¿o es justamente la necesidad, o sea, la regularidad, la formación de normas, la raíz de todo?, como nos lo demostraran Manfred Eigen o Bernd-Olaf Küppers con calculaciones<sup>7</sup>. Y ¿qué tienen que ver

---

está permitido o está prohibido actuar de tal o cual forma, y cómo se pueden sustentar expresiones de este tipo, son las preguntas básicas de la ética y filosofía moral. Compárese TUGENDHAT, E., *Probleme der Ethik*, Reclam-Tb, 1984, Prefacio, p. 3.

3. PIRSING, R. M., *Lila - oder ein Versuch über Moral*, Editorial S. Fischer, 1991 (edición original publicada bajo el título: *Lila; An Enquiry into Morals* aparecida en 1991 en la editorial Bantam Books, New York).

4. EIGEN, M., *Stufen zum Leben, Die frühe Evolution im Visir der Molekularbiologie*, Editorial Piper, 1987, pp. 57 y ss.

5. Lo viviente se compone de carbono y eso es probablemente así, porque este átomo es el más liviano y el más activo del IV grupo del sistema periódico de los elementos y además tiene posibilidades combinatorias químicas ambivalentes. «Normalmente, los metales positivos de los grupos I-III se combinan químicamente con los no-metálicos de los grupos V-VII y no con miembros de su mismo grupo. Pero el grupo al que pertenece el carbono se encuentra entre los metales y no-metales, de tal forma que el carbono se combina a veces con metales y a veces con no-metales...» Esta capacidad del carbono, como lo dice Robert PIRSING, en el lugar citado, pp. 166 y ss., es la razón por la cual la química de la vida es la química del carbono. «Lo que diferencia a todas las especies de animales y plantas es después de todo la forma diferente en que los átomos carbónicos escogen su combinación» (p. 167).

6. MONOD, J., *Zufall und Notwendigkeit Philosophische Fragen der modernen Biologie*, dtv-Tb, passim (Título original: *Le hasard et la nécessité*, publicado en 1970 en Éditions du Seuil, París).

7. EIGEN, M., *Stufen zum Leben*, en el lugar citado, pp. 33 y ss., 36, «Los genes que se encuentran hoy en día en los seres vivientes no pueden haberse formado accidentalmente, por decirlo así, a tiro de dados. Tiene que existir un objetivo, el

estas reglas con aquellas, que sistemas inteligentes se dan mediante la creación de derechos humanos, derechos de ciudadanos, derechos penales y administrativos, o varios inventos, como por ejemplo análisis de gastos y beneficios, teorías de circulación, competencia, mercado y empresa, que a fin de cuentas obligan a los éticos como Peter Koslowski a redactar *Principios de la economía ética* <sup>8</sup>?

Bueno, yo pienso que estas cosas se relacionan muy estrechamente, porque los sistemas de regulación de la inteligencia resultaron por su parte de los sistemas regulatorios de la biología (microorganismos) y éstos a su vez tenían su origen en la materia inanimada (carbonos). Esta compenetración produce —y ésta es mi tesis básica, la cual he explicado más a fondo en otro lugar <sup>9</sup>— que los principios estructurales para la formación de reglas, tal y cual los encontramos en la naturaleza, antepuesta a nuestra inteligencia, tienen que ser finalmente también válidos para el derecho, la economía y la ética.

Esto significa que las así llamadas leyes naturales empleadas como teoremas básicos por las ciencias naturales son hasta cierto punto también los teoremas básicos de cada ciencia filosófica, justamente porque se trata de procesos evolutivos con las mismas contribuciones básicas, materia y vida, conectados entre sí.

Una noción, una idea, una regla, no puede tener otra estructura básica que un microorganismo, porque si no, no sería comprensible para los aminoácidos combinados en nuestro ADN.

Lo mismo se podría decir de la siguiente manera: Todos los sistemas creados por el intelecto, como lo son la economía, el derecho y la ética, sólo pueden ser entendidos por nuestro ADN, porque la estructura básica de los pensamientos tiene que ser análoga a la estructura básica del ADN. De ello resulta que la formación de reglas en el derecho, la economía y la ética tiene que ser por lo menos estructuralmente idéntica a la de microorganismos vivientes.

Esto significa que los principios estructurales de la evolución no sólo reproducen los sistemas de la biología, sino también los sistemas de la inteligencia.

---

proceso de optimación orientado hacia la capacidad de funcionamiento. Aunque la eficiencia óptima podría ser realizable de diferentes formas, no puede ser lograda a través de simples pruebas a ciegas. La discrepancia en números entre secuencias realmente ensayables y todas las secuencias teóricamente posibles es tan grande, que intentos de explicación que trasladan el lugar de origen de la vida de la tierra al universo, no ofrecen una solución aceptable del problema... «Bernd-Olaf KÜPPERS, *Der Ursprung biologischer Information*, Editorial Piper, 2.<sup>a</sup> edición, 1990, pp. 126, 165 y ss.

8. Peter KOSLOWSKI, *Prinzipien der ethischen Ökonomie*, Editorial J. C. B. Mohr, 1988; compárese Elmar WAIBL, *Ökonomie und Ethik I, Die Kapitalismusdebatte in der Philosophie der Neuzeit*, 2.<sup>a</sup> edición, Editorial Frommann-Holzboog, 1988; el mismo *Ökonomie und Ethik II, Die Kapitalismusdebatte von Nietzsche bis Reaganomics*, Editorial Frommann-Holzboog, 1989.

9. SCHWINTOWSKI, *Zeitschrift für Rechtslehre*, 1992, p. 35.

Sobre el fundamento de este concepto unificador de las ciencias filosóficas y de las ciencias naturales, o sea, un concepto que asocia significados (concepto de sinestesia), es oportuno preguntarse en primer lugar en qué medida el genoma (la totalidad de informaciones hereditarias) humano ofrece sitio para la formación de reglas en el ámbito de la inteligencia (II).

Se puede demostrar que el sistema de toma de decisiones del ser humano pone límites a la libre formación de reglas, la cual aún no ha sido objeto de investigación científica por parte de la filosofía.

En el siguiente paso se preguntará, en vista del ámbito de la libre formación de reglas, de qué forma y con cuáles consecuencias se reencuentran los principios estructurales de la naturaleza en los sistemas de regulación (III). En este contexto se discutirá al mismo tiempo qué rol cumple la ética y en qué punto influye en este sistema.

Aparte de esto se opinará sobre los requisitos que tienen que ser cumplidos, para poder sustraer reglas de un contexto ético y/o económico y reformularlas en reglas de derecho con carácter impositivo.

## II. LÍMITES GENÉTICOS DE LA LIBRE FORMACIÓN DE REGLAS

### 1. Estructuras determinadas

Es quizás sorprendente si mantengo que una parte de los sistemas regulatorios corrientes se basa en *estructuras* innatas. Hasta el punto en que esto es el caso, usamos palabras por las cuales un programa de conducta genético es reclamable. No sabemos aún cómo esto funciona exactamente neurológicamente, pero el hecho de que funciona me parece obvio. Si, por ejemplo, unas personas se encuentran en una *situación conflictiva*, para todos nosotros es completamente natural que exista por lo menos la posibilidad de una *solución al conflicto*.

Normalmente hasta tenemos ideas precisas de cómo podría hacerse.

Por ejemplo, si un lado cede o mediante un compromiso entre ambos lados o mediante compensación —indemnización por daños y perjuicios— o bien mediante fuerza bélica en el peor de los casos.

Esta enumeración de posibilidades para la solución de un conflicto no es completa, pero lo que a mí me interesa es preguntar: ¿qué es lo que queremos decir, al formular que algo como un conflicto ha sido solucionado? La ofensa no ha desaparecido de la faz de la tierra, aunque se haya pagado por ella una multa y/o se haya efectuado una indemnización por daños y perjuicios. Y ¿qué pasa si socios o naciones se aseguran mutuamente estar finalmente reconciliados?

Lo que sucede en estos casos y lo que llamamos solución de conflictos, sólo puede tener esta facultad, si en nuestro ADN existen estructuras que, influenciadas por ciertas palabras, oraciones o comportamientos, están dispuestas a acomodarse a nuevos estados de simetría.

La solución de conflictos tiene que ser estructuralmente (!) un programa de conducta firmemente establecido, pero no idéntico en su contenido, en todos los seres humanos.

Así códigos penales parecen ser para algunas personas previsores de conflictos de antemano, para otras en cambio no es así. Lo que en estos casos sucede exactamente en nuestras cabezas no lo sabemos aún con seguridad absoluta, pero me parece ser una cuestión muy importante investigarlo.

De todos modos, se puede decir que sistemas reguladores con carácter decisivo —y a esto se suman por ejemplo sistemas de economía y derecho— dependen por lo menos en parte de estructuras de decisión innatas, porque en caso contrario una toma de decisión **no sería posible (!)**<sup>10</sup>.

La pregunta es qué parte de las reglas puede ser entendida como innata, o sea, fijada.

Hoy en día varios hechos indican que las estructuras de la lógica, de la argumentación, de resultados posibles, de las leyes del discurso racional general<sup>11</sup> y de los argumentos irracionales como el sentido del honor, la venganza o el altruismo, pueden ser determinados<sup>12</sup>.

Para aquellos que pudieran tener problemas con la idea de que estructuras de decisión pudieran ser innatas, quisiera señalar el ejemplo simple de los trenes estacionados lado a lado. Si uno de los trenes se pone en marcha, su cerebro decide que usted se puso en marcha o su cerebro decide que el otro tren arrancó, aunque una decisión en esta situación sea imposible.

Del mismo modo reacciona nuestro cerebro a las famosas ilusiones ópticas en los cuadros del pintor M. C. Escher, cuando por ejem-

10. Probablemente, la transmisión hereditaria y el medio ambiente conforman una estructura de condiciones que se influyen mutuamente, la cual representa el requisito por principio para el desarrollo de vida e inteligencia; más a fondo: RADIGK, W., *Kognitive Entwicklung und zerebrale Dysfunktion*, 1986, pp. 12 y ss.; Ilya PRIGOGINE, *Die physikalisch chemischen Wurzeln des Lebens* en H. MEIER (editor), *Die Herausforderung der Evolutionsbiologie*, 1988, pp. 19 y ss.; Renato DULBECCO, *Der Bauplan des Lebens*, 1987, passim; B.-O. KÜPPERS, en el lugar citado, passim; transcendente: PRIGOGINE-STENGERS, *Dialog mit der Natur*, 5.ª edición, 1986, passim; especulativo: R. SHELDRAKE, *Das Gedächtnis der Natur*, 1990.

11. ALEXY, R., *Theorie der juristischen Argumentation*, 1978.

12. Desde el punto de vista de la lingüística, aquí se incluye la teoría de Chomsky de la gramática generativa, compárese J. LYONS, *Noam Chomsky*, 4.ª edición, 1976; revelador H. HAARMANN, *Universalgeschichte der Schrift*, 1990.

plo escaleras son interpretadas igualmente acercándose como alejándose<sup>13</sup>.

Lo realmente significativo en este caso no es *cómo* decide nuestro cerebro, sino el hecho *que* decide, aunque la situación no sea decidable.

Los ejemplos pueden ser aumentados, demuestran que nuestro cerebro tiene una estructura reguladora y decisiva determinada, que posibilita lo que llamamos solución de conflictos y yo pienso que sería una cuestión interesante para la ciencia jurídica, pero también para la ética y la economía, esclarecer más a fondo este punto.

Con mucha probabilidad se demostraría que no solamente para el asunto de la solución de conflictos, sino también para la cuestión del planteamiento de problemas, las estructuras genéticas son por lo menos co-responsables.

Podemos decir en todo caso: En caso de que y hasta el punto en que nuestras estructuras reguladoras se basan en determinantes innatas, son casi automáticamente correctas, puesto que no son alterables<sup>14</sup>.

## 2. Acondicionamiento<sup>15</sup>

En estrecha relación con estructuras determinadas se encuentra el fenómeno de formación de reglas en proceso de solidificación, lo que se denomina en la biología de la conducta «acondicionamiento».

Un niño no nace con una religión determinada, el niño crece en ella y un día ese dogma posiblemente se ha vuelto tan importante, que muerte y guerra son aceptadas antes que la renuncia al dogma.

En este caso estructuras regulatorias que en un primer momento fueron variables deben haberse transformado en estructuras casi genéticas.

Quizás esto sea también así en una parte de nuestros delincuentes, que muchas veces «aprenden» durante su desarrollo en la niñez, que, desde el punto de vista del grupo en el que se crían, lo más provechoso es delinquir.

Por el momento sólo existen algunas sospechas sobre el cómo de tal solidificación de reglas en cerebros humanos. Parece existir una relación entre el suministro de opiáceos corporales (somáticos), así llamadas «dosis de endorfinas» y estructuras de comportamiento.

13. Compárese la ilustración de D. R. HOFSTADTER, Gödel, Escher, Bach, 1988, *passim*.

14. Ya que aprendiendo y a través de manipulaciones genéticas se pueden cambiar hasta cierto punto las estructuras innatas, las cosas no son tan simples como aparecen. Pero la tesis arriba mencionada es por el momento la más razonable y practicable.

15. Nota de la traductora: lo que en la sicología de la conducta se denomina en alemán «Prägung».

Existen enfoques científicos interesantes sobre la «Química de la psique» que con cierta probabilidad traerán en las próximas décadas importantes cambios en el conocimiento sobre nosotros mismos <sup>16</sup>.

### 3. Estructuras variables

Al lado de esto se encuentran estructuras regulatorias, que son variables, es decir, que no están determinadas (o «geprägt») genéticamente. La cantidad de las posibles formas de comportamiento del ser humano tiene su sitio aquí <sup>17</sup>.

Si alguien quiere celebrar un contrato de alquiler o de compra, contraer matrimonio con otro, o engañar, desencadenar una guerra o hacer las paces, son ejemplos de formas de conducta, en las cuales estructuras reguladoras deberían ser variables. Aquí, a este nivel se da el gran problema entre el derecho y la ética, formulado muy brevemente: la pregunta por el derecho correcto, o bien por la «regla correcta».

En este contexto me parece conveniente descubrir la relación con las ciencias naturales, que podría ser también de gran ayuda práctica para la pregunta por la «regla correcta».

Se trata del principio de indeterminación, que Heisenberg demostró en 1927. Esta relación deducida de la mecánica cuántica indica, que la posición  $q$  y el impulso  $p$  de una partícula no pueden ser determinados al mismo tiempo con una exactitud discrecional. La inevitable indeterminación de la posición inicial impide también la exacta precalculación de los movimientos futuros de la partícula <sup>18</sup>.

Esto significa, dicho más simplemente: la determinación precisa de estructuras variables en la naturaleza sólo es posible en aproximación, siempre quedan relaciones inexactas, siempre quedan unos márgenes de tolerancia que obligan a cambios en el sistema, a correcciones, dicho en una palabra: a desarrollo.

Este principio imanente a la física se encuentra además en concordancia con los principios básicos de la vida, según los cuales

16. Profundiza: S. H. SNYDER, *Chemie der Psyche, Drogenwirkung im Gehirn*, edición alemana, 1988; STRICKBERGER, *Genetik*, 1988, pp. 523 y ss.; B. G. HOEBEL, *Neurogene und chemische Grundlagen des Glücksgefühls*, en GRUTER/REHBINDER (editores), *Der Beitrag der Biologie zu Fragen von Recht und Ethik*, 1983, pp. 87 y ss.; ibid también: P. D. MACLEAN, *Die drei Dimensionen der Entwicklung des Gehirns und des Rechts*, pp. 114 y ss.; así como R. D. MASTERS, *Evolutionsbiologie, politische Theorie und die Entstehung des Staates*, pp. 15 y ss.

17. Ejemplos desde el punto de vista de la biología antropológica en EIBL-EIBESFELS, «Stammesgeschichtliche Anpassungen im Verhalten des Menschen», en *Biologische Anthropologie*, 2.ª parte, 1972, pp. 3, 48 y ss.; Chr. VOGEL, *Gibt es eine natürliche Moral?*, en H. MEIER (editor), *Die Herausforderung der Evolutionsbiologie*, 1988, pp. 193 y s.

18. Dtv. *Atlas de la física atómica*, 1976, p. 19.

todos los sistemas vivientes están marcados por tres elementos característicos: autorreproducción, mutabilidad y metabolismo <sup>19</sup>.

Mutabilidad representa, al igual que el Principio de la Indeterminación de Heisenberg, el principio de variabilidad de la naturaleza por principio, en todo caso según las reglas de la evolución, conforme a las cuales aquellos mutantes que mejoran, o sea optimizan, el grado de adaptación a un cierto entorno, toman el lugar de las estructuras «fijas» del momento. Trasladado al sistema de inteligencia, es posible formular el siguiente Principio de Flexibilidad:

Una especulación —refutable— induce a creer que las reglas que obligan a conductas rígidas e inalterables son tendencialmente incorrectas. De ahí resulta que: a medida que una regla ofrece menos libertad de movimiento, la razón que la legitima tiene que ser más fuerte <sup>20</sup>.

Así a cada quien le resulta natural que en el tráfico tiene que existir una dirección de circulación normada, pero que sería absolutamente inaceptable si no se pudiera, en casos de emergencia, desviar al lado opuesto de la vía de circulación.

Quien da muerte a personas es generalmente castigado fuertemente; sin embargo, esto no sucede si el homicidio es cometido en casos de legítima defensa o en una situación bélica reconocida.

Maximizar la ganancia es para el empresario una meta legítima, pero deja de serlo si para alcanzarla se toleran graves peligros para el medio ambiente.

Asimismo restricciones de libertad como las impone el estado a sus ciudadanos pueden ser necesarias y oportunas. Pero tienen que estar sustentadas por un proceso de ponderación, que permita excepciones a la regla, atenuantes y superaciones de la regla.

Sistemas arbitrarios tendrían especialmente problemas por el aquí formulado Principio de Flexibilidad, ya que están obligados a formar reglas estáticas, o sea tendencialmente arbitrarias, que en todo caso normalmente se basan solamente en procesos ponderativos formales y permiten sólo excepcionalmente procesos de ponderación materiales.

A mi parecer, el valor de este Principio de Flexibilidad para la discusión ética y de derecho de las naciones casi no puede ser sobreestimado. La ventaja decisiva frente a las fórmulas empleadas hasta ahora está en que surge una medida cuantitativa y transparente para las categorías de lo «malo» y de lo «bueno», la cual no requiere una determinación material en el sentido de establecer reglas específicas o formas de conducta.

19. EIGEN, M., en el lugar citado, p. 57.

20. De ahí resulta, que una regla no puede ser una relación estática del «si-entonces», sino que carga en su interior su propia posibilidad de superación. Para los juristas esto se expresa en el «principio de proporción».

El Principio de Flexibilidad evita entonces una determinación positiva de lo que es bueno y malo, y este hecho es completamente análogo a las leyes básicas de la evolución. En vez de la determinación positiva, un principio abierto, dinámico, el principio del mejor argumento, es introducido, un proceso de evolución hacia la mejor regla en cada caso.

Mientras una regla existente sea óptima, se impondrá. Surge una regla mejor, será descartada.

Esto es correcto en la naturaleza y no puede ser falso en el sistema de nuestra inteligencia, que por su parte representa un progreso frente a nuestra simple existencia biológica.

### III. PRINCIPIOS ESTRUCTURALES PARA LA FORMACIÓN DE REGLAS EN LOS SISTEMAS DE INTELIGENCIA

#### 1. La regla «correcta» no existe

Lo que sigue versará sobre el sector que desde tiempos muy antiguos es el campo de acción del derecho, la economía y la ética: el sector del comportamiento variable. Aquí se trata de lo malo y de lo bueno, de libertad e igualdad, de la distribución de recursos escasos —del *suum cuique tribuere* en el sentido aristotélico—, de orden y solución de conflictos, en breve: de derecho y moral <sup>21</sup>.

Del hecho de que tratamos formas de conducta variables resulta en un principio que no existe una regla concebible, que pueda pretender ser la única correcta. Genocidios, guerra, tortura, asesinato, espiar o explotar, y las normas que legitiman estas conductas, son ejemplos de una conducta detestable, no hay duda. Pero se trata lamentablemente de formas **posibles** de comportamiento. La tortura, por ejemplo, era hasta hace doscientos años un medio probatorio absolutamente indiscutido en el proceso inquisitorio. En Hannover fue suprimida en 1822 y en Gotha todavía en 1828 <sup>22</sup>.

Emplumar, embrear, ahogar o enterrar vivo eran las penas de muerte previstas en la Edad Media tardía y en la Modernidad por la Carolina. Al perjurio se le cortaban los dedos con los cuales juró, al

21. Más a fondo: R. DREIER, «Recht und Moral», en *Recht und Moral, Ideologie*, Suhrkamp-Tb, 1981, pp. 180 y s.; P. KOSLOWSKI, *Prinzipien der ethischen Ökonomie*, 1988, passim; John RAWLS, *Eine Theorie der Gerechtigkeit*, 5.ª edición, Suhrkamp-Tb, 1990 (Original: *A Theory of Justice*, 1971, publicada en President and Fellows of Harvard College); Ernst TUGENDHAT, *Probleme der Ethik*, passim.

22. Alrededor de 1500 la tortura era común; se abusó terriblemente de ella. También la primera codificación moderna del derecho penal, la Carolina de 1532, se atenia a la tortura, pero trataba de restringir (levemente) su aplicación. Recién a mediados del siglo XVIII comenzó un movimiento, iniciado por Federico el Grande (1740), a cuyo final se dio la abolición de la tortura (Gotha, 1828); más a fondo: F. HAFT, en el lugar citado, *Aus der Waagschale der Justitia*, dtv-Tb, pp. 11 y ss.

proxeneta se le cortaba la oreja, al ladrón se vaciaban los ojos o se le cortaba la mano. Cortar la lengua, picota y expatriación forzosa eran otros castigos corporales. Tuvo que pasar mucho tiempo hasta que este sistema penal fuera superado. El suplicio de la rueda, que a nosotros hoy en día nos parece tan inhumanamente cruel, existía en Prusia, por ejemplo, hasta 1851<sup>23</sup>.

Así tormentos que desprecian a la condición humana pertenecían, hasta hace menos de trescientos años, al repertorio generalmente aceptado del derecho penal.

Y también hoy en día existen en todas partes guerras «santas» y otras, que son percibidas como justas o por lo menos justificadas.

Además la supresión de la pena de muerte aún no encaja en el casillero de las «naturalidades éticas».

Este catálogo incompleto de ejemplos corrobora la frase: si formas de conducta y las reglas que las legitiman son variables, o sea, posibles, entonces ninguna regla puede pretender ser la necesariamente correcta.

De lo dicho resulta que ya en un principio simples categorías de concepción, como lo son lo «bueno» y lo «malo», sólo son imaginables, si son concebidas como determinaciones necesarias<sup>24</sup>.

Mi tesis es la siguiente: sistemas de regulación óptimos, es decir, sistemas que protegen al desarrollo al nivel de la inteligencia frente a restricciones, se dan, si las siguientes cuatro condiciones se cumplen:

- (1) Condición funcional (condición de función).
- (2) Condición óptima (condición de optimización).
- (3) Condición correctiva (condición de corrección).
- (4) Condición de inseguridad.

## 2. El «cuadrado mágico»: La estructura básica para los sistemas óptimos de regulación

### (1) Condición funcional (condición de función)

Es imposible renunciar a la condición funcional, ya que a través de ella se pone en claro que todas las normas que impedirían la realización de un objetivo tienen que ser eliminadas. De ahí resulta

23. Más a fondo: F. HAFT, en el lugar citado, p. 91: «Por cierto que en ese entonces, antes de cada ejecución se le entregaba al verdugo una orden del gabinete, que le ordenaba dar garrote al delincuente antes de comenzar con el suplicio de la rueda».

24. «La tarea de la ética como filosofía *práctica*, como doctrina de la conducta correcta, no puede ser solamente la argumentación o el último argumento para reglas, sino que tiene que ser asimismo la transmisión de normas muy corroboradas al mundo de la vida y la acción», así P. KOSLOWSKI, en el lugar citado, p. 6; parecido: E. TUGENDHAT, en el lugar citado, pp. 132 y ss.

que, a la inversa, aquellos objetivos tienen que ser eliminados, para cuya realización no se dispone de normas suficientemente funcionales. Aquí se demuestra la interdependencia entre función y objetivo, por la cual se renunció a una *condición del objetivo* independiente. Esta relación parece ser muy similar a la de entre las nociones de libertad y regla; es válido afirmar: Sin objetivo no hay función, sin función no hay objetivo.

La condición de función obliga, por tanto, a dar reglas que apunten a la meta, como lo hacen por ejemplo las reglas de estática para construcciones en la arquitectura o como lo hacen las reglas de conducir a la derecha e izquierda para el tráfico vehicular.

De la regla de función resulta que en el derecho social, por ejemplo, aquél quien no tiene nada para sobrevivir necesita recibir ayuda. Esto no es acaso una contradicción al pensamiento mercantil, sino la consecuencia lógica de éste. Porque un sistema de economía de mercado requiere que los participantes en la competencia puedan influir innovativamente en el sistema, para de esta forma poder explotar al máximo el potencial de ideas y creatividad de todos los participantes. Por lo tanto, hay que cuidarse de que cada quien sea capaz de participar por lo menos en el sector básico.

En el ámbito de nuestro medio ambiente pertenecen a esta categoría de normas las disposiciones sobre la conservación del aire y agua puros y las reglas claras y transparentes sobre la eliminación de desperdicios químicos y sobre la explotación de plantas industriales peligrosas.

En el derecho de fármacos y en la protección de la salud se trata de la transparencia e información sobre los componentes y naturalmente de la prohibición de dosificaciones mortales.

Y en el derecho privado y de la empresa tiene que quedar claro quién puede y en qué medida disponer de derechos de propiedad y uso (*property rights*).

Los ejemplos podrían ser continuados interminablemente. Pero éstos prueban a mi parecer suficientemente la relación entre objetivo y función.

A la condición de función le es inherente un efecto incidente, que no es obvio. Ya que solamente las reglas adecuadas para lograr el objetivo son admisibles, todas las reglas contradictorias y con ellas también las metas con finalidades opuestas son eliminadas.

La regla aristotélica del *suum cuique tribuere*, según la cual a cada quien hay que ceder lo suyo, fracasaría según ya lo afirmaba Schöpenhauer, por el hecho de que a nadie se le puede asignar lo que ya tiene.

Aquí existe una contradicción entre función y objetivo.

En cambio, una regla funcional sería aquella que dijera más o menos que cada quien tiene derecho a una parte del patrimonio del pueblo, la cual le posibilitaría por lo menos sobrevivir.

Contradicciones semejantes contienen normas como: «No matarás» o «ama a tu prójimo como a ti mismo».

Justificaciones de homicidios en el primer caso, como lo son la legítima defensa o la guerra, demuestran la contradicción y el hecho de que es imposible dar al prójimo lo mismo que te das a ti mismo, a no ser que no te des nada, lo demuestra en el segundo.

Los ejemplos indican que la regla de función obliga a distinguir con precisión entre fórmulas programáticas y reglas con carácter directivo. Fórmulas programáticas en todo caso no satisfacen las exigencias de las condiciones funcionales, pero pueden enriquecer las discusiones bajo el punto de vista de la optimación.

De este asunto se ocupa la segunda condición.

## (2) *Condición optimal (condición de optimización)*

En el caso particular se podrá discutir dónde exactamente se dibuja la línea fronteriza entre reglas, que son necesarias para la realización de un objetivo en el sentido de la regla de función y aquellas reglas que posiblemente sólo son deseables.

Se puede decir, que un «Trabant»<sup>25</sup> reúne las condiciones funcionales para valer como automóvil. Pero no se pondrá en duda que se podría fabricar mejor, que no existe una buena razón por la cual se definiría el estándar técnico de este coche como generalmente aceptado. Esto significa que no basta solamente con crear y describir condiciones que son compatibles con el objetivo, sino que más bien depende de hacer todo para que funcione **lo mejor posible**.

La condición óptima, tal y cual está formulada aquí, pone principalmente al mejor argumento en el primer lugar.

Técnicamente se demuestra esta primacía en el arriba formulado Principio de Flexibilidad, según el cual reglas que obligan a conductas rígidas e inalterables son tendencialmente incorrectas, esto quiere decir que a medida que una regla ofrece menos libertad de movimiento, la razón que la legitima tiene que ser más fuerte.

Dos cosas son distinguibles: que las condiciones de función y optimización están estrechamente ligadas, que conducen a un proceso permanente de ponderación sobre la pregunta de cuáles son las reglas óptimas para llegar a una meta y por otro lado cuáles son las metas posibles de alcanzar, en vista de las funciones disponibles.

Pero en un punto, las condiciones de función y optimación son decisivamente diferentes. Como condiciones funcionales sólo sirven aquellas reglas que se hayan impuesto como reglas guía, como reglas

---

25. Nota de la traductora: El Trabant fue el VW-Escarabajo de la antigua República Democrática Alemana.

de decisión o como reglas de función. Frente a esto se encuentra el nivel de optimación como un campo de discusión abierto, es decir, como espacio experimental, en el cual se presentan, discuten, experimentan y posiblemente desechan, más o menos de forma juguetona, modelos de formación de reglas óptimas.

A este nivel se desarrolla una parte importante de la discusión científica sobre nuevos o mejores estándares de conducta, aquí se entretajan la discusión de derecho, de economía y la de la ética con las propuestas de los técnicos y científicos de las ciencias naturales. De esta forma pide el «Análisis económico del derecho», desarrollado por Coase y Posner en los Estados Unidos, desde mediados de los años 70, «preferir las leyes más útiles a las que más cuestan»<sup>26</sup>.

Este concepto, cercano a las ideas de utilidad de Bentham<sup>27</sup>, por el cual Coase y Posner recibieron entretanto el Premio Nobel, no obstante, no ha podido imponerse hasta el momento ni en los Estados Unidos ni en Europa como condición de función para sistemas de derecho<sup>28</sup>.

Esto tiene que ver especialmente con que las nociones de costos y beneficios no son diferenciables con exactitud, es decir, que las ideas del análisis económico del derecho tienen más bien el carácter de fórmulas programáticas, parecidas a los ejemplos formulados anteriormente, con las cuales se une la tarea de derivar de éstas, reglas de funcionamiento manejables.

Sin embargo: La discusión básica en el ámbito de la condición de optimación se desarrolla igual como «l'art pour l'art». Cada propuesta, que realmente optimiza condiciones de función, se impondrá a la final, cambiará un día del campo de las condiciones de optimación al campo de las condiciones de funcionamiento y así será posiblemente expulsada de aquí algún día.

La importancia que tiene para este proceso la transparencia de información y adjuntamente la creación de ideas nuevas, se pone en claro en este punto.

---

26. Compárese el trabajo básico de ambos autores en la versión alemana en el compendio de ASSMANN/KIRCHER/SCHANZE, *Ökonomische Analyse der Rechts*, 1978, passim; además: Peter BEHRENS, *Die ökonomischen Grundlagen des Rechts*, 1986, passim; SCHÄFER/OTT, *Lehrbuch der ökonomischen Analyse des Zivilrechts*, 1986, passim.

27. J. BENTHAM, *Introduction to the Principles of Morals and Legislation*, London, 1789, al respecto: F. A. v. HAYEK, *Recht, Gesetzgebung und Freiheit*, 2.º tomo, 1981, p. 207.

28. En vista de la crítica, compárese FEZER, «Aspekte einer Rechtskritik an der economic analysis of law und am property rights approach», en *Juristen Zeitung*, 1986, pp. 817 y ss.; el mismo nuevamente: «Kritik an der ökonomischen Analyse des Rechts», *Juristen Zeitung*, 1991, pp. 104 y ss.; el mismo, «Das Verursacherprinzip: Lehrformel oder regulative Idee?», *Juristen Zeitung*, 1990, pp. 1042 y ss.; OTT/SCHÄFER, «Die ökonomische Analyse des Rechts-Irrweg oder Chance wissenschaftlicher Rechtserkenntnis?», *Juristenzeitung*, 1988, pp. 213 y ss.

Para poder posibilitar técnicamente esta realización de una nueva regla como regla de funcionamiento es necesaria una tercera condición, y es el mecanismo de corrección, la condición de corrección.

### (3) *Condición correctiva (condición de corrección)*

A través de esta condición se garantiza la dinámica entre condiciones funcionales y condiciones óptimas. En el fondo, la condición correctiva resulta lógicamente de la condición funcional y de la condición optimal, ya que posibles trastornos funcionales indican reglas suboptimales.

La condición correctiva pone en claro que fallas que se dan a lo largo del tiempo tienen que ser corregidas. Así la condición correctiva actúa como una regla con prioridad y desencadena de esta forma automáticamente adaptaciones al sistema en el sentido del hiperciclo biológico, actúa por tanto optimizando el sistema.

Es importante hacerse presente que este efecto se da sin que esté preformulado lo que es bueno o malo para un sistema.

El campo de acción abierto propio del sistema es el que posibilita su adaptación, su optimización permanente.

Para los juristas, la regla de corrección es un instrumento relativamente conocido, el que llaman interpretación teleológica de las normas, o sea, interpretación por el significado. En los límites de la interpretación teleológica se discute si los jueces están autorizados para perfeccionar el derecho o si están ligados a la facultad de decisión reservada al parlamento. Aquí se trata de una problemática de conveniencia, que en vista del ámbito jurídico anglo-americano no debe ser sobrevalorada. En Alemania, el legislador mismo se deja corregir por el tribunal constitucional.

### (4) *Condición de inseguridad*

Una última y complicada categoría es conformada por aquellos casos, en los cuales es *inseguro* qué hacer (condición de inseguridad). Incertidumbres de esta forma pueden existir al nivel de función como al nivel de optimización.

¿Es que la función de protección de la salud está en duda porque no prohibimos fumar o consumir bebidas alcohólicas?

¿Tenemos que prescindir de la energía atómica, plantas químicas peligrosas, etc., bajo puntos de vista funcionales o deberíamos hacerlo por lo menos bajo aspectos de optimización?

¿El catalizador realmente optimiza los costos para los perjuicios del medio ambiente?

¿Tenemos que prescindir aún más temprano de los hidrocarburos clorados, de los hidrocarburos de fluro o de los bifenílicos policloros?

O ¿tienen que ser armonizados los sistemas sociales y laborales de la CE?

Todos estos casos están marcados por el hecho de que hoy por hoy no existe una regla posible que pueda pretender ser una regla correcta, ya que se sabe muy poco de las relaciones interactivas en cada caso concreto. Lamentablemente aún desconocemos qué conducta adopta, en estos casos, la naturaleza, nuestro microorganismo.

A pesar de esta incertidumbre existen dos consideraciones convenientes que indican que también en esta situación puede ser aconsejable formar normas:

— Es conveniente admitir en una situación decisiva incierta varias reglas diferentes, porque de esta forma sistemas diferentes pueden competir a través del «trial and error» (prueba y error), de tal forma que a medio plazo las incertidumbres son superadas.

— Aquí puede ser útil un estándar básico uniforme para evitar, especialmente a favor de los participantes económicamente débiles, estímulos a quedar sin explicación debajo del nivel.

#### IV. CONSECUENCIAS - PREGUNTAS PENDIENTES

Algunas preguntas me parecen haber sido resueltas. Si es cierto que la formación de reglas en el ámbito de la inteligencia es estructuralmente idéntica a aquella que conocemos de los sistemas situados delante como lo son la materia, vida/espacio, entonces la gran pregunta por la relación entre derecho y moral, es resuelta por la misma naturaleza. Reglas son morales siempre y cuando obedecen al Principio de Flexibilidad.

La discusión *ética* tendría su sitio bien acomodado en el ámbito de las condiciones óptimas. Su tarea sería poner a prueba la esencia de las condiciones funcionales vigentes y preguntar si no sería mejor aspirar a reglas mejores y óptimas. La *economía* tendría que del mismo modo si la relación de costos y beneficios con ciertos parámetros económicos no podría ser mejorada. Para la realización de condiciones de función económica basta normalmente un mecanismo de mercado capaz de funcionar.

Solamente en el momento en que el mercado no funciona se necesitaría de reglas de función con carácter impositivo, si por ejemplo aún no existe un mercado o si existen distorsiones de competencia, como las hay típicamente en los mercados para la seguridad de la salud, servicios sociales o trabajo.

*Reglas de derecho* serían, según lo dicho, aquellas que se necesitarían para la imposición de un óptimo de adaptación, las que empero no se imponen por sí solas por falta de un mecanismo de mercado suficiente.

La antigua y difícil pregunta por la validez del derecho se respondería por la estructura evolutiva del sistema regulatorio. Las normas, que tienen carácter funcional, que corresponden a los requerimientos del Principio de Flexibilidad y que son aceptadas en grado suficiente (¡en libertad!) por la sociedad, son válidas.

Queda pendiente la pregunta si tiene que existir una relación cuantitativa entre regla y libertad y si es necesaria la existencia de lo mismo entre regla y corrección (frecuencia de mutación).

En la microbiología parecen existir tales relaciones <sup>29</sup>.

La inercia de ideas tradicionales, el argumento «así lo hemos hecho desde siempre» parece señalar que posiblemente existe algo parecido en la evolución de nuestros sistemas regulatorios. Y finalmente se deduce de estas reflexiones más que el medio ambiente y la densidad de población no sólo tienen que conducir a diferentes estrategias de adaptación en el ámbito de materia y vida, sino también en el ámbito de la inteligencia.

Si esta suposición es correcta, entonces no existe el sistema regulatorio y ético óptimal.

Encontraríamos más bien varios sistemas, que probablemente estarían en competencia con el resultado de que debería existir algo como «mercados para la ética» o «mercados para el derecho».

Así el antiguo problema filosófico de valores absolutos sería superado.

(Trad. Anna Jasper)

---

29. Manfred EIGEN, en el lugar citado, pp. 61 y ss.: «Para que las copias falladas no desplazan a la secuencia dominante, la cuota de fallas no debe sobrepasar un cierto número... Sobrepasar el límite de fallas produce inestabilidad. Ésta se da siempre en el momento en que aparece una mutante selectivamente ventajosa... Para los resultados cuantitativos tienen importancia ... la cuota de fallas, la longitud de la secuencia, la eficiencia reproductiva en comparación con la eficiencia media de la dispersión de los mutantes, así como el tamaño de la población. Existen experimentos de Spiegelman y Biebricher que demuestran que procesos naturales realmente se desarrollan de esta manera».