

Biología, conocimiento y aprendizaje

Bases biológicas para entender el management

(Work in progress, 5/11/08, perdón que las citas están incompletas)

“La posibilidad de sobrevivir con dignidad en este planeta depende de adquirir un espíritu nuevo. Se lo debe forjar; entre otras cosas, con una teoría del conocimiento radicalmente diferente”.

FRANCISCO VARELA

“El observador es un sistema viviente y el entendimiento del conocimiento como fenómeno biológico debe dar cuenta del observador y su rol en él”.

HUMBERTO MATURANA

“Aprendizaje es experiencia, todo lo demás es información.”

ALBERT EINSTEIN

En este capítulo abordaremos algunas perspectivas fundamentales ligadas a un nuevo entendimiento del conocimiento, el aprendizaje, el lenguaje y la emocionalidad, desde una perspectiva influida principalmente por la teoría de la autopoiesis y la biología de la cognición de Humberto Maturana y Francisco Varela. Estas distinciones básicas nos acercarán a nuestro objetivo de definir una ontología de la acción humana, desafío central a la hora de entender el management como acción humana colectiva. Nuestra intención no es hacer de este capítulo una explicación detallada de fundamentos de biología, sino más bien tomar algunas distinciones que consideramos útiles a nuestros fines.

Partiremos de una reflexión en torno a nuestro sentido común dominante acerca del conocimiento y la acción, para después plantear lo que consideramos un nuevo entendimiento que nos de un fundamento para una forma alternativa de concebir el management. Reflexionar sobre los fundamentos del management está indisolublemente ligado, desde nuestra óptica a la reflexión sobre la acción humana y por ende acerca del tipo de seres que somos los humanos.

Los seres humanos somos más complejos que las amebas

En el trasfondo de las prácticas dominantes en el management existe una interpretación acerca del ser humano y la acción que está limitando su efectividad. Algunos¹ autores lo denominan el modelo de la ameba.

Las amebas protozoos unicelulares y su comportamiento ha sido motivo de muchos estudios. Dicho comportamiento se puede cambiar de manera relativamente simple. Un pinchazo la hará moverse en dirección opuesta a la de este estímulo. Una pequeña cantidad de azúcar la hará acercarse al lugar donde esta se halle. Este comportamiento resulta reproducible y ha sido ampliamente estudiado por investigadores como Pavlov, Watson y Skinner. Este tipo de dominio de estudio se conoce como conductismo. El problema aparece cuando esta teoría del comportamiento de organismos unicelulares, se transforma en teoría de management, de esta manera muchos managers gestionan buscando como pinchar o dar azúcar para producir los cambios buscados. Como señala Flaherty irónicamente, el conductismo ha sido abandonado por la mayoría de los psicólogos porque hicieron el sorprendente descubrimiento de que los seres humanos son más complejos que las amebas, aunque parecería que muchos managers actúan como si no hubieran hecho el mismo descubrimiento. Esta analogía con la ameba sirve para describir muchas de las prácticas de mando y control en las organizaciones, basadas en premios y castigos.

Como señala el autor mencionado, entre las razones por las que esta perspectiva del mando y el control falla se pueden mencionar las siguientes:

- Ningún cambio de largo plazo se puede lograr desde este punto de vista, al cesar el estímulo cesa la conducta.
- Cómo las personas somos más inteligentes que las amebas aprendemos a obtener las recompensas sin dejarnos manipular. Muchas organizaciones desarrollan personas expertas en dar una buena impresión sin producir valor significativo.
- La teoría de la ameba impide el aprendizaje autónomo y responsable, ya que impulsa la respuesta pasiva a estímulos y no la transformación basada en principios, objetivos o valores.
- Esta forma de gestionar debilita a las personas porque las entrena para responder solo en presencia de estímulo externo. Esto es muy útil cuando queremos trabajadores pasivos y no pensantes, pero se vuelve nefasto si buscamos flexibilidad, creatividad, innovación y toma de riesgo.
- También debilita el aprendizaje autogenerado ya que aplasta la curiosidad y la ambición. Todo pasa por evitar el castigo y obtener el premio. La construcción de competencias a largo plazo se hace imposible.

La pregunta que surge es si se puede crear una alternativa a esta forma de management que todavía impregna a muchas organizaciones hoy en día. Una alternativa que sea respetuosa de las personas y lo suficientemente flexible para enfrentar la diversidad, la incertidumbre y el

¹ Flaherty, James, “Coaching: evoking excellence in others”.

cambio como escenario habitual. Creemos que esta alternativa deber partir de un nuevo entendimiento de la acción, el conocimiento y el aprendizaje humanos.

El observador cartesiano

Veamos cómo se ha forjado nuestra forma de entender la acción, el aprendizaje y el conocimiento. Nuestro sentido común actual fue modelado en una tradición racionalista que marcó un camino de desarrollo de nuestra civilización que denominamos *Deriva Cartesiana*. Esta perspectiva pone en un lugar de privilegio la construcción de representaciones mentales (modelos) cuyo propósito fundamental será la elaboración de predicciones.

En este enfoque tiene un lugar preponderante la razón como forma de acceso a la verdad. Como consecuencia, para toda pregunta genuina existirá una y sólo una respuesta verdadera e inmutable. Esta racionalidad, pretendidamente objetiva, ha dado por resultado una capacidad muy limitada de adaptación al cambio y de generación de transformaciones endógenas en las organizaciones.

Veamos más en detalle el concepto de Deriva Cartesiana. René Descartes (1596), filósofo francés del siglo XVII, expresó la supremacía de la racionalidad a partir de conferirle un lugar de privilegio al pensamiento, al concebir el mundo como un lugar externo al que accedemos a partir de la construcción de representaciones mentales. A partir de este filósofo y matemático, la razón se convirtió en la vía principal de acceso al conocimiento del mundo. Se instauró así la idea de un "yo pensante" independiente del cuerpo o materia (dualismo mente-cuerpo o sujeto-objeto).

Galileo Galilei (1564-1642), contemporáneo de Descartes, afirmó que uno debería examinar cómo son las cosas para decidir si las ideas de los escritos filosóficos dominantes en su época, como los de Aristóteles, estaban en lo cierto. Galileo se convirtió en uno de los fundadores de la ciencia moderna al plantear tres actividades para la creación de conocimiento. Primero, observó y vio, en vez de limitarse a creer en los textos. Segundo, creó escenarios simples para comprobar los fenómenos que estudiaba (experimentación). Por último, creó un lenguaje (matemáticas) para poder decir precisamente lo que veía.

Posteriormente, Isaac Newton (1643-1727) mostró la manera exacta en que los planetas se mueven alrededor del sol y mostró que podía explicar todos los fenómenos basándose en los mismos principios vinculados al movimiento de partículas materiales. Estas ideas, sentaron las bases para el desarrollo de la ciencia moderna e iniciaron lo que llamamos deriva cartesiana y que representa una perspectiva dominante aún hoy en el sentido común del hombre occidental.

A fines del siglo XIX existía un certeza muy grande, acerca de la ciencia como único sistema de generación de conocimiento verdadero. La certeza respecto de la ciencia se asentó en tres pilares fundamentales²:

² HAYWARD, J.W., in *Gentle Bridges*, HAYWARD, J.W. AND VARELA, F., Eds., Shambala Publications Inc., USA, 1987.

- *Reduccionismo*: basado en la idea de que el mundo objetivo es nada más que espacio, tiempo y partículas materiales. Por lo tanto en última instancia todo es explicable a partir de la física.
- *Objetividad*: los resultados de los procesos científicos son independientes de cualquier observador humano.
- *Determinismo*: dado que todos los fenómenos pueden ser explicados a partir del movimiento de partículas, y estas partículas obedecen a leyes físicas determinadas, entonces si podemos conocer el estado de las partículas en el universo en este momento, podríamos conocer el estado de las partículas en cualquier momento futuro.

Esta concepción de la creación de conocimiento permea casi universalmente al hombre común y a la mayoría de los científicos no familiarizados con los problemas epistemológicos.

La perspectiva científica que describimos antes, posibilitó un formidable desarrollo económico. Abrió la posibilidad de manipulación y control del mundo material que dio lugar al desarrollo de la ingeniería y la producción de innumerables tecnologías que cambiaron la faz de la tierra. Hasta principios del siglo XX se pensaba que esta mirada permitiría el progreso ilimitado a través de la manipulación del mundo material incluyendo a los humanos y su comportamiento (además de las ambas). Se instauró lo que consideramos la gran ilusión del cartesianismo: *que el comportamiento humano se puede predecir como el movimiento de los planetas o la trayectoria de los proyectiles*. Se le dio una supremacía total a la actividad mental de construcción de modelos y explicaciones, por sobre la praxis y la experiencia directa. Nos olvidamos de nuestro cuerpo y de nuestra biología. Creemos que esta concepción tan difundida en nuestra civilización ha sido la responsable de un gran sufrimiento. Por esto decimos que la crisis que enfrentamos en la administración está vinculada con la concepción dominante en nuestra cultura respecto de nosotros mismos como seres humanos y de la relación con nuestro mundo.

A principios del siglo XX, la perspectiva cartesiana descripta, comenzó a desmoronarse por los desarrollos de la teoría de la relatividad y la mecánica cuántica, que comenzaron a cuestionar la posibilidad de un observador distanciado y objetivo. En los años siguientes se generó un enfoque totalmente distinto para dar nueva firmeza al método científico, esta visión se denomina *empirismo lógico*. De tal forma, el método científico tal como se lo concibe hoy tiene cuatro niveles:

1. Miramos y vemos, reunimos datos e información.
2. Construimos una teoría que explica los datos.
3. Mediante la teoría predecimos futuras observaciones.
4. Verificamos las observaciones predichas.

Hoy en día la ciencia tiene esta metodología como guía para su práctica. Esta perspectiva de la creación de conocimiento ha recibido cuestionamientos varios.

Desde el interior de la ciencia ha recibido un planteamiento vinculado a la idea de la confirmación. Se cuestiona la posibilidad de confirmar una teoría a partir de un número finito de observaciones. Es común entre los científicos el aceptar que la ciencia se acerca cada vez más a la descripción objetiva del mundo pero que nunca puede llegar.

También existen críticas que provienen desde fuera. Muchos estudios de psicólogos cognitivos cuestionan la idea de una observación pura. Básicamente, la pregunta tal como la expresa Hayward en la obra antes citada es: ¿Podemos realmente obtener información pura que esté libre de nuestros deseos o teorías? Hay varios aspectos en estas críticas:

- Todas nuestras observaciones están condicionadas por nuestras teorías previas.
- Las formas en que describimos los fenómenos agregan nuevas capas de subjetividad y teoría.
- Aquello que amerita ser calificado como hecho, también depende de nuestra teoría. A menudo los científicos seleccionan los hechos a tomar en consideración en función de la teoría sustentada.

Creemos importante en este punto mencionar el trabajo de Thomas Kuhn³ quien investigó específicamente como ocurría el progreso científico. En pocas palabras lo que Kuhn encontró fue que los científicos abordan su trabajo desde una matriz disciplinaria que constituye un *paradigma* (una cosmovisión particular) desde la cual seleccionan, dan sentido y describen sus observaciones. Esta matriz disciplinaria constituye una herramienta para la investigación que comienza a ser aplicada para la generación de nuevos conocimientos durante un cierto período histórico. Durante estos períodos que denominados de ciencia normal suelen ser desestimadas ciertas observaciones, denominadas *anomalías* por ser inesperadas e inexplicables desde el paradigma dominante. Es interesante señalar que estas anomalías suelen ser descartadas por diversas razones, como errores o limitaciones de los instrumentos de observación, pero también ocurre que sencillamente “no son observadas” o pasan desapercibidas para los investigadores por el simple hecho de que no son “esperables”. Eventualmente, la acumulación de evidencias en torno a estas anomalías da lugar a una revolución científica y un consecuente cambio paradigmático.

La epistemología continúa aún hoy buscando una descripción filosófica consistente para el método científico. Podemos decir que el conocimiento del conocimiento es una materia reciente en el desarrollo de la ciencia moderna.

Esta deriva de la cultura occidental a influido de manera profunda en la práctica del management haciendo que se considere central la práctica de producir análisis, modelos y prescripción de acciones que luego se deben evaluar y manipular a las personas mediante premios y castigos para que se alineen con la ejecución de las acciones prescriptas. Las preguntas acerca de la eficiencia operativa, el posicionamiento competitivo y la creación de valor han sido exploradas desde este sentido común.

Son expresiones paradigmáticas de esta modalidad el management científico y el planeamiento estratégico. Si bien desde un punto de vista conceptual se suele criticar esta mirada aduciendo que de alguna manera descuida el “factor humano”, todavía está encarnada en las prácticas cotidianas de los gerentes.

³ KHUN, T., *The Structure of Scientific Revolutions*, University of Chicago Press, 1962.

Tenemos la convicción de que una de nuestras principales barreras de aprendizaje es nuestra concepción dominante acerca de la naturaleza del conocimiento: *Necesitamos un nuevo conocimiento del conocimiento*. La perspectiva que se abre será de enorme impacto para la formación y la práctica de los managers.

En las últimas décadas – en ámbitos tan diversos como la filosofía (fenomenología, hermenéutica, filosofía del lenguaje), la física (cuántica y relativista), la biología (autopoiesis y enacción), la cibernética, las teorías de sistemas, del caos, de la complejidad, etcétera – se han desarrollado nuevas formas de interpretar nuestra vida y nuestra experiencia del mundo que se apartan de la concepción cartesiana. Podemos decir que esta *Deriva Post-cartesiana* se ha desarrollado mediante muy diversos aportes y que se caracterizan por el cuestionamiento de la certidumbre respecto de nuestra experiencia perceptual del mundo, y el rol del lenguaje y la cultura en dicha experiencia. Estos desarrollos se caracterizan en muchos casos por surgir en las fronteras entre distintos dominios de conocimiento.

En particular, en lo que resta del capítulo abordaremos algunos fundamentos de la perspectiva de la biología del conocimiento. Un aspecto interesante del trabajo de los biólogos chilenos mencionados, creadores de la teoría, es que desafían el paradigma cartesiano desde el interior de la práctica científica haciéndose una pregunta fundamental: ¿Cómo podemos entender el fenómeno del conocimiento desde la biología y que relación tiene la cognición con el fenómeno mismo de la vida?

Somos observadores determinados estructuralmente

Si se proyecta la imagen de un disco gris sobre una pantalla y al lado de este se pone el mismo disco gris pero rodeado de un fondo verde, los observadores suelen reportar que el disco gris rodeado de verde tiene una tonalidad más clara y rosácea. Si bien la longitud de onda de la luz reflejada sobre el disco es la misma en ambos casos, la experiencia de las dos imágenes que los observadores tienen es distinta. Muchas veces se refieren estas experiencias como “ilusiones ópticas”, esta descripción que evalúa la experiencia como ilusión, nos hace ciegos a un aspecto central de conocimiento como fenómeno biológico: nuestra activa participación en él.

Existen muchos otros ejemplos de experimentos perceptuales que muestran que nuestras experiencias de percepción no se correlacionan con propiedades del mundo externo, sino con lo que el mundo externo gatilla en nosotros dadas nuestras propias posibilidades estructurales. El color no es una propiedad de las cosas, es inseparable de cómo estamos constituidos para verlo.

Para Maturana y Varela los seres vivos comparten una organización que ellos definen como autopoietica. Esta definición se refiere a la característica particular que comparten los seres vivos y que implica que el único producto de su operar es la producción de si mismos. No hay separación entre productor y producto. El ser y el hacer de una unidad autopoietica son inseparables, y esto constituye su modo específico de *organización*. Los seres vivos se caracterizan por producirse a si mismos.

Además de la organización distinguen la *estructura* de los seres vivos, entendida como la forma particular que adoptan dichos seres en términos de componentes y relaciones.

Entonces distintos seres vivos se diferencian por su estructura, pero son iguales en cuanto a su organización: la autopoiesis.

Veremos cómo el fenómeno de la cognición en los seres vivos cierra una circularidad fundamental que vincula vivir, hacer y conocer.

Nuestra percepción y conocimiento no son representaciones de la realidad, son actos que reflejan lo que nos es posible ver, comprender o hacer de acuerdo a nuestra estructura. Con estos actos traemos mundos a la mano.

Un concepto central en esta teoría, y acabamos de mencionar, es que, en relación con nuestro comportamiento, los seres vivos somos sistemas cerrados. Nuestras experiencias son *gatilladas* por el medio, pero determinadas por nuestra propia estructura. Nuestra percepción y conocimiento no son representaciones de la realidad, son *actos* que reflejan lo que nos es posible ver, comprender o hacer de acuerdo a nuestra estructura. Existe una circularidad entre nuestras posibilidades estructurales y cómo el mundo se nos aparece. Todo esto se puede condensar en un aforismo: *“todo conocer es hacer y todo hacer es conocer”*.

Este concepto es muy radical en sus consecuencias. Solemos movernos en el mundo como si nuestro conocimiento del él fuera una representación mental de dicho mundo como algo dado y fijo que está ahí afuera. No nos cuestionamos esta certeza perceptual.

Maturana y Varela nos están diciendo que no vemos el mundo que está ahí afuera tal cual es, sino que, nuestra experiencia del mundo nos involucra de manera personal y enraizada en nuestra estructura biológica.

Por eso se puede decir que *“cada acto de conocer trae un mundo a la mano”*. Por ejemplo, los seres humanos traemos un mundo a la mano en el que no existe la experiencia directa del ultrasonido, sabemos de él en forma indirecta. Sin embargo, otros seres, por ejemplo los roedores, sí pueden tener una experiencia directa del ultrasonido. Traen un mundo a la mano en su vivir que incluye esta experiencia. Traer un mundo a la mano diferente, implica traer un espacio de posibles acciones diferente.

Somos observadores que hacemos distinciones en el lenguaje

Harold Budd⁴, un médico de Harvard, comenta en uno de sus libros una experiencia muy interesante en relación al carácter de los humanos como observadores.

El autor cuenta que estaba colaborando en un programa de la Organización Mundial de la Salud (OMS) para erradicar la viruela en África mediante una vacunación masiva, como jefe de un equipo a cargo de trabajos preliminares en Togo.

Estaban avanzando hacia aldeas muy apartadas que solían tener muy poco contacto con el mundo exterior y habían aprendido que una forma efectiva de lograr la vacunación en una aldea era que la primera parada de la visita sea con el jefe de la tribu, que solía ser un el líder administrativo y religioso. Para lograr el visto bueno del jefe respecto de la vacunación le llevaban un regalo que consistía un sacarle una foto con una Polaroid y obsequiársela. Esta

⁴ Eres lo que dices

táctica funcionó perfectamente durante meses ya que los jefes quedaban encantados con su retrato.

Pero llegó un día en el que pasó algo distinto. Cuando le entregaron la foto al jefe de una tribu, este la miró y no pareció tener ninguna reacción. Pensaron que no le había gustado la foto por lo que probaron varias veces desde distintos ángulos. Al pedirle una explicación al interprete (Saliou), este respondió: “¡No creo que sepa lo que es! No ve la foto de sí mismo.”

Así cuenta Budd lo que pasó después:

“...Tras una breve e incomoda pausa. Saliou se levantó de su silla y llevó al jefe a la orilla de un río que estaba a unos treinta metros de distancia.

Allí Saliou le pidió al jefe que se inclinara y mirara su reflejo en el agua. Luego sostuvo una foto entre el jefe y el reflejo. El jefe parecía irritado y confuso. ‘¿Qué le pasa a esta gente?’, decía su lenguaje corporal. ‘Primero me colocan pedazos de papel delante de las narices y luego me hacen inclinarme sobre mi río. Estos norteamericanos son muy extraños.’” Saliou insistió. De repente el jefe profirió un sonoro ‘¡Aaahh!’ y se echó a reír durante lo que nos pareció una eternidad.

¡Al parecer el jefe se había dado cuenta por fin de que su reflejo en el agua estaba presente en el papel! Para él era como magia: ‘¿Cómo ha llegado al papel?’, dijo con mezcla de excitación y asombro. Luego insistió en que hiciéramos más fotos de él y de su familia antes de empezar con nuestro trabajo.’”

Somos observadores que hacemos descripciones. Es en el lenguaje donde podemos señalar ciertos entes separándolos respecto del trasfondo y esto constituye un acto cognoscitivo básico, el acto de distinción. Nuevas distinciones nos permiten traer nuevos mundos a la mano.

El Jefe de Togo solo podía distinguir un papel con colores, los retratos coloreados bidimensionales sobre pedazos de papel no formaban parte de su tradición, no podía distinguirlos. Las retratos fotográficos no forman parte del mundo que el jefe trae a la mano en su vivir. Era literalmente ciego a la foto de sí mismo. A esto lo llamamos ceguera cognitiva: “No vemos lo que no vemos”.

Conocimiento es capacidad de acción efectiva en un dominio.

Para la perspectiva de la biología del conocimiento, nuestro “traer un mundo a la mano” involucra no sólo nuestras experiencias a nivel físico sino también a nivel del lenguaje. Somos observadores que hacemos descripciones. Es en el lenguaje donde podemos señalar ciertos entes separándolos respecto de un fondo y esto constituye un acto cognoscitivo básico, *el acto de distinción*. Podemos decir, entonces, que *vemos con nuestros ojos y también vemos con nuestras distinciones*. Nuestros actos cognitivos están determinados por nuestra estructura y esto involucra nuestra percepción y nuestras capacidades de distinción en el lenguaje. Toda descripción trae un mundo a la mano y es un hacer de alguien particular en un momento particular, que expresa sus capacidades de distinción en el lenguaje en un dado dominio de

observación. Esta idea es expresada por otro aforismo de dichos autores que sintetiza lo expresado: *“Todo lo dicho es dicho por alguien”*.

Conocer es, entonces, una acción que permite que un ser vivo continúe su existencia en un ámbito determinado al traer allí un mundo a la mano, dado que define un ámbito de posibles acciones para sostener la autopoiesis de ese ser vivo. Decimos por eso, que el *conocimiento* es capacidad de acción efectiva.

Somos observadores históricos

Nuestra estructura biológica implica una herencia genética y una deriva histórica que hizo que nuestra estructura se modifique de manera congruente con el medio para mantener el acoplamiento estructural.

En una aldea bengalí, al norte de la india, dos niñas fueron encontradas y sacadas de la selva donde vivían, en el seno de una familia de lobos que las había criado fuera de todo contacto con el mundo humano. Este es un caso que ha sido muy bien documentado.⁵ Corría el año 1920, las niñas tenían uno y medio y ocho años cuando fueron expuestas a la vida en una familia de misioneros. La menor de ellas falleció muy rápidamente luego de ser encontrada, mientras la mayor sobrevivió por unos diez años junto a otros niños huérfanos con los que se la crió. Cuando fueron encontradas las niñas no sabía caminar en dos patas, se movían rápidamente en cuatro patas, no sabía hablar y sus rostros eran inexpresivos. Las niñas eran sanas al ser encontradas pero su separación de la familia loba produjo en ellas una profunda depresión que causó la muerte a la menor.

La niña que sobrevivió logró algunos cambios en hábitos alimenticios y aprendió a caminar erguida aunque recurría a caminar en cuatro patas cuando estaba movida por la urgencia. Quienes la conocieron con alguna intimidad nunca las sintieron verdaderamente humanas.

Veamos como describen este caso Maturana y Varela⁶ en el contexto de su teoría:

“Este caso -y no es el único- nos muestra que aunque en su constitución genética y en su anatomía y fisiología eran humanas, estas niñas nunca llegaron a acoplarse al contexto humano. Las conductas que el misionero y su familiar querían cambiar porque consideraban aberrantes en un contexto humano eran enteramente naturales a su crianza lobuna. En verdad Mowgli, el niño de la selva que imaginó Kipling, nunca habría podido existir en carne y hueso, porque Mowgli sabía hablara y se condujo como hombre en cuanto conoció el medio humano.

Los seres de carne y hueso no somos ajenos al mundo en que existimos y que traemos a la mano con nuestro existir cotidiano.”

Nuestra estructura biológica implica una herencia genética y una deriva histórica que hizo que nuestra estructura se modifique de manera congruente con el medio para mantener el acoplamiento estructural.

⁵ C. Malean, *The Wolf Children*, Penguin Books, Nueva Cork, 1977.

⁶ Arbol

Este ejemplo muestra claramente que nuestra estructura en un dado momento de nuestra vida es producto por un lado de una *herencia genética*, ciertas características fundacionales con las que nacemos, y por otro lado, por una deriva histórica en la que nuestra estructura se transforma de manera continua y congruente con los cambios del medio que incluyen a otros seres. La vida se sostiene entonces mientras se sostiene la autopoiesis, y esta se sostendrá si la estructura del ser vivo es congruente con el medio (o sea si existe lo que estos autores llaman *acoplamiento estructural*).

La base de todo *aprendizaje* es este cambio estructural congruente con el medio y posibilitado por la plasticidad de nuestro sistema nervioso, que se altera con la experiencia. Las vastas y complejísimas redes neuronales que constituyen nuestro sistema nervioso tienen la característica de que se reconstituyen con la experiencia. En otras palabras todo aprendizaje humano se puede correlacionar con una alteración de nuestro sistema nervioso, de nuestro cuerpo.

Aprender implica incorporar nuevas distinciones para observar y cultivar nuevas habilidades para la acción, que alterarán nuestra estructura biológica. Aprender es crearse un nuevo cuerpo.

Es interesante observar que la deriva histórica de transformación, que nos permite continuar nuestra existencia al traer un mundo a la mano en un dado dominio, simultáneamente nos genera cegueras cognitivas. Cada deriva histórica implica una tradición particular de distinciones y la ausencia de otras. Esto hace particularmente poderosa como experiencia de aprendizaje, la interacción con personas con tradiciones de distinciones distintas ya que nos pueden iluminar nuevos mundos. Cada observador trae un mundo distinto a la mano, vive en una realidad distinta. Esta multiplicidad de experiencias en la praxis del vivir es lo que Maturana llama el *multiverso*, volveremos a esto más adelante. Esta interacción entre seres humanos se da, básicamente, a través del lenguaje y es en el lenguaje que podemos conferir sentido a nuestras experiencias y abrir nuevas posibilidades de acción.

Es importante notar que, de acuerdo a lo anterior, aprender está ligado, en primer termino, a la apertura a nuevas formas de observar (nuevas distinciones) que *rompen nuestra ceguera* y, en segundo termino, al *cultivo de saberes reflejos* o pragmáticos que se expresan en habilidades para la acción. El conocimiento es capacidad de acción efectiva y consecuentemente el *aprendizaje* implica la adquisición de nuevas capacidades para la acción efectiva.

Vivimos en emociones que definen nuestros dominios de acción

Las emociones son, desde un punto de vista biológico, disposiciones corporales que determinan o especifican dominios de acciones. Tenemos una experiencia de esto cada vez que juzgamos que es mejor posponer una conversación para explorar nuevas posibilidades con una persona dada, porque evaluamos que esta enojada: “No vayas a conversar con el ahora, está furioso. No te va a escuchar!”. Es en estos dominios conversacionales (coordinaciones de coordinaciones conductuales consensuales) que traemos mundos a la mano en nuestro vivir.

Antonio Damasio un neurólogo de origen portugués escribió hace unos años un libro titulado “El error de Descartes”. El objetivo del libro según su autor era mostrar que la razón no era tan pura como muchos suponen o desean, que las emociones quizás no son para nada intrusos en el bastión racional. EL autor sostiene que las estrategias racionales del ser humano, maduradas a lo largo de la evolución (y plasmadas en el individuo), no se habrían desarrollado sin los mecanismos de regulación biológica, de los que son destacada expresión, las emociones. Si bien en ciertas circunstancias las emociones pueden dificultar, dice el autor, nuestro razonamiento, resulta, por otro lado, sorprendente que la ausencia de emociones sea igualmente perjudicial para el ejercicio de la razón. La ausencia de emociones puede ser una fuente de comportamiento irracional.

Damasio muestra, en la obra mencionada, dos ejemplos impactantes que muestran esta interrelación cuya condición de posibilidad es la estructura biológica. El primero de ellos es un ejemplo muy singular que data del siglo XIX. Se trata del accidente sufrido por Phineas P.Gage, un trabajador del ferrocarril que sufrió un severo daño cerebral en el año 1848. Gage desarrolló una forma de dinamitar la roca para la cual utilizaba una barra especial que había hecho construir. En una ocasión estaban colocando la pólvora para dinamitar una saliente rocosa cuando inadvertidamente comienza a apisonar la polvora antes de que sea colocada la capa de arena imprescindible para lograr direccional la explosión hacia la roca. De pronto salta una chispa en la piedra y la dinamita le revienta en la cara. La barra perfora la mejilla izquierda de Gage y atraviesa la zona frontal del cerebro y sigue disparada destrozándole la parte superior del cráneo. Cubierta de sangre y fragmentos de cerebro la barra cae a treinta metros de distancia. Phineas Gage esta en el suelo, aturdido pero increíblemente despierto y conciente. A los pocos minutos del accidente esta conversando y fue llevado en carreta hasta un hotel, de la que se bajó por sus propios medios. Cuando el doctor llegó para revisarlo una hora después del accidente las palabras de Gage fueron “Doctor, aquí hay trabajo para usted.”

Damasio transcribe en su libro la descripción que hace el médico del momento en que atendió de Gage:

“...Mientras le examinaba la cabeza, Gage contaba a los mirones cómo había sucedido el accidente; se expresaba con tanto juicio que le hice directamente las preguntas del caso, en lugar de plantearlas a los testigos que lo acompañaban. Me relató, como haría muchas veces en años posteriores. Algunos detalles del percance. Estoy en condiciones de afirmar que en ningún momento,, entonces o después, advertí en él algún síntoma de irracionalidad...”

El ejemplo es espectacular por varias razones: sobrevivir a una explosión como esa y recibir una enorme herida en el cráneo como producto de que una barra de tres centímetros de diámetro lo atravesara, que haya superado en aquella época los grandes riesgos de infección, y que su recuperación física haya sido espectacular siendo dado de alta en pocos meses.

Sin embargo todo esto parece poca cosa, según señala Damasio, cuando se lo compara con el extraordinario vuelco que se producirá en su personalidad. A partir de los detallados reportes de su médico es posible saber lo que paso con su conducta después del alta. Según su medico “se destruyó el equilibrio entre sus facultades intelectuales y sus inclinaciones animales. Ahora era “impredicible, irreverente, dado a las expresiones más groseras (lo que antes no había sido su costumbre), manifestaba poca o ninguna deferencia hacia su prójimo; incapaz de contenerse o de aceptar un consejo si se oponía a sus deseos inmediatos, mostraba,

junto a una porfiada obstinación, una conducta caprichosa y vacilante; fantaseaba con un futuro improbable, armando castillos en el aire que abandonaba apenas esbozados. Niño en sus manifestaciones y capacidades intelectuales, tenía las pasiones animales de un adulto fuerte”. Estas inclinaciones que hacían que se les aconsejara a las mujeres no acercarse a él, contrataban fuertemente con los “hábitos temperados” y la “considerable fuerza de voluntad” que lo caracterizaron antes del accidente. Sus allegados decían que “Gage ya no era Gage”.

Veamos con interpreta Damasio este caso:

“...hay sistemas en el cerebro humano que se dedican particularmente al razonamiento personal y social. LA observancia de convenciones sociales previamente adquiridas y ciertas reglas éticas puede cesar como resultado de un daño cerebral, aún cuando el intelecto o el lenguaje no hayan sido afectados. El ejemplo de Gage indica que hay algo en el cerebro que se ocupa específicamente de las propiedades humanas, entre ellas la habilidades de anticipar el futuro -y consecuentemente planificar en el marco de un contexto social-, el sentido de responsabilidad hacia uno mismo y hacia otros, y la habilidad de orquestar la propia supervivencia en forma deliberada, bajo el comando persona y libre albedrío.”

Un segundo ejemplo que es para Damasio un Phineas Gage de nuestro tiempo, es el caso de Elliot, quien era un brillante profesional a quien se lo sometiera a una operación para extirparle un tumor cerebral. De alguna manera esa intervención desvinculó le lóbulo frontal (al que se le atribuyen las funciones del pensamiento) y la amígdala (asociada a las emociones). El resultado fue sorprendente. Elliot tenía la capacidad de pensar y sopesar distintas opciones con claridad y gran meticulosidad, pero al no evidenciar emoción asociada a las distintas situaciones, le era imposible decidir acciones para enfrentar imprevistos o delinear estrategias a futuro para enfrentar la incertidumbre y la complejidad.

Damasio da otro ejemplo de su propia práctica profesional:

“Un ejemplo, tomado de mi propia experiencia, ayudará a aclarar ideas anteriores. No hace mucho, uno de nuestros pacientes con daño prefrontal ventromedial visitó el laboratorio en un frío día de invierno. Había caído una lluvia helada, los caminos estaban congelados y el viaje en automóvil fue peligroso. Preocupado por el asunto, pregunté al paciente –que había conducido personalmente su coche- sobre su viaje, si había sido difícil. Su respuesta fue pronta y flemática: Todo anduvo bien no fue distinto a lo habitual, salvo la necesidad de poner atención a los procedimientos adecuados para conducir con hielo. En seguida me describió algunos y me informó que había visto automóviles que y camiones salirse de la ruta por no considerar esos procedimientos

Nuestra deriva histórica ha dejado en nuestro cuerpo ciertas tendencias condicionadas, expresadas en disposiciones corporales dominantes.

racionales y convenientes. Recordaba incluso a una mujer que iba delante de él, pasó por una placa de hielo, patinó, intentó sacar el coche del remolino, se asustó, frenó bruscamente y terminó cayendo fuera del camino. Un instante después, aparentemente imperturbable a pesar de esa escena capaz de enervar a cualquiera, mi paciente pasó con calma y seguridad por el hielo. Me contó todo con la misma tranquilidad con que sin duda había presenciado el accidente.”

El error de Descartes es, para este neurólogo, “la idea de la separación abismal ente la sustancia medible, dimensionada, mecánicamente operada e infinitamente divisible del cuerpo, por una parte, y la sustancia sin dimensiones, no mecánica e indivisible de la mente... Específicamente: la separación de las operaciones más refinadas de la mente de la estructura y operación de un organismo biológico.”

Volvemos entonces al punto central descrito por Maturana: vivimos en el entrelazamiento del lenguaje (donde puede habitar la razón) y el emocionar para los cuales nuestra estructura como seres biológicos (cuerpo) es la condición de posibilidad.

Es importante tomar en cuenta el hecho de que esta deriva de acoplamiento con nuestro medio en nuestro lenguaje y emocionar, se expresa también en *tendencias condicionadas* en nuestro cuerpo. Richard Strozzi Heckler es el autor del libro “The anatomy of change” (La anatomía del cambio) en el que lo describe de esta manera:

Emociones y estados de ánimo son disposiciones corporales que especifican nuestros dominios de acciones posibles.

“En el curso de nuestro desarrollo hacemos determinadas elecciones para sobrevivir. Estas elecciones requieren con frecuencia que hagamos frente al miedo, la cólera, la vergüenza, etcétera, sirviéndonos de alguna armadura o comportamiento automático que nos garantice la supervivencia. ...Es una manera de ser que adoptamos cuando creemos que nuestra identidad está amenazada a algún nivel; nuestros músculos se tensan de una determinada manera. Adoptamos una postura determinada, respiramos de una manera determinada, presentamos una apariencia que manifiesta literalmente esa tendencia. Esta tendencia, que de hecho está grabada en nuestra carne por muchos años de uso, nos controla y perdemos el contacto con el momento presente.”

Dentro del dominio general de la emocionalidad, proponemos la siguiente distinción entre emociones y estados de ánimo.

Consideramos a las *emociones* como disposiciones corporales que resultan como reacción frente a un hecho específico (como el enojo, la tristeza, el miedo, la alegría, etc.) que dispara una determinada valoración, por eso decimos que son reactivas. Por ejemplo si estamos manejando nuestro auto y otro conductor se cruza cuando tenemos la luz verde de paso probablemente experimentemos miedo porque valoramos que podemos estar en peligro. Las emociones so siempre generadas a partir de un hecho específico que las gatilla.

Podemos decir que hay tres estadios respecto a la emergencia de la emoción. Al primero de ellos podemos llamarlo de *evaluación*, en el cual construimos una valoración de nuestra circunstancia. Esta evaluación abre paso a un segundo estadio que es el del *impulso* emocional, que es el que encontramos asociado a manifestaciones fisiológicas, como la transpiración de las manos y la aceleración del pulso cardíaco frente a la eventualidad de un choque. Esto lleva al tercer estadio, que es el de la *acción*. En nuestra vida cotidiana y en ausencia de situaciones de elevado stress nuestras acciones se generan luego de un proceso de reflexión muchas veces disparado por el impulso emocional. En algunos cosos el impulso emocional puede producir lo que Goleman denomina *secuestro emocional*. Este es un estado en el cual nuestros impulsos más primarios dominan nuestra conducta y, volviendo al ejemplo anterior, hacemos una maniobra refleja para evitar el choque, y en algunos casos puede que

después nos preguntemos “como fui capaz de hacer semejante cosa, si lo pensaba no lo hacía”. Cuando actuamos en estado de secuestro emocional nuestras acciones son ejecutadas más allá de nuestra reflexión.

En los últimos años, la ciencia está estudiando más en profundidad el mundo emocional y la conciencia humanas y ha revalorizando las disciplinas orientales milenarias como la meditación budista y otras prácticas contemplativas.⁷ Recientemente se han desarrollado estudios que ponen en evidencia su poder de transformación emocional sobre las personas que las practican. Los occidentales tenemos un verdadero tesoro de saber pragmático en esas antiguas prácticas, en tanto prácticas de desarrollo de la conciencia y de la vinculación profunda entre los dominios corporal, emocional y mental.⁸ Debemos aprender de estas tradiciones a desarrollar conciencia del origen de nuestras emociones para poder actuar con la emoción y no dominado por ella. El desarrollo de la *competencia emocional* implica desarrollar formas prácticas de relacionarse con los estadios de evaluación, impulso y acción vinculados a la emoción. Cuando no podemos dar un curso efectivo y productivo a nuestras emociones, éstas pueden dar lugar a estados de ánimo predominantes y finalmente a rasgos de temperamento mas cristalizados.

Los *estados de ánimo* a diferencia de las emociones, son disposiciones de carácter holístico, que colorean nuestro horizonte de posibilidades (por ejemplo, resentimiento, resignación, aceptación, etcétera). Son disposiciones construidas socialmente, históricamente, los cultivamos con otros y nos hacemos ciegos a ellos, están en el trasfondo desde el cual hablamos. Volveremos sobre ellos mas adelante.

En el dominio de la emocionalidad es importante mencionar la importancia del aporte de Daniel Goleman al desarrollo de la inteligencia y la competencia emocionales⁹.

Las emociones como los estados de ánimo, tienen una dimensión corporal y una dimensión lingüística por lo que podemos transformarnos en arquitectos de nuestra emocionalidad mediante su reconstrucción lingüística (competencia emocional) como veremos en el capítulo 5, o mediante la intervención sobre el dominio corporal (coaching somático).

Es un dominio de aprendizaje relevante el del *cultivo de competencia emocional*, mediante el desarrollo de habilidades para estar conscientes de los estados corporales, emocionales y anímicos propios y de los equipos como ámbitos de intervención transformadora. El conocimiento y conciencia de nuestro propio cuerpo es, en este contexto, una clave para la acción eficaz, el bienestar y la fortaleza emocional y espiritual. Disciplinas como la *meditación* y el *yoga* son muy poderosas para el desarrollo de estas competencias.

⁷ Varela De cuerpo presente

⁸ GOLEMAN, D., *Emociones Destructivas*, Ediciones b, 2003.

⁹ GOLEMAN, D., *La inteligencia emocional*, Vergara, 1996.

Vivimos en redes de conversaciones

Maturana describe como ocurre la comunicación entre los seres vivos y el rol del lenguaje con un ejemplo muy simple. Supongamos que tenemos un gata y todas las mañana maúlla y corre hacia la heladera. La seguimos, sacamos la leche la ponemos en un plato y se la damos. Esto es lo que el autor llama coordinación conductual consensual. Cuando la gata maúlle a cierta hora de la mañana le daremos la leche. Existe una coordinación entre nuestros comportamientos, existe comunicación. Supongamos ahora que una mañana decidimos no seguir a la gata y darle su plato de leche. Si el gato pudiera decir algo como: “¡Eh, que pasa! ¡He maullado tres veces! ¿Dónde está mi leche?”, eso sería lenguaje, eso sería coordinación de la coordinación conductual consensual.

Los seres vivos sostienen la vida (autopoiesis) en su acoplamiento estructural con el medio y esto incluye a otros seres vivos. Los humanos no solo coordinamos nuestro comportamiento con otros, también coordinamos la manera de coordinarnos. Nos preguntamos acerca de las mejores formas de hacer lo que estamos haciendo, como hacerlo diferente la próxima vez, etc., etc. En estas coordinaciones nos acoplamos con otros seres humanos comunicándonos a través del lenguaje construyendo un dominio consensual.

A esto se refiere Maturana cuando nos dice que el lenguaje como fenómeno biológico consiste en un fluir de interacciones recurrentes que constituyen un sistema de coordinaciones conductuales consensuales de coordinaciones conductuales consensuales. A este operar en el lenguaje lo llama *lenguajear*. Con este neologismo quiere hacer referencia al estar en el lenguaje sin asociarlo estrictamente al acto de hablar sino al participar de dichos dominios consensuales.

Según el mencionado autor, lo humano surge en la historia evolutiva de la vida, al surgir el lenguaje como dominio de coordinaciones conductuales consensuales. Lo que se sabe de los habitantes de África de hace tres y medio millones de años indica que tenían un modo de vida centrado en la recolección y el compartir de los alimentos, en la colaboración de los machos y hembras en la crianza de los niños, en una convivencia recurrente en intimidad en el ámbito de grupos pequeños formados por unos pocos adultos, más jóvenes y niños. Este modo de vida, según Maturana, ofrece todo lo que se requiere para el origen del lenguaje: *la convivencia en la aceptación mutua*. Esto no implica que una vez establecido el lenguaje pueda surgir la negación del otro en ese dominio consensual.

Todo quehacer humano se realiza en redes de conversaciones, o sea en el entrelazamiento del lenguajear y el emocionar. Por ende cualquier cambio en un dominio de quehacer humano implicar un cambio en el lenguajear y el emocionar que lo constituye.

Cómo dicen los autores mencionados¹⁰:

“Nos realizamos en un mutuo acoplamiento lingüístico, no porque el lenguaje nos permita decir quienes somos, sino porque somos en el lenguaje, en un continuo ser en los mundos lingüísticos y semánticos que traemos a la mano con otros. Nos encontramos a nosotros mismo en este acoplamiento, no como el origen de una

¹⁰ Arbol

referencia ni en referencia a un origen, sino como un modo de continua transformación en el devenir del mundo lingüístico que construimos con los otros seres humanos.”

El mismo autor¹¹ nos dice que es el entrelazamiento del lenguaje con la *emocionalidad* lo que constituye la *conversación* entre los seres humanos. Nuestras conversaciones nos permiten acoplarnos estructuralmente a nuestro medio lo que incluye a otros seres humanos.

Todo quehacer humano, entonces, se da en conversaciones y distintos dominios de quehaceres humanos se van a distinguir tanto por distintas acciones como por distintas formas de lenguaje y emocionar dominantes. Si asumimos esto podemos concluir que cualquier cambio en un dominio de quehaceres humanos implicará un cambio en las conversaciones que lo constituye lo que implica un cambio en el lenguaje y en el emocionar.

Así mismo, una *cultura* puede ser entendida¹² como una una red cerrada de conversaciones donde el cambio cultural ocurre como un cambio de conversaciones que surge, se sustenta y mantiene en un cambio en el emocionar de los miembros de dicha comunidad.

Las explicaciones son siempre reformulaciones de nuestras experiencias, reformulaciones de nuestra praxis del vivir.

Vivimos en dominios explicativos

Dentro de los dominios consensuales que generamos en conversaciones surge lo racional. Podemos entender lo racional, en términos de la biología del conocimiento, como el operar dentro del dominio del lenguaje mediante ciertas coherencias operacionales que respeten la lógica del razonar.¹³

Las explicaciones son siempre reformulaciones de nuestras experiencias, reformulaciones de nuestra praxis del vivir. Aunque, en nuestra vida cotidiana solemos colapsar estos dos dominios (experiencias y explicaciones). Las explicaciones pueden ser aceptadas o no por un observador de la experiencia a explicar y es la aceptación del que escucha la que valida la explicación propuesta. En nuestra cultura occidental son muy valoradas las explicaciones científicas, que son validadas por una comunidad que comparte cierto cuerpo de distinciones y

Las coherencias operacionales de distintas explicaciones de una experiencia pueden ser validadas desde la lógica. Pero las premisas fundantes de cada dominio explicativo sólo se validan desde la emoción.

¹¹ Emociones y lenguaje en educación y política, Maturana.

¹² Amor y juego. Maturana,

¹³ Desde la biología a la psicología, Maturana.

procedimientos de validación. La distinción entre este dominio (explicaciones) y el anterior (experiencias) y sus mutuas interacciones resultan claras al aceptar la perspectiva propuesta.

En nuestra civilización, dicha tradición explicativa se expresa en nuestra valoración de las ciencias exactas y naturales y las tecnologías asociadas (ingeniería, matemáticas, lógica, física, etc.). En el ámbito de la actividad empresarial podemos encontrar como correlato de esta tradición, dominios como la metodología cuantitativa para la toma de decisión, la dirección de operaciones, la gestión de la calidad, el análisis estratégico mediante la teoría de juegos, etcétera que son considerados las más "científicos".

Es interesante observar que las coherencias operacionales de distintas explicaciones de una experiencia pueden ser validadas desde la lógica. Pero las premisas fundantes de cada dominio explicativo sólo se validan desde la emoción. Por lo tanto, todo sistema racional se funda en un sustrato emocional. Lo humano, entonces, se constituye en el entrelazamiento entre lo emocional y lo racional. Lo racional se constituye en las coherencias operacionales de las argumentaciones que construimos en el lenguaje. Lo emocional define, por ende, nuestro dominio de acción (el mundo que podemos traer a la mano).

Maturana en su libro "La objetividad: un argumento para obligar"¹⁴, presenta los que considera dos caminos explicativos diferentes. A uno de ellos lo denomina *Objetividad*. En este camino se considera la existencia del mundo con independencia de lo que el observador hace. O sea que existirá una única realidad independiente del observador: *El Universo*. El otro camino explicativo expuesto por el autor es la (objetividad). En este camino explicativo lo que hacemos es reformular la praxis de nuestro vivir, reformular el mundo que nosotros como observadores traemos a la mano en nuestro vivir. Esto implica que la realidad es dependiente del observador, en tanto distintos observadores traen distintos mundos a la mano en su vivir: *el multiverso*. Finalmente, la elección de operar en uno u otro camino explicativo se fundamenta por la preferencia (emoción de aceptación) de las premisas de de uno u otro dominio.

A la luz de las teorías de Maturana y Varela se puede entender de manera nueva la práctica de la construcción de explicaciones científicas sin la necesidad de suponer un mundo externo independiente del observador. Lo que hace científica a una explicación es su criterio de validación. Veamos entonces como podemos describir el criterio de validación de las explicaciones científicas.

En ellas podemos distinguir cuatro condiciones:

- a)** Descripción de los fenómenos a explicar como una característica de la praxis del vivir del observador.
- b)** Proposición de un mecanismo, que en su operar genere el fenómeno a explicar (hipótesis explicativa).
- c)** La deducción desde el mecanismo propuesto en b) de otros fenómenos no tenidos en cuenta en su proposición, así como de las condiciones de observación en la comunidad de observadores.
- d)** La experimentación por parte del observador de aquellos fenómenos adicionales deducidos en c).

¹⁴ MATURANA, H., *La objetividad, un argumento para obligar*, Granica, 1997.

Es interesante señalar aquí que, desde esta mirada, no es la medición, la cuantificación, ni la predicción lo que hace científica a una explicación, sino la aplicación de dicho criterio de validación. Por lo tanto, podemos decir que hacemos ciencia toda vez que aplicamos dicho criterio de validación al explicar nuestra praxis del vivir. El poder de las explicaciones científicas no está tanto en su veracidad como en su carácter generativo.

Podemos distinguir entonces dos dominios. Por un lado, el de los saberes reflexivos entendidos como dominios lingüísticos de explicaciones que consideramos validadas desde nuestra preferencia en cuanto a criterios de validación. Por otro lado podemos distinguir los saberes pragmáticos ligados a las capacidades de acción efectiva, o sea a la praxis del vivir como experiencia primaria.

Cultivar la maestría práctica

Podemos decir que un dominio de aprendizaje relevante es el de *aprender a aprender*. En nuestra cultura suele predominar una actitud frente a la búsqueda de competencias basada en premiar la efectividad y castigar el error. Esta orientación no produce aprendizaje sino hipocresía ya que orienta a las personas a esconder sus errores. Aprender implica asumir un rol protagónico y responsable frente a la propia circunstancia.

Como mencionamos antes el aprendizaje implica dos dimensiones:

1. En primer término, *quebrar la ceguera* incorporando nuevas distinciones que permitirán alumbrar nuevos dominios y posibilidades de acción. Esta incorporación transforma la mirada del observador.
2. En segundo término, realizar las nuevas posibilidades de acción produciendo el *cultivo de competencias pragmáticas* en dicho dominio mediante la *recurrencia* de la práctica. Esta recurrencia transforma el cuerpo del observador, en términos de su estructura biológica.

Basados en el trabajo de Fernando Flores¹⁵, podemos distinguir una serie de estadios o niveles de competencia en este camino del aprendizaje:

1. **Ciego cognitivo:** “*No sabe que no sabe*”, no tiene distinciones en el dominio. Por ende no hay posibilidad de compromiso con el aprendizaje.
2. **Ignorante:** “*Sabe que no sabe.*” Empieza a tener distinciones en un dado dominio. No actúa solo, requiere de un *coach* (entendido como un facilitador del proceso de aprendizaje que tiene distinciones en el dominio de aprendizaje y puede ser un observador poderoso del desempeño del aprendiz).
3. **Principiante:** Esta conciente de la distinción de un ámbito de acciones. No realiza acciones por sí solo. Quiere ser entrenado en el dominio, pide *coaching*.

¹⁵ Flores, Creando organizaciones para el futuro.

4. **Mínimamente competente:** Actúa bajo supervisión, sigue procedimientos y reglas. Puede producir quiebres si actúa solo. Requiere de alguien competente.
5. **Competente:** “*Sabe que sabe*”. Puede prometer acciones confiablemente en el dominio en cuestión. No necesita reglas ni instrucciones, Anticipa y maneja situaciones inesperadas por sí mismo.
6. **Virtuoso:** Actúa sin reglas ni instrucciones. Eleva los estándares del dominio, es excelente en su ámbito.
7. **Maestro:** Actúa en el dominio y produce innovaciones significativas en las prácticas estándares del dominio. Participa en la invención del dominio.

En el campo del aprendizaje, es importante la conciencia de la relación de los dominios lingüísticos, corporales y emocionales en el proceso de aprendizaje. Esta es una clave para poder abordar con humildad y compromiso el proceso de transformación personal que todo aprendizaje sustancial implica.

Resumen de distinciones clave

- **Somos observadores determinados estructuralmente:** nuestra percepción y conocimiento no son representaciones de una realidad externa dada y fija, son actos que reflejan lo que nos es posible ver, comprender o hacer de acuerdo a nuestra estructura. Con estos actos traemos mundos a la mano que nos abren ciertos dominios de acción. Por decimos que conocimiento es capacidad de acción efectiva en un dominio. Lo que vemos como acción posible en un dominio se relaciona con el tipo de observadores que somos. Nuestra forma de traer mundos a la mano en nuestro vivir es una más entre muchas otras. Esto implica que tenemos cegueras y que otros observadores pueden iluminar estos espacios de ceguera. Esta es una base biológica que fundamenta la necesidad de humildad y apertura al mundo que los demás traen a la mano en su vivir como posibilidad de aprendizaje.
- **Somos observadores que hacemos descripciones en el lenguaje:** es en el lenguaje donde podemos señalar ciertos entes separándolos respecto del trasfondo y esto constituye un acto cognoscitivo básico, el acto de distinción. Vemos con nuestros ojos y también vemos con nuestras distinciones. Nuevas distinciones nos permiten traer nuevos mundos a la mano. Un punto de partida para transformar el observador que somos, abriendo nuevas posibilidades de acción, es incorporar nuevas distinciones.
- **Somos observadores históricos:** Nuestra estructura biológica implica una herencia genética y una deriva histórica que hizo que nuestra estructura se modifique de manera congruente con el medio para mantener el acoplamiento estructural. En otras palabras, lo que hacemos hoy se fundamenta en la estructura biológica que hemos forjado históricamente, hacemos lo que podemos dada nuestra historia. Esto da un fundamento biológico para la compasión y el respeto por nosotros mismo y por los demás. Hacemos lo que podemos hacer dada nuestra historia.
- **Aprendemos cambiando nuestro cuerpo:** aprender implica incorporar nuevas distinciones para observar y cultivar nuevas habilidades para la acción en los dominios abiertos por las nuevas distinciones, que alterarán nuestra estructura biológica.

Aprender es, entonces, crearse un nuevo cuerpo. Si queremos cambiarnos, si no nos gustan los resultados de nuestras acciones actuales, tenemos que cambiar nuestra estructura, no alternar el entorno. Nuestras tendencias a culpar al contexto nos transforma en víctimas impotentes y nos hace llegar tarde. Lo que observamos como “las características del entorno” nos involucra activamente a nosotros como observadores que traemos ese mundo a la mano.

- **Vivimos en un cuerpo que cuenta nuestra historia:** Nuestra deriva histórica ha dejado en nuestro cuerpo ciertas tendencias condicionadas, expresadas en disposiciones corporales dominantes que se gatillan frente a los desafíos cotidianos. Aprender a escuchar en nuestros cuerpos las tendencias condicionadas que nos limitan es una enorme oportunidad de aprendizaje.
- **Vivimos en emociones:** Emociones y estados de ánimo son disposiciones corporales que especifican nuestros dominios de acciones posibles aun los dominios de reflexión racional. Si queremos producir resultados que no estamos produciendo posiblemente tendremos que generar emociones que no tenemos y que nos alejan de las acciones que debemos emprender. Debemos ser arquitectos de estados de ánimo.
- **Nos comunicamos coordinando acciones con efectividad:** la comunicación no es intercambio de información, es una coordinación recursiva del comportamiento que genera dominios consensuales de acción. Comunicarnos implica construir espacios de convivencia.
- **Vivimos en conversaciones:** Todo quehacer humano se realiza en redes de conversaciones, o sea en el entrelazamiento del lenguajear y el emocionar. Por ende cualquier cambio en un dominio de quehacer humano implicar un cambio en el lenguajear y el emocionar que lo constituye. Si queremos producir cambios en nuestras acciones, los cambios en nuestras emociones y nuestro cuerpo van de la mano de cambios en nuestras conversaciones.
- **Vivimos en dominios explicativos:** Las explicaciones son siempre reformulaciones de nuestras experiencias, reformulaciones de nuestra praxis del vivir. Las coherencias operacionales de distintas explicaciones de una experiencia pueden ser validadas desde la lógica. Pero las premisas fundantes de cada dominio explicativo sólo se validan desde la emoción.

Conclusiones para una ontología del management

Al final de este capítulo pregúntese:

- ¿Qué posibilidades de acción se le abrirían en su vida si se apropiara de esta mirada?
- ¿Cómo podría traer nueva efectividad en los dominios de su actividad gerencial a la luz de esta perspectiva?
- ¿Cómo podrían estas ideas ayudarlo a crearse nuevas mentes y construirse nuevos cuerpos?

Lecturas fundamentales sugeridas:

(la idea aquí es hacer una breve reseña de cada uno de los libros considerados fundamentales)

- **Árbol del conocimiento, Maturana y Varela.**
- **Emociones y lenguaje en Educación y Política.**
- **The anatomy of change, Strozzi-Heckler.**
- **Emociones destructivas, Goleman.**
- **Objetividad un argumento para obligar, Maturana.**

Lecturas orientadas al cultivo de habilidades:

- **Eres lo que dices, Andrew Budd.**
- **Metamanagement, Kofman.**

Lecturas de profundización sugeridas:

- **Autopoiesis, Maturana.**
- **El error de Descartes, Damasio.**
- **Inteligencia emocional, Goleman.**
- **De cuerpo presente, Varela.**
- **Del ser al hacer, Maturana.**
- **El fenómeno de la vida, Varela.**