

¿QUÉ ES ESTO DE “SISTEMAS”?

*Un nuevo ordenamiento ha aparecido. Ilya Prigogine
Hay armonía en la lucha y lucha en la armonía.
Heráclito*

EN LA SALA DE PREEMBARQUE reinaba el tradicional ruido de los aeropuertos. Familias arrastrando carritos llenos hasta el tope, chicos corriendo, gente apurada, gente tranquila, gente impaciente, equipajes de todo tipo y color. Dominando la barahúnda, los típicos anuncios por altoparlante: este vuelo embarcando, este otro demorado, aquel suspendido hasta más ver. Por suerte, el mío a Calafate aparentemente venía bien.

Como aún faltaba media hora, me acerqué a la barra a tomar un café. Al lado mío, una persona con cara de ingeniero, cuerpo de deportista y portafolios de hombre de negocios, comentó: “Qué notable que de todo este caos salga algún orden, que salvo los que quedan varados los demás logren embarcar”. Le pregunté si había leído “Del caos al orden” del premio Nobel Ilya Prigogine; me dijo que no, que cuando quería una lectura sobre vidas caóticas leía el Martín Fierro, y nos pusimos a conversar. Empezamos en el salón de preembarque, seguimos en el avión (pues teníamos asientos contiguos) y el diálogo continuó durante todo el viaje; ambos íbamos de excursión a las zonas del Fitz Roy y del Paine.

Cuando abrió el portafolios, me llamó la atención la lectura que llevaba: un libro sobre montañismo y el Wall Street Journal.

—A qué se dedica: a los negocios, o a vivir la vida?

—**A ambos. Tengo una fábrica mediana, donde lo único grande son los problemas. Y me alejo de ellos haciendo vida de familia, leyendo (no sólo el Martín Fierro) y yendo a la montaña.**

—Lo ayudaron los libros a resolver los problemas de su fábrica?

—**Algo, pero no mucho. Me ayudaron más en lo personal y familiar, porque algunos van a lo verdaderamente importante, que es la forma de pensar, de entender, de comunicarse. Para la fábrica compré libros de costos, de marketing, de cuanto tema de autoayuda encontré, pero siempre terminaba haciendo lo mismo que ya sabía hacer antes.**

—Quizá fuera mejor usar también en la fábrica los libros que cambian el modo de pensar; entender y comunicarse. Lo demás viene solo.

—**Traté, pero siempre faltaba “el cable a tierra”. No**

hay una doctrina que vaya del pensamiento a la acción: apuntan ora a pensar, ora a actuar.

—Sí que la hay: es el enfoque de sistemas.

—**¿Qué es esto, la nueva moda? ¿Estoy hablando con el gurú?**

—Ni lo uno ni lo otro. Tiene más de dos mil años, si contamos al filósofo griego Heráclito, aquel que no se bañaba dos veces en el mismo río. Y representa hoy en día la más firme reacción contra todo mensaje tipo gurú, toda actitud unilateral o simplista, todo “aferrarse a una solución única”.

—**¿Qué hay de malo con la solución única?**

—Es fácil verlo, ahora que ya subimos al avión. ¿Te fijaste al entrar en el tablero de la cabina? ¿Cuántos instrumentos habría? ¿Cincuenta? ¿Cien? ¿Te gustaría que el piloto nos dijera que en este vuelo sólo usará el altímetro, porque es el mejor? ¿O que, para simplificar, únicamente se utilizará un instrumento por vez, y que al amperímetro le toca en el próximo vuelo?

—**No, por Dios. ¡Me bajo!**

—Ya ves que hay que tener cuidado con las soluciones que contemplan menos variables que las que tiene el problema a resolver.

—**Pero a mí me gustan las cosas simples.**

—Perfecto, no compliquemos las cosas sin necesidad. Mirada simple en cuestiones simples, mirada compleja (o sea, abarcando múltiples variables) en cuestiones complejas. Pero resulta que, en su inmensa mayoría, las situaciones sociales, económicas, culturales, cualquiera en la que intervengan personas, son complejas.

—**Entonces, ¿el enfoque de sistemas tiene que ver con muchas variables?**

—Cuidado con las simplificaciones! Al enfoque de sistemas algunos lo llaman “ciencia de la complejidad” y, naturalmente, definirlo es complejo, no es cosa de un minuto.

Por suerte tendríamos tiempo, pues ahí nomás decidimos hacer toda la excursión juntos. El vuelo era placentero, unas tres horas sobre la amplia extensión de pampa. Mi compañero, Agustín, dormitaba. O quizá reflexionaba sobre lo que habíamos hablado, porque de pronto abrió los ojos y preguntó:

—**¿Por qué usaste la palabra “mirada”? ¿Acaso mirando se arreglan las cosas? En mi fábrica no hago nada con mirar, tengo que actuar.**

—¡Excelente! Sin acción, el pensamiento, al menos en una empresa, es estéril. Pero es mejor mirar antes de pisar, pensar antes de meter mano, tratar de entender por qué pasan las cosas que pasan,

antes de intentar cambiarlas.

—Eso es muy cierto. Cuando en mi fábrica hago las cosas como siempre, no tengo problemas. Pero cuando quiero cambiar algo, se me complica: muevo una cosa y se mueven otras en las que ni siquiera había pensado.

—No me sorprende. El enfoque de sistemas se vuelve crítico en situaciones de cambio. No es casual que la preocupación por lo sistémico aparezca con cada vez mayor frecuencia hoy, cuando todo está en ebullición, cuando la tecnología transforma nuestros procesos productivos y nuestras vidas, cuando la globalización transforma, para bien o para mal, nuestras oportunidades de trabajar, de comprar y de vender, cuando nuevas relaciones aparecen entre personas, entre organizaciones y entre países, y cuando “el que no cambia, pierde”.

— ¿Tendrá que ver con lo que me pasa cuando hago un cambio en la fábrica? Todo comienza bien, cada sector toma lo principal de mis ideas y se logran los primeros éxitos. Pero, al rato, la sucesión de éxitos se para, el ritmo de transformación decae, y todo parece estancarse. Primero pensé que se habría agotado el entusiasmo de mi gente, pero no era eso, parecía que todos querían seguir. No lo comprendo.

—Habría que estudiarlo, pero sospecho que es un problema absolutamente sistémico. Uno de los más interesantes gráficos de Gharajedaghi muestra cómo “la sogá se estira” a lo largo de todo el margen de mejoras que puede realizar cada sector actuando por sí solo, pero inexorablemente se llega a un límite a partir del cual las mejoras requieren que trabajen todos juntos. Si no lo hacen, si cada uno defiende su territorio, si aun con la mejor intención cada uno se preocupa sólo por lograr lo óptimo en su sector, el avance se detiene, pues no hay más “soga individual”.

— ¡Qué interesante! Me aclara por qué tantas cosas empiezan bien y luego se frenan. Pero también me hace pensar que hay cuestiones que requieren más enfoque sistémico que otras. Me resisto a pensar que todo se resuelve con sistemas.

—Confieso que me pasa lo mismo que a todos los entusiastas: tendemos a exagerar. Más aún: a dicotomizar; a ahondar la diferencia entre lo que postulamos y lo contrario; en este caso, entre lo sistémico y lo no sistémico. Hay situaciones en las que la acción aislada, el análisis segmentado, el enfoque fragmentado, son perfectamente válidos. Como sostiene el viejo dicho, “Si no está roto, no lo arregles”. El peligro está en equivocarse: creer que una cosa a punto de romperse no lo está y que ello no afectará a otras. Es un poco como si el

profesional que debe tratar psiquiátricamente a un paciente no se ocupara de los demás miembros de la familia. Distinto sería el caso si doliera el apéndice: involucra menos a los demás.

—De todos modos, la mejor terapia (salvo que se trate del apéndice o algo parecido) es ir a la montaña. Allá, a lo lejos, ya se ven las agujas del Fitz Roy.

Efectivamente, al poco rato aterrizábamos en el flamante aeropuerto de Calafate. Mientras esperábamos la camioneta que nos llevaría al pueblo de El Haltén, conseguimos dónde tomar un cafecito. Mientras tanto, reanudamos la charla.

—Al final, no me contestaste lo de la mirada.

— ¿Qué es un sistema? Casi todos te dirán que es un conjunto de elementos interrelacionados con un objetivo común. Pero en realidad somos nosotros los que lo hacemos sistema: al mirarlo, al verlo como sistema, al decidir considerarlo integrante de una categoría que tiene ciertas propiedades, de las que podremos hablar en esta excursión.

—En la fábrica tengo varios ingenieros que se ponen nerviosos con la ambigüedad. Me van a decir: “¿Sé concreto: ¿existe o no existe?”.

— ¿Existe la fruta?

—Por supuesto.

—Esto que tengo en la mano, ¿qué es?

—Una manzana.

—En qué quedamos: es fruta o es manzana?

—Ya comprendo adónde querrías llegar: hay que especificar el nivel, la categoría.

—Efectivamente. Si, a la manera militar, dijéramos “un paso al frente todos los sistemas” pueden suceder dos cosas: a) que no se presente ninguno, porque todos son sistemas “de algo”: un sistema de riego, el sistema impositivo, etc., nada es “sistema a secas”; o b) que se presenten todas las cosas del universo, lo que sería como ninguna, pues nombrar algo sólo tiene sentido si existe algo distinto.

—Es decir que ¿todas las cosas en este complejo mundo son sistemas?

—En realidad quiero decir: 1) que los sistemas no “son” cosas, sino que hay cosas a las que decidimos tratar como sistemas, y 2) que ni siquiera todas son “cosas”. Hay sistemas mecánicos: artefactos como un coche o una plancha. Hay sistemas biológicos: organismos vivos como el perro y el gato que tenemos en casa, o como cada uno de nosotros mismos o, concretamente, nuestros cuerpos. Hay sistemas sociales: las organizaciones como tu fábrica, o como nuestras familias, o como nuestro gobierno o nuestro país. Y hay sistemas de ideas, de

creencias o de comportamientos, como son las ideologías, las religiones, las culturas.

—**La escuela donde va mi hijo es un sistema?**

—Espero que sí.

—**¿Qué significa eso?**

—La condición de sistema no es una cualidad intrínseca de la cosa, sino una actitud o apreciación de cada uno. Para el que considera que en la escuela suceden cosas que se relacionan unas con otras, que propenden a la formación de su hijo en forma articulada y con sentido, es un sistema. En cambio, para quien opina que nada tiene que ver con nada, que falta un hilo conductor en el aprendizaje, que cada maestro vive en su propia nube y no se percibe un objetivo común, entonces es un mero conjunto de recursos humanos y materiales (maestros, tizas, ladrillos, algún que otro libro), algo así como una mezcla de cemento, cal, arena y agua que no llegó a cuajar.

—**¿No suele ser un poco de una manera y un poco de la otra?**

—Gran verdad. Por eso nos simplificamos la vida (en calidad, el lenguaje) y decimos que tal cosa, concreta o abstracta, *es un sistema*, cuando en realidad debiéramos decir que la *consideramos un sistema*, porque percibimos que tiene, o debería tener, características de sistema.

—**¿Cómo que “tiene o debería tener”? No es lo mismo.**

—Es verdad. En realidad vale el “tiene”. Pero creo que es inevitable que a menudo incurramos en una contradicción, digamos, de lenguaje, al decir que “un sistema no es muy sistémico”. Es como entrar en esa escuela de tu hijo y considerar que *no deja de ser un sistema* porque esté “flojo” en materia de articulación, de coherencia de mensajes, e integración de conocimientos o demás características. Rara vez van a estar todas.

—**¿Hay características comunes a todos los sistemas? ¿Cuáles son esas características?**

—Eso lo tendremos que hablar después que subamos a la combi que nos llevará al Chaltén, pues ya llegó.

Y con esto, tras pagar el café, comenzó la siguiente etapa. Llegamos varias horas después al paraje La Leona que hace que uno se sienta en otro mundo y —más todavía— en otra época. Acodados en la barra, debajo de una enorme jaula con un pajarraco al que todos parecen conocer comenté a Agustín:

—¿Qué te parecen estos contrastes: lo arcaico conviviendo con la última tecnología?

—**Me parece una maravilla que lo nuevo no**

desaloje lo auténtico de antes, ni que tus teorías no invadan la naturaleza. Como ingeniero, estoy convencido de que la radio, la televisión y la computadora son esenciales en estos parajes solitarios y son perfectamente posibles de instalar, aun sin pilas, con la energía eólica fácil de obtener acá. Pero qué horror sería si vinieran con un local de “comidas rápidas”, cuando aquí el ritmo pausado es inseparable del paisaje. Y donde la radio, lejos de desalojar lo poco que queda de las culturas tehuelche y mapuche, podría servir para mantenerlas y hasta reverdecirlas.

—No me ofende tu resistencia, estoy acostumbrado; y me alegra que seas, como yo, de los que no se asustan con las contradicciones. Ya me di cuenta cuando te vi con el Wall Street Journal y el libro de montañismo.

—**¿Por qué será que esas “dualidades” nos llaman la atención?**

—Creo que es porque la conjunción de los opuestos es una de las manifestaciones más sorprendentes del enfoque sistémico, nos hace comprender que lo tradicional y lo moderno son parte de un sistema que evoluciona. Otros ejemplos: la escuela pública y la privada son parte del sistema educativo, el camión y el ferrocarril son parte del sistema de transporte, River y Boca son parte del sistema futbolístico argentino. Ninguno pierde sus características, su identidad, su razón de ser. Pero “agregan” su pertenencia a un sistema más grande.

—**¿Estas partes son sub-sistemas, o son también sistemas?**

—Ambas cosas. Son sub-sistemas respecto del sistema mayor que los comprende. Al mismo tiempo son sistemas por derecho propio, pues a su vez están formados por sub-sistemas, a los que les pasa igual con sus sub-sub-sistemas y así sucesivamente. Como una cebolla con sus múltiples capas.

—**¿No es un poco confuso?**

—No más que alguien que es al mismo tiempo padre, hijo, nieto, marido, yerno, y además él mismo.

—**Ahora lo hiciste aún más complejo que la cebolla, pues ser hijo y nieto y ser marido y yerno me parece que son “sistemas de pertenencia” distintos.**

—Ahí está la pertenencia múltiple, que confirma aquello de que todo tiene que ver con todo. No se limita a una línea ascendente o descendente de jerarquía vertical. Te recibiste en la Facultad de Ingeniería de la UBA, que es parte de la Universidad de Buenos Aires. A la vez, podemos imaginar una agrupación de facultades de ingeniería de las diversas universidades públicas y privadas del país. Sé que en varias disciplinas esto ya existe o está por

suceder.

—**Significa que, a la par de sistemas estructurados jerárquicamente, o sea en forma vertical, hay sistemas digamos “de compañerismo”, o sea en forma horizontal?**

—Así es, pero conviene aclarar que aquí el término “jerárquico” no denota necesariamente una relación de poder: puede ser eso, pero también puede responder a una subordinación puramente conceptual o clasificatoria.

— **¿Por ejemplo?**

—Las dualidades que hablamos antes. Puedo tener mis preferencias pero excepcionalmente soy capaz de festejar una buena jugada “del otro”. Sin embargo ni River está subordinado a Boca, ni viceversa.

—**Hay algo que no me cierra con esto de las dualidades. ¿Qué pasa con el caso de los valores? ¿No terminaremos considerando el bien y el mal como sub-sistemas, “compañeros” de un sistema global?”**

—Creo que considerar el bien y el mal como partes de la realidad no me impide estar del lado del bien y luchar con todas mis fuerzas contra lo que considero que está mal.

—**Me alegro, pues yo también sé distinguir lo que está bien. Por ejemplo el café doble y la copita de grapa que nos sirvieron estuvieron buenísimos. Ahora, arriba, que ya nos vamos.**

El trecho a partir de La Leona era muy distinto del anterior. Antes habíamos cruzado la típica estepa patagónica, con su modesta paja brava creciendo penosamente entre las piedras, sus leves ondulaciones rompiendo apenas la monotonía, su horizonte sin límites. Ahora bordeábamos el lago Viedma, de un azul increíble que se hacía cada vez más oscuro a medida que se acercaba la puesta del sol. Las siluetas recortadas contra el cielo, ahora a contraluz con el sol poniéndose detrás, nos llevaron inevitablemente a hablar de la belleza como uno de los atributos de los sistemas. Mi amigo dijo:

—**No puedo imaginarme cómo entra lo de la belleza en nuestro tema.**

—Según el origen hay tres clases de sistemas: los que encontramos en la naturaleza, los que encontramos diseñados por alguien y los que diseñamos nosotros. En la naturaleza hay belleza, qué duda cabe. Y en todo diseño también, pese a que no hablamos aquí de diseño gráfico sino de la exteriorización de los objetivos, características y límites de un sistema. Sea un sistema mecánico como un coche o una plancha, sea un sistema de ideas, sea una organización, su forma y

funcionalidad, su lógica interna, su coherencia en cuanto a fines y medios, pueden estar mejor o peor diseñados. A esos atributos, que solemos calificar como calidad, bondad o belleza, es a lo que nos referimos aquí.

—**Sigo sin estar muy convencido.**

—Te lo plantearé de otro modo. Uno de los más lúcidos pensadores japoneses y uno de los sistémicos más innovadores, Magoroh Maruyama, armó una tabla que relaciona los principales tipos humanos (“paisajes mentales” los denomina él) con una serie de atributos disímiles, uno de los cuales es la belleza. Cuando veas la tabla (Fig. 1.2), apreciarás cómo todo está integrado con todo, incluso la belleza.

—**Tendré que acostumbrarme a las mezclas, aunque me gustan más las categorías bien definidas. Pero me quedó otra duda con lo de las “dualidades”. ¿Es todo de a dos? ¿Como negro o blanco?**

—Lamento si te induje a dos errores con los ejemplos, pues no todo es de a dos, ni se trata sólo de los extremos. Los conceptos aparentemente disociados pero que realmente están vinculados pueden ser dos, tres o más, cualquier cantidad. Lo que pasa es que las dicotomías son particularmente interesantes porque sus elementos no sólo parecen disociados, sino francamente opuestos. Y en cuanto a negro o blanco, nada más alejado del concepto sistémico. Por dos motivos. En primer lugar, ¡abajo la partícula “o”! Por todo lo que hemos hablado, hay que reemplazarla por “y” (Fig. 1.3). En segundo lugar, entre el negro y el blanco hay un continuum con todas las tonalidades grises que se puedan imaginar (Fig. 1.4). Pero lo más importante es que estamos hablando de interacción, y de un tipo muy particular de interacción, del cual tendremos mucho para comentar (Fig. 1.5).

—**Los grises ya están aquí, pues el sol se está yendo, y va siendo hora de llegar.**

Efectivamente, acababa de completarse la puesta de sol. Ese proceso en la Patagonia es absolutamente mágico: con buen tiempo, la transparencia del aire hace que la luminosidad decrezca en “degradé” sin perder su brillo. La única lástima es que el proceso es bastante rápido; las montañas hacia el oeste son como un telón que se cierra sobre la noche. Al poco rato, ya noche cerrada, nos topamos con El Chaltén, tan oculto entre cerros que recién se lo ve cuando se ha llegado, y tras pocos metros más arribamos a la hostena que nos albergaría durante las noches siguientes.