

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Comunicación, Lingüística y Literatura
Escuela de Comunicación

Disertación previa a la obtención del Título de
Licenciada en Comunicación con Mención en Comunicación
Organizacional

El proceso comunicativo en el desarrollo del razonamiento abductivo en una
organización de aprendizaje tipo cerebro. Estudio de caso: el Departamento de
Diagnóstico Médico de la serie de televisión House M.D.

Emilia Lasso

Directora

María Isabel Imbaquingo

Quito, 2018

AGRADECIMIENTO

A mi papá que me permite comprender qué es la fortaleza. A pesar de todo nos construiste y por eso me enorgullece ser tu hija.

A mi mamá que me escucha, que me hace sentir amada. A esa mejor amiga que afortunadamente siempre tendré.

A mis padres por el acierto de cada día formar una familia.

A mi hermana Vero, ya que sin tu claridad no habría estudiado Comunicación. Espero ser la gran profesional, madre y mujer que eres.

A mi hermano Diego por su sabiduría. Tu pasión inspira, tu comprensión ilumina.

A María Isabel porque me permitió ver con otros ojos a la Comunicación

A esos profesores que me permitieron despertar

Y sobre todo a mi hermana Silvana, una mujer excepcional que comparte su luz con los demás. Lejos estoy de ser como tú.

A mi familia que no me deja caer, muchas gracias.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Resumen	iv
Introducción	v

CAPÍTULO I

El razonamiento abductivo: una aproximación desde la Teoría de la Comunicación Humana y desde el modelo de Mediación Dialéctica de la Comunicación Social	1
1.1. La organización desde la Teoría General de los Sistemas	1
1.1.1 Sistemas abiertos y cerrados	1
1.1.2 Entropía y Negentropía.....	3
1.1.2.1 Información.....	3
1.1.3 Homeostasis.....	3
1.1.3.1 Equifinalidad.....	4
1.1.4 Retroalimentación.....	5
1.1.5 Sinergia.....	5
1.1.6 La organización como un sistema abierto.....	6
1.2 La Teoría de la Comunicación Humana.....	9
1.2.1 Breve repaso por la <i>Teoría de la Comunicación Humana</i>	9
1.2.2 Primer axioma: la imposibilidad de la no comunicación.....	10
1.2.3 Cuarto axioma: comunicación digital y analógica.....	11
1.3 Metáforas organizacionales: organización cerebro.....	14
1.3.1 Organización de aprendizaje tipo cerebro.....	15
1.3.2 La organización como un sistema holográfico.....	16
1.3.2.1 Principio de redundancia.....	17
1.3.2.2 Principio de variedad requerida.....	17
1.3.2.3 Principio de especificación mínima.....	18
1.3.2.4 Principio de aprender a aprender.....	19
1.3.3 Aprendizaje Organizacional.....	20
1.3.4 Cibernética.....	21
1.3.5 Aprendizaje de bucle sencillo y bucle doble.....	22
1.4 Tipos de razonamiento: del razonamiento deductivo al abductivo.....	23
1.4.1 El razonamiento deductivo.....	23
1.4.2 El razonamiento inductivo.....	24

1.4.3 El razonamiento abductivo.....	25
1.4.4 Entre el proceso lógico de la abducción y la intuición.....	27
1.4.5 El musement.....	29
1.4.6 La clasificación de la abducción.....	29
1.4.7 El principio de economía en la abducción.....	30
1.4.8 El razonamiento abductivo como un proceso de comunicación.....	31
1.4.9 Modelo de la Mediación Dialéctica de la Comunicación Social.....	33

CAPÍTULO II

El departamento de diagnóstico médico como una organización de aprendizaje.....	39
2.1 Antecedentes de <i>House M.D.</i>	39
2.2 Sinopsis.....	40
2.3 El Departamento de Diagnóstico Médico como un sistema abierto.....	41
2.4 El Departamento de Diagnóstico Médico como una organización cerebro.....	43
2.4.1 El aprendizaje en el Departamento de Diagnóstico Médico.....	45
2.5. El razonamiento abductivo y la comunicación analógica en el Departamento de Diagnóstico Médico.....	47

CAPÍTULO III

Análisis comunicacional del proceso de diagnóstico médico en el Departamento de Diagnóstico Médico.....	52
3.1 Mediación dialéctica de la Comunicación Social en el Departamento de Diagnóstico Médico.....	55
3.2 Sinopsis de los capítulos.....	61
3.2.1 “Kids” (T1:E11).....	61
3.2.2 “Airborne” (T3:E18).....	62
3.2.3 “Living the dream” (T4:14).....	63
3.2.4 “Both sides now” (T5:E24).....	64
3.2.5 “Black Hole” (T6:E16).....	65
3.3 Decodificación de la comunicación analógica en el proceso de diagnóstico en el Departamento de Diagnóstico Médico.....	66
3.3.1 La comunicación analógica como indicio en la abducción.....	71
3.4 Proceso de diagnóstico y aprendizaje de bucle doble en el Departamento de Diagnóstico Médico.....	79
Conclusiones.....	86
Referencias.....	88

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Modelo de la Comunicación según la Teoría de la Información.....	55
Figura 2: Espiral de la Mediación Ecológica de la Comunicación en el DDM.....	59
Figura 3: Espiral de la Mediación Metacomunicativa de la Comunicación en el DDM.....	61
Figura 4: Indicios en el proceso de diagnóstico del capítulo “Living the dream”.....	73
Figura 5: Indicios en el proceso de diagnóstico del capítulo “Black Hole”.....	75
Figura 6: Diagrama de flujo del proceso de diagnóstico del capítulo “Kids”.....	83
Figura 7: Diagrama de flujo del proceso de diagnóstico del capítulo “Black Hole”.....	84

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Criterios de elección para la muestra de House M.D.....	53
Tabla 2: Comunicación analógica y dimensión afectiva-volitiva en el proceso de diagnóstico en el DDM.....	69
Tabla 3: Comunicación digital en el proceso de diagnóstico en el DDM.....	71
Tabla 4: Destellos de diagnóstico en el proceso de diagnóstico en el DDM.....	76
Tabla 5: Musement en el proceso de diagnóstico en el DDM.....	77

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Indicios en el proceso de diagnóstico del capítulo “Both sides now”.....	93
Anexo 2: Indicios en el proceso de diagnóstico del capítulo “Kids”.....	94
Anexo 3: Indicios en el proceso de diagnóstico del capítulo “Airborne”.....	95
Anexo 4: Indicios en el proceso de diagnóstico del capítulo “Airborne”.....	96
Anexo 5: Diagrama de flujo del proceso de diagnóstico del capítulo “Both sides now”.....	97
Anexo 6: Diagrama de flujo del proceso de diagnóstico del capítulo “Living the dream”.....	98
Anexo 7: Diagrama de flujo del proceso de diagnóstico del capítulo “Airborne”.....	99
Anexo 8: Guía de capítulos.....	100

RESUMEN

La presente disertación analiza cómo el proceso de comunicación, en sus dimensiones analógica y digital, permite el desarrollo de hipótesis explicativas (abducción) en una organización de aprendizaje tipo cerebro, lo cual se realiza a través del análisis del Departamento de Diagnóstico Médico de la serie de televisión *House M.D.* En este trabajo se establece que la decodificación tanto de la comunicación analógica como digital permite obtener más información, lo cual es clave para plantear hipótesis explicativas. Asimismo, se expone que para que el razonamiento abductivo se desarrolle en el Departamento de Diagnóstico Médico, se necesitó de dos condiciones previas: que la organización se configure como una organización cerebro y que la comunicación analógica sea considerada como un indicio válido de una enfermedad. Esta investigación se realizó a través de una revisión bibliográfica y de una observación estructurada.

PALABRAS CLAVE:

razonamiento abductivo; comunicación analógica; organizaciones cerebro; aprendizaje organizacional; House M.D.; Charles S. Peirce.

INTRODUCCIÓN

Las investigaciones sobre el razonamiento abductivo, en su mayoría, ofrecen una interpretación sobre la obra de Charles S. Peirce, quien “fue el primer filósofo que propuso una forma lógica para el razonamiento abductivo” (Aliseda 1998). Además, abordan diversos temas como: el vínculo de la abducción con el razonamiento deductivo e inductivo, su relevancia en el proceso de investigación y el dilema de Pierce, el cual cuestiona como la abducción está compuesta tanto por una dimensión lógica como por una intuitiva.

En tales investigaciones, la relación entre comunicación y abducción ha sido abordada indirectamente. Por lo cual, y a partir de esos trabajos, el presente estudio pretende aproximarse al razonamiento abductivo como un proceso de comunicación, entablando así una relación directa entre ambos elementos.

Esta disertación tiene como objetivo explicar cómo la decodificación de la comunicación analógica y digital en el proceso comunicativo permiten el desarrollo del razonamiento abductivo en una organización cerebro. Lo cual se logrará a través del análisis del Departamento de Diagnóstico Médico (DDM) de la serie de televisión *House M.D.*

Cabe recalcar que esta disertación no pretende analizar la serie *House M.D.*, sino la dinámica organizacional y comunicacional que se representa en ella. Aunque este trabajo utilice un objeto de ficción para su análisis, constituya un aporte para el contexto organizacional existente, ya que se estará presentando un modelo de comunicación que podría ser extrapolado a cualquier organización que requiera desarrollar el razonamiento abductivo en su práctica.

Este trabajo realizará, principalmente, tres aproximaciones teóricas: al razonamiento abductivo, el cual es definido como “el proceso por el que se forma una hipótesis explicativa” (Peirce, 2012, p. 283). Al cuarto axioma de la comunicación que según Watzlawick, Beavin, & Jackson (1991) establece que la comunicación es tanto analógica (toda la comunicación que no es verbal) como digital (oral y escrita) y finalmente a las organizaciones cerebro, las cuales se caracterizan por su capacidad de autorganización y de aprendizaje constante (Morgan, 1990).

Esta disertación se ha dividido en tres capítulos: una primera sección teórica en donde se han recogido los conceptos antes mencionados (razonamiento abductivo, comunicación analógica y organizaciones cerebro) adicionando una propuesta teórica, el Modelo de Mediación Dialéctica de la Comunicación Social, desarrollado por el teórico José Luis Piñuel, el cual plantea que la comunicación es tanto mediadora como mediada por el sistema social y ecológico (Piñuel, 1997). Estos cuatro conceptos se enmarcan en la Teoría General de los Sistemas, planteada por el biólogo Ludwig von Bertalanffy (Bertalanffy, 1989), la cual también se revisará en esta primera parte.

En el segundo capítulo, se describirá brevemente cómo el Departamento de Diagnóstico Médico se configura como un sistema abierto, una organización de aprendizaje tipo cerebro y cómo la decodificación de la comunicación, principalmente, analógica, es utilizada en los procesos de diagnóstico.

Finalmente, en el tercer capítulo, se analizará el proceso de comunicación en el desarrollo de hipótesis explicativas (abducción) y los procesos de aprendizaje de bucle doble, mediante el cual los miembros Departamento de Diagnóstico Médico buscan adaptarse al entorno aun cuando esto suponga modificar los principios de la organización

CAPÍTULO I

El razonamiento abductivo: una aproximación desde la Teoría de la Comunicación Humana de Watzlawick y desde la Mediación Dialéctica de la Comunicación Social

El siguiente capítulo se divide en cuatro acápites que permitirán el desarrollo teórico de esta disertación. En el primer acápite, titulado: “la organización desde la Teoría General de los Sistemas”, se explicarán las características de una organización como un ente dinámico que se comunica con su entorno y que está conformado por subsistemas interdependientes. Es decir, este enfoque nos permite entender que lo que le sucede a una organización depende tanto de su entorno así como de los diversos elementos que la conforman. Es necesario advertir que la Teoría Sistémica se alinea con los diferentes trabajos y autores a los que se ha recurrido en esta disertación.

Además, para cumplir con el objetivo de este trabajo, será necesario explicar qué es la comunicación analógica y digital, lo cual se realizará en el segundo acápite denominado: “Teoría de la Comunicación Humana”. Es importante recalcar que la base de este acápite son los planteamientos de Watzlawick, Beavin, & Jackson (1991), los cuales fueron estructurados desde un enfoque sistémico.

Por otro lado, en el tercer acápite, explicaremos cómo es una organización cerebro y por qué posee las condiciones necesarias para el aprendizaje del razonamiento abductivo. A esta tercera parte se la ha denominado, “Metáforas organizacionales: organización cerebro”. Finalmente, se examinará qué es el razonamiento abductivo, elemento central en esta disertación y cómo se vincula con la comunicación, para lo cual, se abordará el razonamiento abductivo desde el Modelo de Mediación Dialéctica de la Comunicación Social. A este último apartado se lo ha designado “Tipos de razonamiento: del razonamiento deductivo al abductivo”.

1.1. La organización desde la Teoría General de los Sistemas

1.1.1 Sistemas abiertos y cerrados. La Teoría General de los Sistemas fue planteada por el biólogo Ludwing Von Bertalanffy a finales de los sesenta, y a diferencia del enfoque mecanicista que buscaba causas lineales y aisladas, esta teoría propone abordar la realidad de una forma integral y holística (Arnold & Osorio, 1998). Por lo cual, desde

el enfoque sistémico no es posible entender un fenómeno sin comprender los elementos que lo conforman y su contexto, ya que los sistemas consisten en “la interacción dinámica de sus componentes” (Bertalanffy, 1989, p. 155). Es decir, un sistema consta de subsistemas que tienen una relación entre sí y a su vez es parte de un suprasistema con el que interactúa continuamente.

Según Bertalanffy (1989), los sistemas se dividen, según su relación con el ambiente, en sistemas cerrados y abiertos. Los sistemas cerrados se caracterizan por su nula interacción con el ambiente, por lo que en rigor no existen (Navarro-Cid, 2001). Por otro lado, los sistemas abiertos son aquellos “que se mantienen en continua incorporación y eliminación de materia, constituyendo y demoliendo componentes, sin alcanzar, mientras la vida dure, un estado de equilibrio” (Bertalanffy, 1989, p. 39). En otras palabras, los sistemas abiertos se caracterizan por su constante interacción con el entorno del cual reciben influencia y al cual influyen mediante la entrada, transformación y salida de energía, materia e información.

Además, Bertalanffy (1989) explica que el funcionamiento de los sistemas no está determinado por su pasado, sino por su futuro, por lo cual se puede decir que los acontecimientos de un sistema guardan una relación de dependencia con un estado futuro final. A esta característica se la llama teleología y significa que la estructura de los sistemas no es resultado de un proceso aleatorio, sino que está sujeto a un fin. Por lo tanto, se puede decir que la estructura de un sistema está determinada por su propósito u objetivo.

Por otro lado, Idalberto Chiavenato (2006) menciona que la Teoría de los Sistemas se apoya en tres principios básicos:

- 1) Los sistemas están conformados por subsistemas y a su vez forman parte de suprasistemas. Esta configuración es infinita.
- 2) Los sistemas son abiertos, ya que forman parte de suprasistemas con los que interactúan constantemente.
- 3) La estructura del sistema está determinada por su propósito.

Consecuentemente, Chiavenato (2006) define a un sistema como el conjunto de elementos que son interdependientes entre sí y que tiene un propósito en común, para lo

cual importan, transforman y exportan energía, materia e información hacia y desde el entorno.

La interdependencia de los sistemas, característica que causa que lo que acontece en una parte del sistema repercuta en la totalidad, tiene como efecto dos características fundamentales de los sistemas: la entropía y la homeostasis.

1.1.2 Entropía y Negentropía. Bertalanffy (1989) plantea que la entropía es la tendencia de todo sistema al desgaste y hace referencia a la segunda ley de la termodinámica, la cual, según Gallardo (2011) propone que cada transformación de energía tiene como resultado energía útil y energía inutilizable, es decir que es incapaz de producir trabajo, esta energía es destinada a incrementar el desorden. Por lo cual, todo sistema pasa de un nivel de orden superior a un nivel de orden inferior. Para hacer frente a la entropía, el sistema debe importar más energía de la que utiliza. A este proceso se lo llama negentropía o entropía negativa. Como lo explica Chiavenato (2006), la entropía se presenta en un sistema cuando sus partes o subsistemas no encuentran vías de comunicación, lo que provoca que la información se pierda o no fluya, por lo cual, los sistemas deben incrementar sus niveles de información, ya que “la información es la base de la configuración y el orden” (p. 367).

1.1.2.1 Información. Para comprender el proceso por el cual se crea información se ha tomado el concepto de Noel Angulo quien la define como “la significación que adquieren los datos como resultado de un proceso consciente e intencional de adecuación de tres elementos: los datos del entorno, los propósitos y el contexto de aplicación” (Angulo, 1996, p.5). Por otro lado, Camejo (2000) explica que en la obra de Shanon y Weaver (1949) se plantea que todo tiende al caos, por lo cual es necesaria la información, ya que es una forma de enfrentar a la incertidumbre. En efecto, a mayor información menos entropía tendrá un sistema. Asimismo, García (2006) expone que mientras más complejo es un sistema más información posee y más información necesita importar para evitar la entropía; al contrario, mientras más homogéneo es un sistema menos información aportará.

1.1.3 Homeostasis. Así como todo sistema tiende al desgaste, también tiende a volver al equilibrio con el fin de sobrevivir. A este proceso se lo llama homeostasis y Bertalanffy (1989) lo define como el equilibrio dinámico entre las partes del sistema. Sin embargo, explica que este equilibrio en realidad es un pseudoequilibrio y lo denomina como estado

uniforme, ya que el equilibrio genuino implica una posición estática en la que el sistema terminaría por descomponerse. Por lo cual, para conservar este estado uniforme, alejado del verdadero equilibrio, es necesario la entrada constante de energía. Chiavenato (2006) ejemplifica este equilibrio dinámico con la imagen de la cuerda floja: para no caer de ella es necesario un ritmo de movimiento constante, si se frena, se pierde el equilibrio.

Asimismo, Katz & Kahn, (1979) explican que el equilibrio se refiere a que el sistema mantenga “su carácter, la proporción en los intercambios de energía y las relaciones entre sus partes” (p.32). Es decir, la homeostasis consiste en realizar leves alteraciones alrededor de un punto. En el caso de una organización se explica que el punto de equilibrio es la naturaleza de la organización. Por ejemplo, un banco ha mantenido su esencia a través de los años, sin que esto implique que no haya realizado ligeras modificaciones como implementar cajeros automáticos. Además, es importante mencionar que para estos autores la comunicación es esencial en una organización, ya que la consideran como la “esencia misma de un sistema social” (p. 249).

1.1.3.1 Equifinalidad. Una forma de visibilizar la homeostasis es a través del principio de equifinalidad, el cual consiste en alcanzar “el mismo estado final partiendo de diferentes condiciones iniciales y por diferentes caminos” (Bertalanffy, 1989, p.40). Esta característica diferencia a los sistemas abiertos de los cerrados, ya que en estos últimos, el estado final está totalmente determinado por las condiciones iniciales. Además, la equifinalidad hace que no se puedan realizar conjeturas sobre el pasado o el futuro de la organización a partir de su estado actual.

El propósito de todo sistema es sobrevivir, y al ser sistemas abiertos que interactúan constantemente con el entorno, deben cambiar y adaptarse. La equifinalidad permite a los sistemas adaptarse con facilidad y de ahí radica su importancia. La adaptabilidad “es un continuo proceso de aprendizaje y de auto-organización” (Reyes, 2014, p.41). Esto significa que un sistema para lograr adaptarse debe pasar por un proceso de retroalimentación a partir del cual altera su estatus quo (auto organizándose) con el fin de cumplir con su propósito.

Además, la equifinalidad se la puede explicar desde la Teoría del Caos, la cual estudia los sistemas complejos, que principalmente se caracterizan por ser extremadamente sensibles a las variaciones de las condiciones iniciales (equifinalidad), según explica Navarro-Cid (2001). Asimismo, expone que mientras más información más caótico será

un sistema, ya que su carácter dinámico está caracterizado por la “inestabilidad y realimentación” (p. 77). Es decir, ya que un sistema abierto está interactuando constantemente con el entorno, mediante los procesos de retroalimentación, hay una entrada constante de información, la cual causa más caos en el sistema. A su vez, estos mismos procesos de retroalimentación permiten evidenciar los cambios producidos en el entorno con el fin de que el sistema se modifique y se adapte a las nuevas condiciones. Precisamente aquí es donde es esencial la equifinalidad, ya que esta característica permite al sistema ser flexible para adaptarse con facilidad al entorno.

En síntesis, la homeostasis es la tendencia de todo sistema a realizar modificaciones alrededor de una constante con el fin de adaptarse a los cambios del entorno y lograr sobrevivir. Esto lo logra gracias a que es flexible, es decir que puede cumplir con su propósito a partir de diversos caminos y condiciones iniciales (equifinalidad).

1.1.4 Retroalimentación. La retroalimentación es imprescindible en los sistemas abiertos, ya que les permite obtener información del ambiente con el fin de realizar modificaciones y adaptarse. Bertalanffy (1989) explica que la retroalimentación es un proceso circular mediante el cual parte de la información de la salida es enviada a la entrada. El modelo de retroalimentación inicia con la importación de materia, energía e información del ambiente, la cual es transformada en el interior del sistema para luego salir como un producto, parte del cual es remitido nuevamente a la entrada. Por lo cual, la retroalimentación es una forma de comunicación con el entorno.

Existe tanto retroalimentación positiva como negativa (homeostasis). Esta última se caracteriza por frenar la información de la salida sobre la entrada. Es decir, se opone a los desvíos del sistema para mantenerse en un estado uniforme. Al contrario, como se explica en el texto de Navarro-Cid (2011), la retroalimentación positiva amplifica la información de la salida a la entrada. Es decir, no se opone a las desviaciones del sistema, lo que provoca que el sistema busque modificar sus acciones para adaptarse. En síntesis, la retroalimentación es la que permite que los sistemas se autorregulen y lleguen a un punto de equilibrio dinámico.

1.1.5 Sinergia. Idalberto Chiavenato (2006) define a un sistema como “un conjunto de elementos interdependientes, cuyo resultado final es mayor que la suma de los resultados que esos elementos tendrían si operaran de forma aislada” (p. 142). Esta

definición permite vislumbrar que los sistemas son sinérgicos, es decir que la totalidad es mayor que la suma de las partes.

Cuando se establece que el enfoque sistémico brinda una mirada holística de los fenómenos de la naturaleza, se está hablando de la sinergia. Chiavenato (1999) hace referencia al texto de Jan Christían Snuts, *Holismo y Evolución* (1926), en el que se explica que las partes de un sistema desarrollan características diferentes al agruparse, a las que presentan de forma aislada. Por lo tanto, los elementos al ser parte de un sistema tienen la capacidad de desplegar sus potencialidades, gracias al aprendizaje que propicia los procesos de retroalimentación de la organización.

1.1.6 La organización como un sistema abierto. Bertalanffy (1989) define una organización como “un sistema de variables mutuamente dependientes” (p. 7), por lo cual, bajo un enfoque sistémico, las organizaciones son sistemas abiertos, ya que son un conjunto de elementos o subsistemas que son interdependientes entre sí, que persiguen un propósito en común y que están en constante interacción con su entorno. Para comprender cómo una organización se constituye como un sistema abierto, se tomará como ejemplo a un equipo de futbol y se describirá en él las características antes explicadas como la homeostasis, la entropía, la retroalimentación y la sinergia.

Un equipo de futbol tiene como objetivo ganar el campeonato (para lograr sobrevivir). Asimismo, el equipo de futbol está en constante interacción con su entorno como otros equipos, auspiciantes, su hinchada, la prensa deportiva, entre otros, de los cuales importa y exporta energía, materia e información. Así también, esta organización está constituida por diferentes subsistemas como el equipo técnico, la ofensiva, la defensiva y el medio campo. Además, si un jugador de la defensiva es expulsado, esto afectará a todo el equipo, ya que las posiciones tendrán que modificarse para cubrir el puesto del jugador que ya no está en cancha y la táctica del equipo deberá variar con el fin de ganar el partido. Es decir, cada subsistema depende de los otros subsistemas para cumplir a cabalidad con su tarea. En otras palabras, tienen una relación de interdependencia que produce dos fenómenos en las organizaciones: la homeostasis y la entropía.

Toda organización tiende al desgaste, como ya se mencionó, la entropía en las organizaciones se produce cuando la información no fluye provocando caos. Por ejemplo, todo equipo de futbol tiende al desgaste lo que se visibiliza en su forma de jugar y en los resultados obtenidos. Para enfrentar la entropía, las organizaciones deben obtener más

información de la que utilizan (negentropía). Una forma en la que los equipos de fútbol lo logran es renovando su capital humano y así obteniendo más información. Por ejemplo, contratando nuevos jugadores o equipo técnico.

Asimismo, toda organización tiende a volver al equilibrio (homeostasis). Esto se logra realizando tenues modificaciones alrededor de un punto. En el caso de las organizaciones, Navarro-Cid (2011) explica que el punto de equilibrio es la organización en sí mismo: aunque existan transformaciones en sus procesos, en su tecnología o en el personal, la naturaleza de la organización se mantiene. Es decir, por más cambios que existan en un equipo de fútbol: en su táctica, en su equipo técnico o en sus jugadores, la naturaleza del equipo seguirá manteniéndose.

Además, el objetivo de toda organización es sobrevivir, para lo cual debe lograr adaptarse a su entorno, esto lo cumple a través de la equifinalidad, que permite a la organización cumplir con su objetivo a partir de diversas condiciones iniciales. Por ejemplo, un equipo de fútbol puede ganar el campeonato de diferentes formas o a partir de diversas circunstancias.

Por otro lado, para que una organización se considere un sistema abierto debe cumplir con procesos de retroalimentación, ya que estos permiten la interacción constante con el entorno. Es decir, gracias a la retroalimentación las organizaciones pueden obtener más información para realizar modificaciones que les permita cumplir con su objetivo. Asimismo, Katz y Khan (1979) mencionan que las organizaciones son sistemas abiertos porque presentan procesos de retroalimentación, ya que reciben insumos del entorno, como materiales, información, capital humano, entre otros. Transforman esos materiales y los remiten al entorno como un producto, del cual obtienen información que es llevada nuevamente a la entrada.

Por ejemplo, el modelo de retroalimentación en un equipo de fútbol puede iniciar con la importación de un nuevo jugador, que bajo entrenamiento será adecuado al equipo (transformación), como resultado el equipo tendrá un delantero que jugará bajo una táctica en específico (salida). Los resultados que obtenga el delantero, logre o no anotar un gol, será información que será remitida a la entrada con el objetivo de que el equipo realice modificaciones en la táctica de juego. Como ya lo mencionamos, este es un proceso circular, por lo cual, al realizar modificaciones en la táctica de juego, el proceso de retroalimentación se inicia nuevamente.

Asimismo, las organizaciones son sistemas sinérgicos, ya que la totalidad es mayor que la suma de las partes. Es decir, como explica Chiavenato (1999), los subsistemas pueden desarrollar, gracias a la retroalimentación, potencialidades que lograrían desplegar al no ser parte de un sistema. La sinergia en las empresas es tan importante porque se visibiliza en ganancias.

En cuanto a nuestro ejemplo, el equipo de fútbol es un sistema sinérgico, porque un jugador puede desarrollar habilidades y obtener ganancias, como llegar a una copa mundial, gracias a que es parte de un todo complejo conformado por varios subsistemas que pasan por un proceso de aprendizaje (retroalimentación).

Adicionalmente, Chiavenato (2006) menciona que una característica de las organizaciones que los demás sistemas abiertos como organismos vivos no poseen es la morfogénesis, que hace referencia a que las organizaciones pueden modificar su estructura con el fin de cumplir con su objetivo. Por ejemplo, un equipo de fútbol puede crear o eliminar un departamento en pro de cumplir con su propósito.

En síntesis, las organizaciones son sistemas abiertos, ya que interactúan constantemente con el entorno a través de procesos de retroalimentación, en los cuales parte de la información de la salida es enviada a la entrada con el fin de realizar modificaciones para adaptarse al entorno.

Las organizaciones consiguen adaptarse gracias al principio de equifinalidad que manifiesta que los sistemas pueden cumplir con su propósito a partir de diferentes condiciones iniciales. Además, la equifinalidad es parte de la homeostasis de toda organización, que hace referencia a que todo sistema debe mantenerse o volver a un punto de equilibrio, a través de ligeras modificaciones alrededor de una constante. Este proceso es fundamental, ya que toda organización tiende al desgaste o entropía. Una forma de frenar este fenómeno, es a través de la información, ya que mientras más información obtenga una organización, menos entropía existirá, gracias a que la información permite enfrentar la incertidumbre y por ende el desorden.

Asimismo, tanto la homeostasis como la entropía se producen por la interdependencia entre los elementos de la organización. Es decir, por su relación causal que provoca que lo que le sucede a un subsistema repercute en la totalidad. Finalmente, las organizaciones son sistemas sinérgicos, ya que la totalidad es mayor que la suma de las partes.

1.2 La Teoría de la Comunicación Humana

1.2.1 Breve repaso por la *Teoría de la Comunicación Humana*. La *Teoría de la Comunicación Humana* escrita por Paul Watzlawick, Janet Beavin y Don D. Jackson se publicó en 1967 como respuesta a la gran influencia que tenía, en los años sesenta, el modelo lineal de comunicación planteado por Shannon y Weaver. Aguado (2004) explica que para los miembros de la Escuela de Palo Alto, los estudios de comunicación que se habían realizado hasta esos momentos solo fijaban su atención en “los aspectos técnicos de la comunicación y en la funcionalidad de la comunicación de masas” (p. 83), dejando a un lado su dimensión pragmática.

Arango, Benavides, Rodríguez & Ubaque (2016) plantean que la comunicación está compuesta por una dimensión sintáctica, semántica y pragmática, la primera hace referencia a la “transferencia del mensaje, la segunda se interesa en el significado o esencia del mensaje y la pragmática se centra en la afectación que la comunicación tiene sobre la conducta humana” (p. 41). *La Teoría de la Comunicación Humana* se enfoca en la dimensión pragmática de la comunicación, es decir, en los efectos conductuales que son producidos por los procesos de interacción.

Por consiguiente, esta obra propone abordar a la comunicación con un enfoque sistémico, es decir, como un “proceso permanente y de carácter holístico, incomprendible sin el contexto en el que tiene lugar” (Rizo, 2011, p. 6). En otras palabras, la comunicación no es un fenómeno aislado, sino un proceso en el que cada elemento guarda una relación causal. Por lo cual, se puede mencionar que para estos autores, la comunicación funciona como “un sistema abierto de interacciones” (p. 4), es decir un sistema que influye y es influido por su contexto.

Desde este enfoque, los procesos de comunicación presentan tres principios referentes a los sistemas abiertos: principio de totalidad, de causalidad circular y de equifinalidad. Según Watzlawick et al. (1991), el principio de totalidad hace referencia a la interdependencia de los elementos de un sistema, lo que provoca que este posea características diferentes a las que se observaría si se estudiara los elementos del sistema por separado. Por ejemplo en una familia (sistema), la conducta de un miembro (subsistema) afecta a la conducta de los demás miembros de la familia, ya que guardan una relación recíproca y por lo tanto no se podría comprender a cada miembro de la familia por separado.

Asimismo, el principio de causalidad circular o retroalimentación hace referencia a que el sistema opera sobre las entradas, que en este caso serían las acciones de los miembros del sistema o del entorno. Es decir, este principio plantea que no solo se debe entender al proceso de comunicación como un modelo lineal en el que, por ejemplo, el comportamiento de un hijo es afectado por la conducta del padre, es decir, A influye sobre B, sino que el padre es también influido por el comportamiento del hijo y los dos por el contexto en el que la comunicación toma lugar.

Finalmente, el principio de equifinalidad u homeostasis plantea que un sistema logra regularse gracias a que realiza ligeras modificaciones alrededor de un punto de equilibrio Rizo (2011). En la comunicación este punto está representado por convenciones, normas o reglas que siempre presiden a un acto de comunicación.

Por otra parte, en el segundo capítulo de la *Teoría de la Comunicación Humana* (1991) se plantean cinco axiomas de la comunicación, es decir, cinco condiciones inherentes a cualquier proceso comunicacional. El primer axioma plantea que es imposible no comunicar, ya que toda conducta es comunicación y es improbable la no conducta. El segundo expone que la comunicación incluye tanto elementos semánticos como relacionales entre el emisor y receptor. El tercero explica que el proceso de comunicación depende de la puntuación de los participantes. El cuarto axioma propone que la comunicación puede ser tanto digital como analógica y finalmente el quinto axioma plantea que la comunicación está compuesta por relaciones complementarias o simétricas. Para efectos de esta disertación se enfatizará en el primero y sobre todo en el cuarto axioma.

1.2.3 Primer axioma: la imposibilidad de la no comunicación. Watzlawick et al. (1991) exponen que no hay nada contrario a la conducta, por lo cual es imposible el no comportarse y como el comportamiento constituye una situación de interacción, es decir tiene un valor de mensaje, entonces es imposible el no comunicarse. En otras palabras, la imposibilidad de no comunicarse se debe a que la conducta es comunicación y no se puede omitir el comportamiento.

Para comprender este axioma hay que tomar la definición de comunicación dado por Bateson y Ruesch (1984) “el concepto de comunicación incluye todos los procesos a través de los cuales la gente se influye mutuamente” (citado en Rizo, 2011, p.5). Es decir, la ausencia de palabras, de movimientos o de atención al otro constituye en sí mismo

comunicación porque influye en el comportamiento de los demás. Por ejemplo, cuando una persona está en un autobús con la mirada perdida, o durmiendo está comunicando que no quiere ser molestado por los demás y las personas a su alrededor suelen contestar dejándolo tranquilo. Es decir, la conducta del pasajero influye en el comportamiento de los demás. Por consiguiente, Watzlawick et al., (1991) definen de modo general a la comunicación como “una unidad de conducta” (p. 28).

1.2.4 Cuarto axioma: comunicación digital y analógica. Asimismo, en la *Teoría de la Comunicación Humana* (1991) se explica que la comunicación tiene dos modalidades, la digital y la analógica. La primera se refiere a la comunicación oral y escrita, mientras que la comunicación analógica hace referencia a toda la comunicación que no es verbal, sin que esto se confunda solamente con el lenguaje corporal, ya que toda conducta es comunicación.

Para entender esta diferencia, se plantea el siguiente ejemplo, si escuchamos a una persona en la radio hablando en otro idioma digitalmente no habremos entendido nada, pero analógicamente sí, gracias a su tono de voz, sus pausas, los acentos en las palabras, es decir, por el caudal de la comunicación. Esto se debe a que la comunicación analógica se remonta a etapas arcaicas de la evolución a diferencia de la comunicación digital que es relativamente actual y se basa en una codificación social, según explican Watzlawick et al., (1991).

Así también, podemos ejemplificar estas dos modalidades en un partido de futbol, por ejemplo, la comunicación analógica en un cotejo es sumamente importante, prueba de ello, es que un jugador no saldrá de la cancha si el árbitro no exhibe la tarjeta roja. Es decir, si bien el árbitro puede decirle (digital) al jugador que se retire, si no lo complementa con la exhibición de la tarjeta roja (analógica), esta decisión no se perpetrará. Otro ejemplo recurrente es cuando los jugadores botan al jugador del equipo contrario al suelo, raramente se disculpan digitalmente, pero sí de forma analógica, ya que se acercan y lo ayudan a levantarse, lo que constituye una forma de comunicación analógica y devela la relación entre ambos.

Tanto la comunicación digital como la analógica son complementarias, según el segundo axioma de comunicación, ya que por un lado la comunicación digital tiene la capacidad de transmitir información, pero no tiene incidencia en el campo de las relaciones, en el cual es esencial la comunicación analógica.

Para comprenderlo, hay que remitirse al segundo axioma de la comunicación, el cual plantea que “toda comunicación tiene un aspecto de contenido o semántico y un aspecto relacional, tales que el segundo clasifica al primero” (Watzlawick, et al. 1991, p.33). Es decir, un acto de comunicación por un lado implica transmisión de información, de contenido y por el otro define la relación entre los participantes, siendo esta relación determinante para el aspecto semántico de la comunicación.

Además, Calvo (s.f.) plantea que a través de la comunicación digital se hace referencia a objetos que pueden ser descompuestos en sus elementos y vueltos a componer, gracias a que no son objetos continuos. Para ejemplificarlo, este autor diferencia la comunicación a nivel microsocia (comunicación interpersonal) y macrosocia (instituciones, comunicación mediada o de masas).

A nivel micro socia, la comunicación digital es principalmente verbal, mientras que a nivel macro socia es principalmente escrita. Por otro lado, la comunicación analógica no referencia a objetos externos, sino que informa sobre la relación que mantienen los interlocutores en el interior de la interacción. Además, gracias a que es continua no puede ser descompuesta. A nivel microsocia, la comunicación analógica puede representarse por gestos, tono de voz, proximidad, etc. A nivel macrosocia, puede estar abarcada en banderas, ritos, normas, uniformes, etc.

Por lo tanto, al ser la comunicación digital y la analógica complementarias, Watzlawick, et al. (1991) advierte que traducir de una modalidad a otra o comprenderlas de forma aislada constituye un problema, ya que digitalizar una relación resulta muy complejo, mientras que cuando se trata de traducir un mensaje digital a modo analógico hay una gran pérdida de información. Esto responde a que en comunicación analógica a diferencia de la digital no hay conectores de discurso, indicadores de tiempo ni negación. Es decir, cuando una persona llora puede bien ser por felicidad o por tristeza, pero analógicamente no se puede definir cual no es, ni si se está refiriendo al pasado o al futuro.

Por consiguiente, De la Mata (s.f, p. 6) menciona algunas características de la comunicación digital:

- 1) mayor complejidad, versatilidad y abstracción
- 2) riqueza sintáctica
- 3) capacidad para producir conceptos relacionales

4) posibilidad de utilizar la abstracción y negación

5) capacidad representativa temporal

Mientras que Aguado (2004, p.86) plantea que la comunicación analógica puede ser caracterizada de la siguiente manera:

1) sintaxis frágil

2) admite ambigüedades e imprecisiones

3) especial riqueza de significados (semántica compleja)

En síntesis, la *Teoría de la Comunicación Humana (1991)* se aproxima a la comunicación desde un enfoque sistémico, es decir no como un proceso aislado, sino como un proceso que influye y es influido por su contexto. De este enfoque, se derivan tres principios presentes en cualquier sistema abierto: el principio de totalidad que plantea que los elementos de un sistema son interdependientes, lo que provoca sinergia.

Además, el principio de causalidad circular, que se presenta cuando la conducta del interlocutor A es influida por el comportamiento del interlocutor B, pero este previamente fue ya influido por el participante A (de forma circular) y ambos son influidos por el contexto en el que la interacción toma lugar. Además, se plantea el principio de equifinalidad u homeostasis que hace referencia a que en un acto de comunicación se realizan ligeras modificaciones alrededor de un punto de equilibrio que está representado por normas, reglas y convenciones, con el fin de mantenerse en un estado de equilibrio.

Por otra parte, esta obra también propone cinco axiomas de la comunicación de los cuales hemos abordado tanto el primero como el cuarto. El primer axioma plantea que toda conducta es comunicación, lo que provoca que sea imposible no comunicarse. Por otro lado, el cuarto axioma, establece que la comunicación puede ser tanto digital como analógica, la primera hace referencia a la comunicación verbal o escrita, mientras que la comunicación analógica referencia a toda la comunicación no verbal. Estas dos modalidades son complementarias, ya que la comunicación digital es fundamental al transmitir información sobre objetos, mientras que la analógica tiene gran incidencia al informar la relación entre los interlocutores. Finalmente se plantea que constituye un problema la traducción de una modalidad a otra.

1.3 Metáforas organizacionales: organización cerebro

A principios de la década de los noventa Gareth Morgan presentó *Images of Organization*, un libro en el que se propone abordar a través de diversas metáforas a las organizaciones. Una metáfora “constituye una forma indirecta de aludir a algún objeto, idea o fenómeno, a través de otro” (González, 2015, p. 20). Asimismo, se la puede definir como una “analogía condensada” (Perelman, 1998, p. 611) gracias a que mantiene algunas de las características de la analogía. Por ejemplo, Carillo (2003) menciona a la asimetría de conocimientos, ya que se conoce un tema con más profundidad, lo que nos permite ampliar nuestro conocimiento a través del traspaso de las particularidades de un objeto a otro. Asimismo, los elementos que participan deben pertenecer a ámbitos distintos, ya que de no serlos constituirían parte de una semejanza y no de una metáfora.

Por lo tanto, Gareth Morgan (1990) propone que para comprender el fenómeno organizacional es necesario trasladar características de objetos más conocidos como las máquinas o las prisiones a las organizaciones, ya que esto permitirá evidenciar sus diversas posibilidades de configuración. En efecto, y gracias a que se reconoce que cada metáfora constituye una visión parcial, se plantea analizar a las organizaciones a través de ocho metáforas explicadas de la siguiente manera:

- 1) La organización como una máquina entiende a los miembros de la organización como un conjunto de piezas fácilmente reemplazables. Además no permite retroalimentación, ya que sus procesos son lineales.
- 2) La organización como un organismo vivo enfatiza en la necesidad que tiene la organización de adaptarse al entorno para sobrevivir, para lo cual promueve procesos de retroalimentación.
- 3) La organización como cultura explica que las relaciones de sus miembros se apoyan en intercambios simbólicos por lo que es fundamental compartir la cultura de la organización para poder pertenecer a ella.
- 4) En la organización como un sistema político es importante observar las relaciones de poder que se construyen y como estas influyen en el interior y exterior de la organización.
- 5) Una organización como una prisión psíquica aliena a sus miembros gracias a que sus percepciones son el resultado de la postura de la organización.
- 6) Las organizaciones como sistemas dialécticos-autopoiéticos, se caracterizan por un constante “flujo de cambio y transformación” (p. 9).

- 7) La organización como un instrumento de dominación propone que la organización impone su voluntad y utiliza a sus empleados y a los recursos colectivos para conseguir sus propios fines.
- 8) Finalmente, una organización cerebro se caracteriza porque gracias a su flexibilidad y a las conexiones eficaces entre sus partes logra tener un proceso de aprendizaje continuo.

Para efectos de esta disertación, se enfatizará en esta última metáfora.

1.3.1 Organización de aprendizaje tipo cerebro. Ninguna máquina creada por el hombre ha podido reemplazar o asemejarse al cerebro humano. Una de las razones es gracias a la neuroplasticidad que “es la capacidad del cerebro de cambiar su estructura y sus funciones en respuesta a la experiencia” (Begley, 2007, p. 2). Según Garcés y Suárez (2014), la neuroplasticidad siempre ha sido vinculada a procesos de aprendizaje en edades tempranas, sin embargo, a través de diversos experimentos, los científicos han establecido que esta capacidad puede estar presente en edades adultas en casos de trauma severo.

Por ejemplo, Begley (2007) narra el caso de Víctor Quintero, un joven que sentía picazón en su brazo izquierdo, el cual había perdido tras un accidente de tránsito. Ramachandran, el neurocientífico que investigó el caso llegó a la conclusión de que, al perder el brazo, el cerebro se auto organizó consiguiendo que la parte de la corteza cerebral que procesaba la información del rostro se haga cargo de la parte de cerebro que procesaba la información de la extremidad faltante, por lo cual, cuando le tocaban el rostro a Víctor, él sentía picazón en su brazo ausente.

Para ejemplificarlo de forma más clara, este autor explica que por ejemplo, si tras un derrame cerebral la parte del cerebro encargado de mover el brazo izquierdo resulta dañada, el cerebro puede reorganizarse para que las zonas aledañas a la parte afectada se hagan cargo de la función motora del brazo izquierdo. Estos dos ejemplos, permiten precisar que el cerebro es capaz de reorganizarse con el fin de adaptarse a nuevas condiciones gracias a que es flexible.

Por lo tanto, Morgan (1990) propone trasladar la resistencia, flexibilidad e inventiva de un cerebro a una organización con el fin de que desarrolle la capacidad de auto organizarse. Para lo cual, una organización necesita poseer dos características interdependientes: la autonomía y el aprendizaje continuo. La primera característica se remite al principio holográfico que propone que el todo está contenido en las partes, por

lo cual no es necesario que todos los miembros de la organización estén presentes para que la organización cumpla con su objetivo, ya que en cada parte reside la lógica organizacional, produciendo así que cada subsistema sea autónomo.

Sin embargo, para que la autonomía sea posible es imperante que la organización sea capaz de evaluar la pertinencia de sus acciones y de ser necesario modificar su comportamiento con el objetivo de adaptarse al entorno y sobrevivir. Es decir, que sea capaz de aprender. En efecto, este trabajo se enfocará en revisar tanto como una organización cumple con el principio holográfico y cómo logra configurarse como una organización de aprendizaje.

1.3.2 La organización como un sistema holográfico. Según Beléndez (1996), un holograma es un sistema de producción de imágenes tridimensionales que consta de dos etapas: registro y reconstrucción. Por un lado, el sistema holográfico necesita captar la información necesaria para reproducir las imágenes en forma de ondas, posteriormente, en la etapa de reconstrucción, estas ondas serán procesadas y reconstruidas en un soporte lumínico. Es decir, una persona tiene la ilusión óptica de estar ante un objeto tridimensional, gracias a que el holograma emite ondas de luz semejantes a las que emite el objeto.

Además, se explica que “si el holograma es dividido en trozos, cada parte, por más pequeña que sea, es capaz de reproducir completamente el objeto” (p.2), gracias a que toda la información necesaria para la reproducción es enviada a cada parte del holograma. Por lo tanto, si una parte del sistema holográfico se avería, el holograma seguiría reproduciéndose sin ningún problema. Es justamente esta característica la que se torna esencial en una organización de aprendizaje tipo cerebro.

Morgan (1990) explica que las organizaciones cerebro están diseñadas a partir del principio holográfico que plantea que el todo está codificado en cada parte del sistema. Es decir, si una parte no puede cumplir con su función, el sistema seguiría cumpliendo con su propósito, ya que una sola parte contiene toda la información necesaria para su funcionamiento. Por ejemplo, si el miembro de una organización se enferma, la organización seguiría funcionando.

Esto se produce gracias a que la organización es capaz de reorganizarse y adaptarse a los cambios. Sin embargo, para que una organización pueda diseñarse de forma

holográfica, se necesita implantar cuatro principios que son interdependientes: redundancia, variedad requerida, especificación mínima y aprender a aprender.

1.3.2.1 Principio de redundancia. Para que una organización se estructure como un holograma debe existir redundancia en sus elementos. La redundancia se la define como “la existencia de información en un momento determinado, pero que no se requiere de forma inmediata en la práctica operativa” (Aramburo, 2004, p.19). Es decir, la redundancia permite a la organización contar con un remanente de información que le permitirá contar con la flexibilidad necesaria para reorganizarse. Como expone Morgan (1990), sin este principio la organización no tendría la capacidad de cuestionar sus acciones y modificarlas con el fin de adaptarse al entorno.

Por ejemplo, en un equipo de fútbol, este principio se explica a través de la presencia de suplentes, los cuales podrían jugar en la misma posición que sus compañeros. Es decir, estos jugadores representan información que literalmente no se pone en juego, lo cual permite al director técnico cuestionar la participación de cada jugador, y de ser necesario, reemplazarlo.

Además, la redundancia permite crear especialización al mismo tiempo que generalización, ya que los miembros deben cumplir con una función en específico, pero al mismo tiempo podrían sustituirse entre sí, gracias a que todos tienen la capacidad de realizar dicha función. Sin embargo, en una organización no todos sus elementos pueden estar calificados en todo, por lo cual es necesario distinguir qué campos necesita cubrir la organización, para lo cual, existe el principio de variedad requerida.

1.3.2.2 Principio de variedad requerida. Las organizaciones están en constante interacción con su entorno, el cual es complejo. Para Sáez (2009), la complejidad en este caso se define como toda la variedad de estados posibles que podría presentar tal ambiente, por lo cual para que una organización pueda comprender y manejar a su entorno debe contar con toda esa variedad de estados posibles. A esto se lo denomina principio de variedad requerida.

Morgan (1990) plantea que para cumplir con este principio “la diversidad interna de cualquier sistema de autorregulación debe coincidir en variedad y complejidad con las de sus entornos con los que tiene que tratar” (p. 75). Es decir, una organización si bien debe redundar, debe hacerlo en función a las necesidades del entorno al cual debe adaptarse.

Por ejemplo, en un grupo de planificación constituiría un error que todos los miembros pensarán de forma similar, ya que no se estaría “generando diversas perspectivas o puntos de vista ante la misma información” (Aramburo, 2004, p. 19), lo que provocaría que no se cubra todas las dimensiones de los problemas que deben enfrentar. Para que este principio lo cumpla un equipo de fútbol, este debería mantener un equipo técnico que cumpla con todas las dimensiones necesarias que afectan a los resultados de un partido, es decir, no solo se necesita de un entrenador, sino de un psicólogo, un nutricionista, un médico, etc.

Además, Aramburo (2004) enfatiza que para lograr la variedad en la organización es necesario que todos tengan acceso a la información y que se promueva la circulación del personal para que se desempeñen en diversas situaciones con el fin de que adquieran nuevos conocimientos. En conclusión, el principio de variedad requerida plantea que es necesario que las organizaciones contemplen toda la diversidad de capacidades que van a necesitar para poder interactuar, comprender o manejar a su entorno. Para lograrlo, es indispensable que obtenga más información de la que se va a necesitar de forma inmediata (redundancia).

1.3.2.3 Principio de especificación mínima. El principio de especificación mínima nos refiere al sistema burocrático en el que cada miembro de la organización debe cumplir con una tarea en específico, sin embargo, esto entra en conflicto con la flexibilidad, característica necesaria de toda organización cerebro. Por lo cual, Morgan (1990) explica que en cada tarea este principio debe presentarse mínimamente, para lo cual, es necesario evitar la institucionalización de procedimientos. Es decir, que no se pre diseñe una forma rígida de solucionar o realizar las tareas, sino que se adapten según las necesidades del momento.

Asimismo, se pueden rotar las funciones de los miembros de la organización según la situación actual. Finalmente, se explica que esta ambigüedad de tareas puede desembocar en estructuras organizacionales caóticas, por lo tanto, es necesario que las organizaciones cerebro cumplan a la par con el principio de aprender a aprender.

Por ejemplo, en un equipo de fútbol cada jugador tiene una posición específica: lateral derecho, defensa, arquero, etc. Sin embargo, el director técnico puede decidir que las posiciones varíen o hasta en casos extremos que, por ejemplo, un defensa juegue en la posición del arquero.

Además, el principio de especificación mínima se vincula con la interdependencia, característica fundamental en los sistemas abiertos, ya que si bien cada subsistema cumple con una tarea en específico, el cumplimiento o no de dicho quehacer afecta a las tareas de los demás subsistemas. Asimismo, este principio permite que el sistema se autorregule gracias que cada subsistema sabe que función cumple, evitando así la aleatoriedad. Cabe recalcar que el conocimiento sobre que función cumple cada subsistema está ajustado por su capacidad de aprendizaje y redundancia.

1.3.2.4 Principio de aprender a aprender. Con el fin de que los anteriores principios se articulen de forma que la organización pueda cumplir con su objetivo, es necesario que los miembros tengan la capacidad de aprender a aprender. Es decir, que tengan la capacidad de cuestionar sus acciones según los requerimientos del entorno.

Morgan (1990) manifiesta que este principio es esencial, ya que una organización que no bloquee o promueva su accionar le llevará mucho tiempo completar una tarea por la aleatoriedad de su estructura. Por ejemplo, en un equipo de fútbol cada jugador debe tener la capacidad de cuestionar la pertinencia de cada jugada con el fin de modificarlas y así ganar el cotejo.

Asimismo, Mintzberg, Ahlstrand, & Lampel (1999) plantean que una organización, al tener que adaptarse a un entorno tan complejo y cambiante, debe planificar estrategias como procesos de aprendizaje continuo que permitan que no se diferencie entre planificación e implementación de la estrategia. Es decir, estos autores proponen que el aprendizaje dinámico es la clave para implementar estrategias que respondan y sean pertinentes al cumplimiento de sus objetivos, gracias a que el aprendizaje es la forma de enfrentarse a la complejidad del entorno.

Este último principio es sumamente importante y se torna el eje articulador de la organización cerebro, ya que para que una organización se ajuste al principio holográfico es indispensable que posea la capacidad de aprender. Por lo tanto, se examinará qué significa el aprendizaje organizacional y como los procesos de retroalimentación positiva y negativa, que fueron estudiados por la Cibernética, diferenciaron entre el aprendizaje de bucle sencillo y bucle doble, siendo este último la esencia del aprendizaje organizacional.

1.3.3 Aprendizaje Organizacional. Las organizaciones son sistemas abiertos que están en constante interacción con entornos dinámicos, por lo tanto, con el fin de

sobrevivir, las organizaciones deben cambiar y adaptarse a su entorno. El aprendizaje organizacional es definido como “el medio por el cual la organización aumenta su potencial para sobrevivir gracias a su capacidad de gestionar los cambios en el entorno” (Bennis & Nannus, 1985, p. 93).

En efecto, el aprendizaje organizacional es imprescindible para la supervivencia a largo plazo de la organización, ya que “la habilidad para aprender más rápido que los competidores será la única fuente de ventaja competitiva sustentable en el tiempo especialmente en industrias que requieran de la utilización intensiva de sus conocimientos” (Ahumada, 2002, p. 142).

Esto se debe a que la forma en la que las organizaciones aprenden forma parte de su cultura, la cual es definida como “respuestas que ha aprendido el grupo ante sus problemas de subsistencia en su medio externo y ante sus problemas de integración interna” (Schein, 1988, p.24). Es decir, la cultura organizacional hace referencia a la forma en la que las organizaciones se adaptan o no a los requerimientos del entorno.

Asimismo, Schein (1988) explica que la cultura organizacional se encuentra en tres niveles. El primero llamado producciones, el cual hace referencia al entorno físico y social. Por ejemplo, las instalaciones, la tecnología o su lenguaje escrito o hablado. El segundo nivel son los valores, es decir, la forma en la que los individuos se relacionan y logran ser validados por el grupo. Por último, el tercer nivel son las “presunciones básicas subyacentes que permiten la solución a un problema” (p.33). Es decir, la forma de interactuar con las condiciones del entorno. Por ejemplo, en una organización que tiene como supuesto básico el buen servicio, sería impensable que cuando se presente un cliente con una queja se lo agreda, ya que la forma de resolver este problema se asienta en la presunción del buen servicio.

Además, la cultura de una organización forma parte del capital intelectual de una organización que según Sánchez, Melián & Hormiga (2007) es el conjunto de intangibles que “generan un valor futuro y sobre los cuales se podrá sustentar una ventaja competitiva” (p.102). El capital intelectual consta de cuatro dimensiones: el capital humano que hace referencia a los conocimientos, actitudes y experiencias de los miembros de la organización; el capital social que embarca la capacidad de las personas de relacionarse entre sí; el capital estructural que almacena los procesos de la organización y del cual forma parte la cultura organizacional y el capital relacional, el

cual se explica a través de la relación que mantiene la organización con los diferentes actores que tienen incidencia en su contexto.

Por lo tanto, el aprendizaje organizacional es considerado como una ventaja competitiva, gracias a que se asienta en el tercer nivel de la cultura organizacional, la cual es parte del capital estructural de una organización. Es decir, la forma en la que las organizaciones aprenden a adaptarse a su entorno forma parte de sus nociones subyacentes, las cuales son producto de un proceso único e irrepetible de cada organización y que por lo tanto es difícil de imitar.

1.3.4 Cibernética. Norbert Wiener publicó en 1948 *Cybernetics*, una obra que sentó las bases de la Cibernética, la cual fue definida como el “estudio teórico de los procesos de comunicación y de control en sistemas biológicos, mecánicos y artificiales” (Siles, 2007, p. 88). Es decir, es una ciencia que estudia cómo los sistemas se regulan a través de los procesos de retroalimentación. La Cibernética propone que todo objeto está determinado por el intercambio de información con su entorno y que su objetivo es la autoorganización (2007), de ahí la relevancia de la Cibernética en las organizaciones cerebro.

La retroalimentación negativa es la que permite a las organizaciones autorregularse, ya que se caracteriza por producir “un efecto contrario al del elemento perturbador y por consiguiente, éste busca recuperar el equilibrio a través del mantenimiento del estado ideal” (Lozano, 2010, p. 7). Es decir, los sistemas a través de la retroalimentación negativa frenan las alteraciones del entorno y permiten al sistema mantener su estado actual.

Para ejemplificarlo, Morgan (1990) toma como referencia el timón de un barco. Si giramos completamente un timón para la derecha, este girará a la izquierda, ya que al detectar un movimiento fuera del límite, el sistema buscará equilibrarse tomando la dirección contraria. En efecto, gracias a la retroalimentación negativa, los sistemas logran autorregularse, ya que modifican su accionar para volver al comportamiento habitual de la organización. Sin embargo, estas respuestas solo se pueden ejecutar si corresponden a los estándares del sistema y esto implica que posean un tipo de aprendizaje que se resiste al cambio y a la innovación. Por lo tanto, la Cibernética ha diferenciado entre dos tipos de aprendizaje, el de bucle sencillo y doble.

1.3.5 Aprendizaje de bucle sencillo y bucle doble. El aprendizaje organizacional se produce gracias a los procesos de retroalimentación. Según la complejidad del sistema se distinguen dos tipos de aprendizaje: bucle sencillo y bucle doble. El aprendizaje de bucle sencillo se da gracias a que los sistemas son “capaces de detectar y corregir desviaciones desde normas predeterminadas, pero son incapaces de cuestionar lo apropiado de lo que están haciendo” (p. 64).

Es decir, este tipo de aprendizaje establece la incorporación de información sin que esta cambie o altere los supuestos subyacentes del sistema. Por ejemplo, si un equipo de fútbol perdió un partido porque el defensa causó una falta penal y el entrenador como respuesta cambia de jugador, sería un aprendizaje de bucle simple, ya que en realidad se está obviando las razones por las que el otro equipo logró avanzar tanto hasta que el defensa no pudo reaccionar de forma adecuada.

Esto se ocasiona porque los cambios son comunicados a los mandos operativos para que estos los ejecuten. Sin embargo, el cambio solo se podría realizar cuando este obedece al comportamiento estándar del sistema, ya que de no hacerlo, los mandos operativos no tienen las herramientas necesarias para adecuar nuevas acciones a los requerimientos del entorno. Es decir, si es que el ambiente requiere una acción fuera del comportamiento predeterminado del sistema, este lo bloquea. En consecuencia, el aprendizaje de bucle sencillo detecta desviaciones y las corrige con el fin de mantener el comportamiento estándar de la organización, evitando así la innovación.

Al contrario, el aprendizaje de bucle doble se caracteriza por ser capaz de cuestionar la pertinencia de las acciones de la organización (1990). Retomando el ejemplo anterior, el equipo de fútbol al perder el partido por la falta penal, examinaría por qué los delanteros del equipo rival lograron avanzar tanto y toda la estrategia de juego seguramente sufriría alteraciones. Es decir, este tipo de aprendizaje perturba los supuestos del sistema, lo que provoca que “aumente la efectividad en la toma de decisiones” (Bray, 2004, p. 142).

En efecto, Morgan (1990) presenta cuatro condiciones para que una organización promueva el aprendizaje de bucle doble.

- 1) Las organizaciones deben aceptar el error y la incertidumbre, ya que de no hacerlo, los miembros de la organización trataran de no evidenciar los problemas.
- 2) Promover la diversidad de puntos de vista al momento de tomar decisiones.

- 3) Evitar estructuras de acción inflexibles
- 4) Crear estructuras organizacionales que promuevan su capacidad de aprendizaje.

En síntesis, las organizaciones cerebro son sistemas complejos que intercalan entre aprendizaje de bucle sencillo y primordialmente de bucle doble. Es decir, sus miembros son capaces de cuestionar la validez de sus acciones y de ser necesario cambian el comportamiento estándar de la organización con el fin de adaptarse al entorno. Esto tiene como consecuencia la mejora en la toma de decisiones, ya que son críticos y no enfrentan un problema de forma lineal (causa-efecto), sino de forma sistémica. En otras palabras, las organizaciones cerebro logran auto organizarse gracias a que han aprendido a aprender.

Además, las organizaciones logran auto organizarse gracias a que se configuran como un sistema holográfico, en el cual el todo está contenido en las partes. Para lograrlo la organización debe cumplir con cuatro principios interdependientes: el principio de la redundancia, el cual permite contar con más información de la que se necesita, provocando que la organización se vuelva flexible y pueda reorganizarse continuamente; el principio de variedad requerida que hace referencia a que las organizaciones si bien deben redundar, deben hacerlo según la diversidad y complejidad del entorno al cual buscan adaptarse; el principio de especificación mínima que plantea que al menos todos los miembros de la organización deben cumplir con una tarea específica, sin que esto signifique que serán siempre las mismas personas o las mismas tareas, ya que no se deben institucionalizar los procedimientos y finalmente el principio de aprender a aprender (que hace referencia al aprendizaje de bucle doble) el cual permite que los tres principios anteriores funcionen con coherencia, ya que promueve que se cuestione la pertinencia de las acciones y que se faculte a los miembros en la toma de decisiones.

1.4 Tipos de razonamiento: del razonamiento deductivo al abductivo.

1.4.1 El razonamiento deductivo. Un razonamiento es “la adopción consciente y controlada de una creencia como consecuencia de otro conocimiento” (Peirce, 2012, p. 72). Es decir, vinculamos juicios con el fin de obtener una conclusión. El razonamiento deductivo consiste en que de “afirmaciones generales se llega a afirmaciones específicas aplicando las reglas de la lógica” (Dávila, 2006, p. 6). Es decir, partimos de una regla general y a través de un caso llegamos a una conclusión determinada. Esto se logra a través de silogismos, que son formas de agrupar el conocimiento en tres tipos de

enunciados: premisa mayor, premisa menor y conclusión (2006). Según Olano (2012) al momento de hablar o escribir estamos constantemente utilizando juicios y proposiciones, por lo cual los silogismos son formas de comunicación que visibilizan la necesidad de lógica en la comunicación.

Peirce (2012) propone un ejemplo de razonamiento deductivo de la siguiente forma (p. 235):

Todas las judías de este saco son blancas (premisa mayor o regla).

Estas judías son de este saco (premisa menor o caso).

Estas judías son blancas (conclusión o resultado).

Dávila (2006) aclara que el razonamiento deductivo no puede aportar con ideas nuevas, ya que la conclusión se formula con información que ya fue presentada en las premisas. En efecto, para que la conclusión sea verdadera se debe partir de premisas verdaderas. Por lo cual, un razonamiento por sí solo no se puede considerar como verdadero o falso, sino como correcto o incorrecto.

1.4.2 El razonamiento inductivo. El razonamiento inductivo por su parte va de lo específico a lo general, ya que parte de un caso en concreto para desembocar en una regla general. Es decir, se la puede definir como “la inferencia de una regla a partir del caso y del resultado” (Peirce, 2012, p. 235). A diferencia del razonamiento deductivo, el razonamiento inductivo introduce información que no estaba presente en las premisas. Por ejemplo,

Estas judías son de este saco (premisa menor o caso).

Estas judías son blancas (resultado o conclusión).

Todas las judías de este saco son blancas (premisa mayor o regla).

Sin embargo, Dávila (2006) advierte que la conclusión de un razonamiento inductivo suele ser siempre imperfecto, ya que se generaliza a partir de un caso, por lo cual se debería observar todos los casos para llegar a una conclusión fiable, lo que en la práctica se torna difícil.

1.4.3 El razonamiento abductivo. El filósofo Charles S. Peirce (2012) plantea que hay un tercer tipo de razonamiento denominado razonamiento abductivo y lo define como

“el proceso por el que se forma una hipótesis explicativa” (p. 283). Es decir, este tipo de razonamiento mira hacia atrás para responder cómo se produjo un hecho y por eso es el encargado, a diferencia de la deducción e inducción, de introducir nuevas ideas, sin embargo, puede ser fácilmente alterada a partir del surgimiento de nueva información. Se puede entender a la abducción con el siguiente ejemplo a modo de silogismo (p. 235)

Todas las judías de este saco son blancas. (premisa mayor o regla)

Estas judías son blancas. (conclusión o resultado)

Estas judías son de este saco (premisa menor o caso)

La abducción y la inducción suelen ser confundidas entre sí, ya que son razonamientos sintéticos, es decir que las conclusiones de sus inferencias amplían el conocimiento planteado en las premisas (Aguayo, 2011), pero la diferencia es que “la abducción persigue una teoría mientras la inducción anda buscando los hechos” (Sebeok & Umiker-Sebeok, 1987 , p. 36). Es decir, mientras la abducción busca una regla general que explique cómo sucedió un hecho, la inducción se propone encontrar un caso que sostenga o valide su teoría.

Como indica Fernando Soler (2012), Peirce pensó en un principio que la deducción, la inducción y la abducción eran razonamientos independientes entre sí, sin embargo se dio cuenta que eran parte de un mismo proceso de investigación de la siguiente manera: en la primera fase la abducción plantea, a partir de varios datos, una hipótesis, luego a través de un razonamiento deductivo se infiere una serie de predicciones experienciales que serán comprobadas empíricamente con un razonamiento inductivo.

Incluir al razonamiento abductivo, deductivo e inductivo en un mismo proceso de investigación científica, permitió dotar al razonamiento abductivo de valor científico, pues por sí mismo este tipo de razonamiento no puede entregar conclusiones científicas válidas. De hecho, la particularidad del razonamiento abductivo es que sin dejar de ser un proceso lógico nos permite plantear hipótesis en momentos en que la demostración científica no es posible

Por ejemplo, Cárdenas (2011) explica que el razonamiento abductivo era aceptado y valorado en la Edad Media, ya que el pensamiento medieval se basaba en la semejanza, en lo simbólico y en otras formas semióticas como los indicios, en los cuales se apoya la abducción. Sin embargo, a partir del Renacimiento, el razonamiento abductivo fue

eclipsado por el razonamiento deductivo e inductivo, gracias a que se empieza a configurar a la realidad a través de cánones científicos, en donde prima la demostración apoyada en la lógica.

Por lo cual, Cárdenas enfatiza que la importancia de la abducción radica en que sin dejar de ser un proceso lógico permite responder a preguntas o plantear hipótesis en momentos en que la demostración científica no es viable, ya que hay que tomar en cuenta que el hombre (el cual es capaz de leer todo tipo de signo: indicio, símbolo e ícono) no solo se configura de una realidad objetiva, sino que se conforma a través de mitos, creencias, tradiciones, en donde la ciencia no tiene incidencia. Es decir, el razonamiento abductivo responde a la naturaleza simbólica del hombre, la cual se rompe ante el pensamiento científico.

Asimismo, Velázquez (2014) indica que la abducción por sí sola no presenta conclusiones científicas válidas, las cuales se producen únicamente a través de la implementación de la metodología científica completa (abducción, deducción e inducción).

Por otro lado, Aguayo (2011) plantea que la abducción se produce a partir de un hecho anómalo u novedoso debido a que nuestras creencias son hábitos que nos permiten actuar con cierta regularidad, pero cuando se suscita una situación que perturbe estos hábitos se llega a un estado de duda que impulsa encontrar una hipótesis que racionalice tal situación.

Sin embargo, Aliseda (1998) explica que esta hipótesis no finaliza siempre en la adopción de una nueva creencia, ya que la abducción por sí misma solo sugiere una explicación que posteriormente a través del razonamiento deductivo e inductivo será comprobada o refutada para entonces convertirse o no en un hábito.

En síntesis, la abducción tiene como fin “la formulación de una hipótesis, la cual, mediante su sometimiento a la prueba del experimento, debe conducir a la evitación de toda sorpresa y al establecimiento de un hábito de expectación” (Peirce, 2012, p. 197).

1.4.4 Entre el proceso lógico de la abducción y la intuición. La lógica es el “arte de idear métodos de investigación” (Peirce, 2012, p. 87). Es decir, es el medio por el cual se establecen estructuras de razonamiento que nos permitan llegar a conclusiones correctas. Según Hoffmann (s.f.), la abducción es un proceso lógico contextualizado. Es

decir, si bien la abducción es el proceso de crear hipótesis debe ser un proceso limitado por el contexto, ya que las hipótesis posibles serán el resultado de los diversos contextos relevantes que constituyan al hecho sorprendente que queremos explicar. Por lo cual, “una inferencia abductiva es "lógica", sólo si el conjunto elegido de posibles hipótesis está determinado por un cierto conjunto de contextos” (p. 8).

Por otro lado, Aguayo (2011) explica que Peirce diferenciaba entre la *lógica docens* y la *lógica utens*, esta última hace referencia a un razonamiento acrítico, el cual parece guiar nuestras conjeturas cotidianas. Sin embargo, cuando tenemos que enfrentar hechos inusuales, esta lógica carece de utilidad, ya que puede crear muros mentales, gracias a que no se observa el hecho por sí mismo, sino que se aproxima a él de forma mecánica. Por el contrario, la *lógica docens* produce un razonamiento crítico y científico que nos permite formular hipótesis abductivas.

Para comprenderlo, hay que tomar en cuenta que Peirce planteaba que el razonamiento es instintivo y no producto del azar, prueba de ello “es que cualquier razonador tiene alguna idea general de lo que es un buen razonamiento” (párr. 47). Duarte (2015) agrega que este instinto es producto de una “afinidad entre la mente del hombre y las leyes de la naturaleza” (p. 55) que permiten llegar a hipótesis certeras. Es decir, las hipótesis que pueden explicar un fenómeno son infinitas y el ser humano ha llegado a descubrir la hipótesis correcta en un número finito de intentos, gracias a que nuestro razonamiento es instintivo.

Por consiguiente, Aguayo (2011) aclara que este instinto es el que antecede a la *lógica utens*, sin embargo, este instinto no permite al ser humano explicar certeramente todos los fenómenos, lo que ha provocado que se busquen métodos de razonamiento críticos y científicos precedidos por la *lógica docens*.

Por lo cual, la *lógica utens* se la puede caracterizar como el poder de “adaptación de nuestra mente al universo” (párr. 48), pero cuando este poder de adaptación se ve amenazado por hechos sorprendentes o inusuales, entonces se acude a la *lógica docens*.

En este sentido, el razonamiento abductivo cobra valor en la investigación científica ya que es la encargada de explicar fenómenos que rompen con el paradigma. Por lo que, se explica que Peirce tuvo que ampliar el contexto lógico que rodeaba a la abducción y no solo configurarla a través del silogismo anteriormente presentado (ver apartado 1.4.3), ya que en este silogismo no se evidencia como la abducción introduce nuevas ideas al

pensamiento para explicar un hecho sorprendente. Por lo cual, Aguayo (2011) recoge de los escritos de Peirce la que para él es la forma lógica más apropiada del razonamiento abductivo.

Se observa un hecho sorprendente C

Pero si H fuera cierto, C sería algo normal

Por lo cual, hay razón para sospechar que H es cierta (p. 43)

Por otro lado, según Aliseda (1998) Peirce caracterizó a la abducción tanto como un proceso racional como uno intuitivo. Esta dualidad ha sido denominada el “dilema de Peirce”. Aguayo (2011) propone que esta dualidad se puede explicar gracias a que si bien un razonamiento es un proceso consciente y deliberado, la forma en la que surge una hipótesis puede ser producto de un destello de intuición. Es decir, la forma de relacionar diferentes contextos para explicar un hecho sorprendente llega a nosotros como un destello, sin embargo esta hipótesis para ser planteada es sometida a un razonamiento crítico (*lógica docens*).

En efecto, se explica que existen tres elementos en el razonamiento abductivo que son interdependientes entre sí “un elemento intuitivo acrítico, un elemento silogístico de formulación lógica de nuestro insight¹ y un elemento metodológico de admisibilidad” (p.50). En otras palabras, el concepto de abducción está conformado por un momento de intuición, mediante el cual se sugiere una hipótesis que no ha sido sometida a la crítica, posteriormente, la hipótesis, a través de la lógica, es formulada a modo de silogismo y finalmente se comprueba tal hipótesis mediante el razonamiento deductivo e inductivo con el fin de refutar o no su validez.

Sin embargo, este destello de intuición en el cual se sugiere una hipótesis, llega cuando el investigador está inmerso en el caso y tiene la voluntad de llegar a explicar el hecho sorprendente, es decir cuando se ha puesto a trabajar a la *lógica docens*. Esto marca una diferencia con lo que usualmente se conoce como intuición ya que esta ocurre “fuera de contexto” (Duarte, 2015, p. 280).

Además, se menciona que no siempre se puede explicar inmediatamente cómo llegamos a sugerir tal hipótesis, ya que “a menudo, extraemos de una observación fuertes

¹ “Fenómeno cognitivo en el que se llega a la solución o comprensión de un conflicto en asociación con una vivencia afectiva de sorpresa y certeza ante el descubrimiento” (Cosmelli & Palma, 2008)

indicios de la verdad, sin poder especificar qué circunstancias de entre las observadas contenían tales indicios” (Peirce, 2012, p.282). Es decir, la hipótesis se ha creado gracias a que hemos detectado indicios que han permitido que creemos conexiones entre los diferentes contextos del hecho sorprendente que queremos explicar, sin embargo, no estamos totalmente conscientes en ese momento de que estamos capturando tales indicios.

1.4.5 El musement. El musement “es un juego libre del pensamiento” (Soler, 2012, p.7). Sebeok y Umiker-Sebeok (1987) explican que este estado empieza con una impresión que pasa a la observación atenta, que prosigue con un estado de meditación, que a su vez provoca un vaivén de ideas, que propicia que se creen conexiones entre diferentes contextos, llegando así a tener un destello de intuición, mediante el cual se plantea una hipótesis.

Sin embargo, esto no quiere decir que el propósito del musement sea la abducción, ya que la única regla de este estado es no tener propósito alguno, ni tampoco que sin musement no se pueda llegar a una hipótesis abductiva. Sin embargo, este estado parece favorecer a que después de recabar mucha información sobre un caso, se creen conexiones que permitan explicar un hecho.

1.4.6 La clasificación de la abducción. Eco & Sebeok (1989) clasifican a la abducción en hipercodificada, hipocodificada y creativa. Las dos primeras abducciones se formulan a partir de un “acopio de experiencias del mundo real ya comprobadas” (p. 277), pero la diferencia entre ambas puede radicar en el tiempo y la notoriedad con la cual es abordada cada abducción, siendo esta mínima para la abducción hipercodificada, ya que se llega a ella casi automáticamente. Un ejemplo puede ser cuando observamos el piso mojado y mecánicamente inferimos que ha llovido. Asimismo, cuando hablamos o escribimos también estamos abduciendo. “La inferencia abductiva nos resulta tan transparente, tan simple y connatural que no la advertimos” (Imbert, 1992, p. 702).

Esto puede contradecir el planteamiento de que la abducción se produce a partir de un hecho sorprendente que rompe con un estado de creencia. Sin embargo, según Duarte (2015) la abducción hipercodificada nace de una “abducción primigenia” (p. 69), es decir una hipótesis que ha sido muchas veces verificada mediante deducción e inducción que su formulación es casi automática y por lo tanto para llegar a ella se hace uso de la *lógica utens*. No obstante, se mantiene el carácter de abducción, gracias a que esta hipótesis puede ponerse a prueba, ya que no siempre que el piso está mojado es porque ha llovido.

Por el contrario, la abducción hipocodificada parte de un hecho sorprendente que ha puesto en duda una creencia, por lo cual, para lograr explicarlo se hace uso de la *lógica docens*. Además, la hipótesis que se formula parte de lo que se podría denominar un “catálogo de hipótesis basado en un detallado análisis de datos” (p. 121). Por ejemplo, un médico al diagnosticar elige una hipótesis basado en los síntomas que observa y que han sido con anterioridad vinculados con ciertas dolencias. Este vínculo forma parte de un catálogo en el cual el médico acude para seleccionar la hipótesis que mejor se ajuste a los síntomas que presenta el paciente.

La introducción de nuevas ideas en este tipo de abducciones se produce gracias a que se vinculan ciertos contextos relevantes para formular la hipótesis. Por ejemplo, se relacionan ciertos síntomas con dolencias con las que usualmente no se vinculan o por el contrario se toman como síntomas ciertos comportamientos que usualmente no se cree que repercuten en un diagnóstico médico. Así lo explica Peirce, “es verdad que los diferentes elementos de la hipótesis estaban antes en nuestras mentes; pero es la idea de juntar lo que nunca antes habíamos soñado juntar lo que hace brillar la nueva sugerencia ante nuestra contemplación” (Peirce, 2012 , p. 121).

Por otro lado, Arenas (1998) expone que en las abducciones creativas se inventan leyes que sostengan a la hipótesis en vez de partir de leyes ya establecidas. Es decir, al contrario de la abducción hipocodificada e hipercodificada que se sustentaban en datos del mundo real comprobadas con anterioridad, la abducción creativa crea leyes que justifiquen su conjetura. Un ejemplo en la ciencia puede ser el descubrimiento de Johannes Kepler de las órbitas elípticas de los planetas. Sin embargo, también es posible que estas hipótesis se sustenten en leyes que implican elementos estéticos o imaginarios, por ejemplo, en los ensayos del escritor argentino Jorge Luis Borges.

1.4.7 El principio de economía en la abducción. Según Fann (citado en Duarte, 2015) el número de hipótesis que pueden surgir a partir de un hecho sorprendente puede ser infinito o al menos muy extenso como para poner a prueba a todas la hipótesis. Por consiguiente, es necesario tener un criterio de selección, el cual se denominó principio de economía y hace referencia al principio de la navaja de Ockam, “prueba primero la teoría de menos elementos; y solo complícala si tal complicación es indispensable para la averiguación de la verdad” (p. 94).

Sin embargo, según Fann, esto no implica que Peirce acepte que la respuesta más simple es siempre la correcta, pero la ventaja es que al comprobar la hipótesis más sencilla será siempre más fácil validarla o refutarla, lo que daría paso a otra hipótesis. El principio de economía se puede plantear a modo de silogismo de la siguiente forma (citado en Duarte, 2015, p. 96)

Se observa un hecho sorprendente C.

Pero si H fuera cierto, C sería algo normal

H es más económica que sus competidoras.

Por lo cual, hay razón para sospechar que H es cierta.

Asimismo, para que una hipótesis sea seleccionada se debe considerar también que sus elementos puedan ser fácilmente desglosados para ponerlos a prueba. Además, se debe considerar la facilidad con la que la hipótesis puede ser refutada y su disposición a ser aprehendida, es decir la hipótesis que nos resulte más natural o instintiva.

1.4.8 El razonamiento abductivo como un proceso de comunicación. Un razonamiento se puede definir “como un proceso cognitivo por medio del cual se elaboran reglas para generar representaciones mentales, cuya finalidad es extraer conclusiones, resolver problemas y tomar decisiones” (Benítez & García, 2010, p.172). Por lo cual, de forma general y simple, se puede decir que razonar es pensar. Es decir que para descubrir la relación entre el razonamiento abductivo con la comunicación nos tenemos que remitir a la relación entre pensamiento y lenguaje. Para lo cual, nos hemos apoyado en la obra de Vygostky (1995), quien plantea que “el pensamiento nace a través de la palabra” (p.114).

Para este autor el desarrollo de pensamiento y lenguaje está determinado por el entorno social del sujeto. Pina (2010) expone que cuando un adulto menciona una palabra a un niño no solo indica la relación entre un objeto y un concepto, sino que le transfiere un tejido de experiencias mucho más profundo y complejo que lo que el niño podría obtener a través de su experiencia individual. De ahí la importancia que tienen las primeras palabras de una madre a su hijo en la formación de sus procesos mentales.

Además, explica que para la escuela rusa, a la cual Vygotsky pertenecía, la palabra es un elemento clave en los procesos mentales, ya que sistematiza la experiencia directa. Es decir, que permite aislarla y asociarla a otro conjunto de experiencias. Asimismo, indica que el lenguaje tiene dos funciones claves “la comunicación externa con los demás y la

manipulación interna de los pensamientos internos de uno mismo” (p.76). Es decir, las palabras no son un producto del pensamiento, sino que el pensamiento evoluciona a través de las palabras.

Así, la relación de pensamiento y lenguaje para Vygotsky se explica tomando como unidad de análisis al significado de una palabra, el cual constituye un fenómeno tanto del lenguaje como del pensamiento. Es decir, el significado es inherente a la palabra, lo cual instituye un fenómeno del lenguaje, ya que una palabra sin significado es solo un sonido. Sin embargo, el significado también es un fenómeno del pensamiento, ya que significar es generalizar, es formar un concepto, es caracterizar una experiencia. Por lo cual, el significado de una palabra es inherente tanto al pensamiento como al lenguaje, es el punto en común de estos dos fenómenos.

Por lo tanto, el razonamiento abductivo se estudia como un proceso de comunicación porque el pensamiento es inherente al lenguaje y viceversa. Es decir, una palabra sistematiza una experiencia (la asocia al mismo tiempo que la aísla de otros conceptos), provocando que nuestro pensamiento sobre tal experiencia se modifique o se cree. Por lo cual, no se podría aislar del estudio del razonamiento abductivo a la comunicación, pues las hipótesis que plantea este tipo de razonamiento son producto del lenguaje.

Por otro lado, Martínez (2012) precisa que un elemento necesario para que se produzca el fenómeno de la comunicación es el denominado *role-taking* o adopción de roles, el cual es definido como la capacidad cognitiva mediante la cual inferimos el punto de vista, las condiciones, el conocimiento, los sentimientos y necesidades del otro, aún más cuando estas difieren de las nuestras. Hay que enfatizar que el propio autor utiliza la palabra inferir, revelando ya un proceso de razonamiento mediante el cual se ha planteado una hipótesis explicativa sobre el proceder del otro (razonamiento abductivo).

Por lo tanto, el razonamiento abductivo al ser un proceso de comunicación “siempre piensa en función del otro” (Cárdenas, 2011, p.8), no lo desconoce y formula sus hipótesis adoptando diversos roles. El razonamiento abductivo plantea sus hipótesis tratando de desentrañar el pensamiento y el accionar de otra persona, para lo cual Vygotsky (1995) explica que es indispensable develar su dimensión “afectiva-volitiva” (p.113), es decir, sus motivaciones e intereses.

Gracias a este planteamiento, podemos establecer que el razonamiento abductivo es un proceso de comunicación que se apoya principalmente en la comunicación analógica

que según Watzlawick, Beavin, & Jackson (1991) es toda la comunicación que no es verbal y que funciona principalmente en el plano de las relaciones. Es decir, el razonamiento abductivo, para plantear sus hipótesis, necesita desentrañar el proceder de otra persona, para lo cual necesita entender sus motivaciones, intereses o sentimientos, los cuales se canalizan principalmente a través de comunicación analógica.

Por ejemplo, si se observa a un hombre llorar, se podría plantear la hipótesis de que llora por felicidad, sin embargo, si se nota que viste totalmente de negro se podría inferir que llora por la muerte de alguien apreciado, todo esto sin que el hombre haya hablado. Es decir, hemos planteado la hipótesis: el hombre llora por la muerte de alguien, únicamente apoyándonos en la comunicación analógica. La comunicación no verbal representa el 70% de la comunicación en general, por lo cual saber decodificarla es imprescindible.

En consecuencia, se puede plantear que “el razonamiento abductivo aborda la problemática humana a partir de las emociones, los intereses y las acciones” (Cárdenas, 2011, p.8), las cuales se comunican principalmente por vía analógica.

Finalmente, García (1991) plantea que “el fin básico que perseguimos las personas al comunicarnos es reducir nuestra incertidumbre con respecto a cualquier situación” (p.273), para lo cual necesitamos plantear hipótesis explicativas. Es decir, para este autor el fin de la comunicación se logra a través de la abducción.

En síntesis, el razonamiento abductivo es un proceso de comunicación que se apoya, principalmente en la comunicación analógica, gracias a que plantea hipótesis en función del otro, para lo cual necesita entenderlo, lo cual implica comprender sus emociones, motivaciones, intereses, los cuales se comunican, principalmente de forma analógica.

1.4.9 Modelo de la Mediación Dialéctica de la Comunicación Social

El razonamiento abductivo se produce a través de procesos de comunicación, por lo cual, nos apoyaremos en el Modelo de la Mediación Dialéctica de la Comunicación Social para entender como el razonamiento abductivo se configura tanto como una Mediación Metacomunicativa de la Comunicación como una Mediación Ecológica, esto gracias a que el modelo es dialógico y se configura como una espiral.

Romo (2011) explica que a partir de la década de los setenta el concepto de mediación tomó importancia en los estudios de comunicación, que hasta ese momento se habían

enfocado principalmente en el estudio de los medios de comunicación. Uno de sus máximos exponentes es Martín Serrano quien en 1977 publicó *La Mediación Social*, en el cual expone que la comunicación es mediadora, gracias a que interviene entre los acontecimientos de la realidad y la conciencia de los sujetos (en la cual se modifican estos sucesos), con el fin de que concuerden, ya que de no hacerlo la supervivencia del sistema social podría peligrar.

Por otro lado, para Piñuel (2010) la mediación se produce gracias a los procesos de comunicación, en los cuales los sujetos intercambian información, que permite la mediación entre el entorno y el sujeto que necesita adaptarse a él. Tesis que este autor ha desarrollado en su propuesta teórica del Modelo de la Mediación Dialéctica de la Comunicación Social (MDCS), el cual se analizará con el fin de profundizar en la función mediadora de la comunicación.

El MDCS tiene su origen en el libro *Epistemología de la Comunicación y análisis de la referencia* (1982) de Martín Serrano y José Luis Piñuel. Actualmente, este modelo es desarrollado por el grupo de investigación MDCS ² de la Universidad Complutense de Madrid (Universidad Complutense de Madrid, 2018).

José Luis Piñuel (2010), quien actualmente lidera el Grupo de Investigación MDCS, explica que hay tres sistemas en los procesos de comunicación que se determinan entre sí: el sistema ecológico, el sistema social y el sistema de comunicación. El sistema ecológico es el encargado de regular las condiciones psicobiológicas del ser humano con su entorno; por otro lado, en el sistema social se forjan las relaciones de dos interlocutores así como normas que regulan el intercambio de bienes y servicios (aquí residen las organizaciones) y por último, a través del sistema de comunicación se propicia un intercambio de mensajes.

Es decir, el sistema ecológico puede ser explicado a través de los cambios que se han dado en el sistema social y de comunicación que lo rodea, pero estos a su

² Desde su fundación hace 15 años, el Grupo MDCS (Mediación Dialéctica de la Comunicación Social) se propuso un Programa de investigación sobre Epistemología de la Comunicación, cuyas dos líneas de investigación fundamentales han sido, por una parte, el estudio sobre los discursos hegemónicos en los Media y, por otra, el estudio de la docencia y la investigación en Comunicación/Información en las universidades de Europa y América latina (Universidad Complutense de Madrid, 2018).

vez también han sido influenciados por las acciones del sistema ecológico. Por lo tanto, la comunicación no es solamente un proceso mediador sino que también es mediado por el sistema social y el sistema ecológico con los cuales esta interactuando constantemente.

El cambio histórico del sistema ecológico-adaptativo [SE] podría también conocerse (describirse, explicarse o predecirse) examinando el papel que juegan los sistemas de comunicación [SC] y los sistemas sociales [SS], en su transformación interna, y viceversa: examinado a su vez el papel que juega el propio sistema ecológico-adaptativo [SE] en la transformación de los otros dos sistemas. (p. 144)

En efecto, estos tres sistemas son necesarios en cualquier interacción humana. Es decir, para que se produzca una mediación comunicativa “es imprescindible la existencia previa de mensajes” (Noboa, 1999 párr. 20) que ejerzan influencia en la motivación de los interlocutores o agentes sociales (retórica), pero que asimismo estos mensajes puedan ser aprehendidos gracias a que se ajustan a las condiciones cognitivas de los interlocutores y a los códigos que se manejan (inteligibilidad). Finalmente, una interacción debe ser contextualizada gracias al acoplamiento de los procesos de producción social con las formas en la que el sujeto se adapta al entorno (ergonomía).

Además, Piñuel explica que hay tres tipos de mediaciones: la Mediación social de la comunicación, en la cual el sistema social es modificado a través de la mediación entre el sistema ecológico y de comunicación. Es decir, este sistema es transformado gracias a que, por un lado, el sistema de comunicación interviene sobre el sistema ecológico promoviendo cambios en este que favorecen al sistema social y, por otro lado, cuando el sistema ecológico media sobre el sistema de comunicación en beneficio del sistema social. Esta mediación se apoya en la inteligibilidad.

Por otro lado, en la Mediación ecológica de la comunicación, el sistema de comunicación interviene sobre el sistema social en beneficio del sistema ecológico o a su vez el sistema social media al sistema de comunicación. Esta mediación se apoya en la preceptiva o retórica.

Por último, en la Mediación metacomunicativa de la comunicación, el sistema social media al sistema ecológico en beneficio del sistema de comunicación o a su vez el sistema

ecológico interviene sobre el sistema social. Esta mediación se apoya en el criterio de ergonomía.

A través del mismo ejemplo, podemos retratar las tres tipos de mediaciones de la siguiente manera. Por ejemplo, la emisión de recetas médicas en un hospital puede considerarse, por un lado, una Mediación social de la comunicación cuando es promovido por el hospital con el fin de tener una constancia de lo que se receta, ya que el beneficiado es la organización.

Por otro lado, puede ser una Mediación ecológica de la comunicación cuando es el paciente, el que en su beneficio, promueve que se entreguen recetas médicas, para así recordar qué y con qué frecuencia debe tomar sus medicamentos y por último puede ser una Mediación metacomunicativa de la comunicación cuando la receta beneficia a la comunicación, gracias a que es una forma de facilitar la comunicación entre médico y paciente, ya que no es necesario que manejen el mismo léxico.

Se puede afirmar que el razonamiento abductivo se configura como una Mediación ecológica de la comunicación, gracias a que el razonamiento abductivo es inherente al ser humano, ya que todos planteamos hipótesis explicativas de diferentes tipos. Es decir, una persona puede intervenir en el sistema social y de comunicación con el fin de favorecer al razonamiento abductivo. Por ejemplo, una persona puede modificar la estructura de una organización con el objetivo de que acepte y promueva este tipo de razonamiento o a su vez puede mediar en los procesos de comunicación para que se facilite la formulación de hipótesis explicativas.

Sin embargo, gracias a que el razonamiento abductivo se apoya en la decodificación de la comunicación analógica, este tipo de razonamiento se configura, principalmente, como una Mediación metacomunicativa de la comunicación, en la cual el sistema ecológico interfiere en el sistema social en beneficio del sistema de comunicación. Es decir, una persona puede intervenir en una organización con el objetivo de que se promueva o acepte la decodificación de la comunicación analógica, beneficiándose así el sistema de comunicación.

Como resumen de este acápite se puede establecer que el razonamiento abductivo es un proceso mediante el cual se produce una hipótesis que tiene como objetivo explicar cómo se originó un hecho sorprendente o anómalo, para así erradicar un estado de duda.

Además, para que tal hipótesis sea comprobada y se convierta en un hábito deberá pasar por el razonamiento deductivo e inductivo.

Al mismo tiempo, la abducción es un proceso lógico tanto como intuitivo. Esto se explica gracias a que la hipótesis llega como un destello de intuición acrítico, después para ser formulada, pasa por un proceso lógico en donde se hace trabajar a la *lógica docens* y finalmente tal hipótesis es comprobada a través del razonamiento deductivo e inductivo.

Por lo cual, si bien el razonamiento abductivo se apoya en conexiones que un principio no son conscientes, es un proceso lógico, deliberado y controlado gracias a que para que estas conexiones desemboquen en una hipótesis debe ponerse en marcha a *lógica docens* que nos permite criticar nuestras hipótesis y validarlas o no a través de los tres estados de razonamiento antes mencionados.

Es decir, el razonamiento abductivo es un proceso voluntario porque existe el deseo de encontrar la explicación a un hecho; crítico porque si bien la hipótesis nos llega como un destello de intuición, tal hipótesis es solo una sugerencia que posteriormente será comprobada mediante la deducción y la inducción y controlado porque se hace uso de la *lógica docens*.

Además, el razonamiento abductivo es un proceso lógico contextualizado, gracias a que las hipótesis están limitadas por el contexto. Es decir, una hipótesis es el resultado de la conexión de los contextos relevantes que constituyen un hecho sorprendente, siendo estos limitados.

Asimismo, este destello de intuición parece hacerse presente en un estado de libre pensamiento, denominado musement y que permite crear conexiones entre contextos que habitualmente no habíamos vinculado con el fin de formular una hipótesis explicativa.

Por otro lado, el razonamiento abductivo se clasifica en hipercodificado, hipocodificado y creativo. El razonamiento abductivo hipercodificado utiliza la *lógica utens* y es posible gracias a que poseemos un instinto para razonar. Este tipo de razonamiento nos permite inferir situaciones cotidianas que son tan naturales que no advertimos que hemos planteado una hipótesis. Por otro lado, la hipótesis hipocodificada se hace presente cuando nuestros estados de creencia se han visto perturbados por un hecho sorprendente y necesitamos de un proceso crítico. Finalmente, la abducción

creativa crea leyes que sustenten sus hipótesis en vez de que sus hipótesis se apoyen en leyes ya validadas, como lo hacen la abducción hipocodificada e hipercodificada.

Además, el razonamiento abductivo utiliza el principio de economía para seleccionar hipótesis. Es decir, entre todas las hipótesis que pueden surgir ante un hecho sorprendente, se debe elegir la hipótesis más sencilla o más fácil de ser comprobada, sin que esto signifique que la hipótesis más llana sea siempre la correcta.

Por otro lado, es pertinente aproximarse al razonamiento abductivo como un proceso de comunicación, gracias a que hay una relación inherente entre lenguaje y pensamiento. Asimismo, porque el razonamiento abductivo al necesitar develar el accionar del otro para plantear una hipótesis explicativa, necesita decodificar información que suele comunicarse principalmente por vía analógica como los intereses y motivaciones de una persona.

Finalmente, el razonamiento abductivo puede configurarse principalmente como una Mediación metacomunicativa de la comunicación, ya que este tipo de razonamiento se apoya en la decodificación de la comunicación analógica y se puede mediar entre los sistemas sociales y ecológicos en beneficio de los procesos de comunicación.

CAPÍTULO II

El departamento de diagnóstico médico de la serie *House M.D.* como una organización de aprendizaje

2.1 Antecedentes de la serie *House M.D.*

House M.D. es una serie de televisión estadounidense que se estrenó en 2004 y finalizó en el 2012 tras transmitirse durante 8 años por la cadena Fox. La serie cuenta la historia del doctor Gregory House, quien al igual que el personaje literario Sherlock Holmes³ utiliza el razonamiento abductivo para diagnosticar a sus pacientes.

A primera vista se podría situar los antecedentes de *House M.D.* en series de “bata blanca” (Peláez, 2013, p. 48) como *Medic* en 1954, *St. Elsewhere* en 1982 o ER (Emergency Room) en 1994, entre otras. Sin embargo, el antecedente más claro de *House M.D.* se encuentra en el personaje literario Sherlock Holmes constituyendo así un caso de intertextualidad, que se define como “la orientación de una obra hacia a un discurso ajeno” (Bajtín, 1986, p. 259). De hecho, David Shore, guionista de la serie, ha declarado los diversos paralelismos entre estos dos personajes. Pérez (2012) enumera algunas de las correspondencias más visibles: por ejemplo, el nombre de los dos protagonistas hace referencia a la palabra hogar, House (casa) y Home (hogar), los dos viven en el departamento N° 221, son adictos tanto a la cocaína como al vicodin y resuelven sucesos misteriosos o anómalos apoyados en la conducta de las personas: “tanto las enfermedades que House diagnostica como los crímenes que Sherlock Holmes resuelve son productos de la conducta social, no de un puzzle intelectual” (párr. 3). Asimismo, se puede encontrar correspondencias en los elementos de su carácter como las que detalla Peláez (2013): misantropía, escasez de escrúpulos, irascibilidad, ironía, aborrecimiento por las relaciones sociales, cierta melancolía, entre otras. Sin embargo, la intertextualidad más significativa entre estos dos personajes es su forma de resolver “misterios” a través del uso del razonamiento abductivo.

³ Sherlock Holmes es un personaje literario creado por el escritor británico Sir Arthur Conan Doyle. Su primera aparición la hizo en la novela de 1887, *Estudio en Escarlata*. Sherlock Holmes es un detective del siglo XIX reconocido por resolver casos difíciles a través del razonamiento abductivo y por su aguda capacidad de observación. Gracias a su efectividad trabaja únicamente en casos complejos, en los cuales los detectives policíacos no han podido incidir. Este personaje estableció un precedente en la ficción policíaca (Peláez, 2013).

Si bien se ha explicado que se utiliza el razonamiento abductivo a diario, por ejemplo, al leer y al escribir, los medios de comunicación repararon en él a partir del surgimiento del personaje literario, Sherlock Holmes en la novela de Sir Arthur Conan Doyle, *Estudio en Escarlata* de 1887. De hecho varios teóricos, en su afán de explicar cómo funciona el razonamiento abductivo, toman como ejemplo a Sherlock Holmes, pues su principal característica es su forma de resolver casos, es decir de razonar. Desde entonces, las referencias a este personaje y a su razonamiento han proliferado en diversos medios de comunicación, desde la misma literatura hasta los videojuegos. En el año 2012, el Record Guinness nombró a Sherlock Holmes como el personaje ficticio que más veces ha sido retratado en el cine como en la televisión con 254 apariciones (Guinness World Records News, 2012).

2.2 Sinopsis

House M.D. narra la historia de Gregory House, quien es el director del Departamento de Diagnóstico Médico (DDM) del Hospital Princeton-Plainsboro. El departamento suele estar conformado por tres o cuatro médicos que durante la serie han ido rotando. A este equipo se le asigna pacientes que después de haber efectuado varias consultas no se los ha logrado diagnosticar, ya que suelen poseer síntomas atípicos o no previstos para ciertas enfermedades. Cada capítulo inicia mostrando al paciente en el momento en el que presenta los síntomas que provocan su traslado al Princeton-Plainsboro, posteriormente House elige atender el caso por considerarlo inusual. A continuación, el equipo se reúne y formula hipótesis sobre los posibles diagnósticos mientras que House acepta o descalifica sus argumentos. Al llegar a un posible diagnóstico se realizan los exámenes que comprueben la existencia de la enfermedad, y en el caso de no hacerlo, el proceso vuelve a empezar, solo que ahora parten con más información que antes. Después de plantear varios diagnósticos erróneos House, la mayoría de veces, encuentra el diagnóstico correcto y cura al paciente. Además de los casos médicos, House resuelve paralelamente otros “misterios” referentes a su vida privada o la de sus compañeros.

El equipo que conforma el Departamento de Diagnóstico Médico ha variado, sin embargo, entre los doctores más representativos está el Dr. Eric Foreman, el cual enfrenta a House constantemente, es un tanto arrogante y de joven fue delincuente, por lo cual suele desconfiar y pensar lo peor de las personas que no se han reformado al igual que él. El Dr. Chase se caracteriza por obedecer a las órdenes de House sin cuestionarlas, lo que va cambiando durante la serie. Es cirujano y suele poseer similitudes con la lógica de

diagnosticar de House, por lo cual se convierte, en la última temporada, en el nuevo director del DDM. La Dra. Alisson Cameron, suele reprochar las decisiones de House, pues no las considera éticas. Para ella, la seguridad del paciente es primordial. Por último, Martha Masters es una estudiante de medicina de tercer año, sin embargo es contratada por ser considerada un “genio”. House la considera una molestia porque antepone su ética ante cualquier decisión.

House es reconocido por proponer métodos de diagnóstico poco convencionales, lo que le lleva a enfrentarse constantemente tanto a su equipo como a su jefa, la doctora Lisa Cuddy, quien suele ceder usualmente ante House, pues reconoce la efectividad de sus métodos. Asimismo, la serie desarrolla la relación entre House y el Dr. James Wilson, su único amigo.

2.3 El Departamento de Diagnóstico Médico como un sistema abierto

El Departamento de Diagnóstico Médico se configura como un sistema abierto gracias a que interactúa constantemente con su entorno. Esta interacción requiere de procesos de retroalimentación a través de los cuales se importa inputs del ambiente, para luego procesarlos y exportar, como producto final, un diagnóstico (output). Los inputs necesarios para que la organización cumpla con su objetivo se obtienen tanto del entorno de la organización como del entorno del paciente. Por ejemplo, los inputs del entorno de la organización son la información proporcionada en la historia clínica del paciente y en los exámenes realizados en urgencias, así como los medicamentos, los instrumentos médicos, el quirófano, etc.

El entorno más importante para el DDM es el entorno de los pacientes, ya que no se los comprende como entes aislados, sino como productos de su medio ambiente. Por lo cual, para el DDM es esencial advertir que sus métodos y acciones están influenciados por el contexto de su paciente, así como el contexto del paciente también va presentando cambios a partir de las decisiones del DDM.

Por ejemplo, en el séptimo capítulo de la quinta temporada denominado “The Itch” (T5:E7) el DDM, al tener que tratar con un hombre que padece agorafobia, adapta sus métodos de diagnóstico a las condiciones del paciente, es decir, tratan de idear métodos de diagnóstico que se puedan realizar en la casa del paciente para así no movilizarlo al hospital.

Sin embargo, el DDM no solo es influenciado por el contexto del paciente, sino que sus decisiones también influyen en él. Por ejemplo, al final del capítulo y tras las experiencias que vivió al ser diagnosticado y al ser reprendido por House, el paciente intenta salir de su casa y hacerle frente a su fobia.

Así también, es importante indicar que en el DDM se suscitan dos fenómenos característicos de los sistemas abiertos: la entropía y la homeostasis. Según Bertalanffy (1989), la entropía se refiere a la tendencia de todo sistema al desgaste debido a la falta de información. Este fenómeno se refleja en el DDM a través de los diagnósticos fallidos que proliferan en el proceso de diagnóstico. Sin embargo, estos diagnósticos fallidos no son del todo negativos, ya que gracias a ellos, el DDM consigue más información, la cual es necesaria para que precisamente vuelvan al equilibrio (homeostasis).

Es importante advertir que cada vez que entra un paciente, el DDM se llena de nueva información, la cual, al no poder ser procesada como un diagnóstico, crea caos y desorden en el sistema (entropía). Para sobreponerse a esta crisis, el DDM necesita incorporar aún más información sobre el paciente para así encontrar el diagnóstico correcto, lo que les lleva a seguir realizando exámenes y planteando diagnósticos aunque estos sean erróneos.

La información que entra al sistema, a través de los procesos de retroalimentación, le sirve al DDM para comunicarse con su entorno (paciente) y saber cómo reacciona ante los diferentes métodos y tratamientos que aplican. Es decir, que el DDM necesita cambiar constantemente y responder a los cambios que se registran en el paciente.

En este sentido, la equifinalidad cobra gran importancia, ya que mediante este principio, el DDM logra adaptarse a los diversos requerimientos del paciente y no tiene que acogerse a un proceso de diagnóstico pre configurado y rígido.

En otras palabras, ningún paciente es igual, incluso si tienen el mismo padecimiento, este se desarrolla de forma distinta en cada persona, por lo cual, el DDM comprende que sus procesos de diagnóstico tampoco pueden ser iguales. Al contrario, deben tener la capacidad de variar según el contexto de cada paciente. Es decir, el DDM logra llegar al diagnóstico correcto a partir de diferentes condiciones iniciales (equifinalidad).

Por lo tanto, el DDM logra volver al equilibrio (homeostasis) gracias a que se reorganiza constantemente con el fin de adaptarse a las condiciones del paciente y así ser capaz de procesar la información que entra al sistema y organizarla como un diagnóstico.

Otra característica de los sistemas abiertos es la interdependencia, la cual se refleja en la relación de correspondencia que presentan los miembros del DDM., la cual provoca que las acciones de un miembro influyan en toda la organización. Por ejemplo, si House no está, esto afecta a todos los miembros del DDM porque deberán organizarse para resolver el caso solos.

Asimismo, las diversas especialidades que poseen los miembros del DDM permiten ejemplificar la interdependencia del sistema, puesto que aunque estas difieren son complementarias. Es decir, cada doctor junto a su especialidad añade un punto de vista diferente, que junto al de su compañero, les permite encontrar el diagnóstico correcto, lo cual también da cuenta de la sinergia que se produce en el sistema.

En síntesis, el DDM es un sistema abierto ya que interactúa constantemente con su medio ambiente (pacientes, otros hospitales, los otros departamentos del Princeton-Plainsboro, entre otros). Además, porque sus integrantes son interdependientes, causando que el comportamiento de una persona influya en las condiciones de trabajo de los demás miembros. Asimismo, el DDM, al ser un sistema abierto, se rige por principios de entropía y homeostasis, que por un lado permiten a la organización auto organizarse constantemente para adaptarse al entorno y, por otra parte, exponen a la organización al desgaste, lo que se visibiliza en diagnósticos errados, los cuales son aplacados con la entrada de más información del paciente y su padecimiento.

2.4 El Departamento de Diagnóstico Médico como una organización cerebro

En el siguiente apartado se revisará como el Departamento de Diagnóstico Médico se configura como una organización cerebro a través de la revisión del capítulo “Airborne” (T3:E18) pero también se recurrirá a ejemplos de otros capítulos con el fin de enfatizar y brindar una mirada global al DDM.

“Airborne” es el capítulo número dieciocho de la tercera temporada de *House M.D.* que se desarrolla cuando el equipo del DDM tiene que diagnosticar a una mujer anciana que sufre de desmayos repentinos. En este capítulo, el equipo resuelve el caso sin la ayuda de House, ya que él y Cuddy están regresando de una conferencia en Singapur.

Después de que Wilson admite que no sabe que le sucede a una mujer anciana que se desmaya y convulsiona, busca al equipo de Diagnóstico Médico para que lo ayuden, los cuales empiezan a plantear hipótesis del posible diagnóstico. Foreman se apresura planteando que lo primero que hay que hacer es revisar la casa de la mujer. Allandar el

hogar de los pacientes no es una práctica convencional en los procesos de diagnóstico médico, ya que además de no responder al protocolo establecido, es ilegal. Sin embargo, es una práctica esencial en el DDM, ya que House tiene una visión sistémica de las enfermedades, pues considera que no son eventos aislados, sino que son el producto de la relación del sujeto con su entorno.

Posteriormente, el equipo divide las tareas que se va a realizar, mientras Chase y Cameron revisan la casa del paciente, Foreman realiza exámenes toxicológicos. Esta división de tareas hace referencia a la especificación mínima, pues cada miembro debe cumplir con una tarea en específico, pero para mantener la flexibilidad de la organización no deben ser siempre las mismas, pues todos deben ser capaces de realizar las actividades requeridas en la organización (principio de redundancia).

Inmediatamente después de no encontrar nada ni en la casa de la paciente, ni en los exámenes toxicológicos, Wilson propone realizar una mamografía, pero la paciente pierde la visión del ojo derecho, para lo cual le realizan exámenes neurológicos que desembocan en que se vuelva a desmayar, por lo cual, Foreman propone que deberían perforar su cráneo para liberar la presión intracraneal y buscar alguna mal formación artero venosa, mientras que Cameron y Chase proponen que antes deberían realizar una punción lumbar, pues su enfermedad podría deberse a que sus nervios están dañados.

Aquí es importante notar que todos son capaces de plantear hipótesis gracias a que la lógica de diagnóstico reside en cada miembro del DDM y no solamente en el Dr. House, lo que hace referencia al principio holográfico que plantea que el todo está contenido en las partes, pues todos podrían cumplir por sí solos con el objetivo de la organización.

Asimismo, es importante advertir que hay diversidad en los diagnósticos propuestos, lo que nos remite al principio de variedad requerida, el cual plantea que la organización debe seleccionar a sus miembros según los diversos entornos a los cuales debe enfrentarse, tanto en cantidad como en complejidad.

La variedad puede encontrarse en la experiencia profesional y personal de cada médico. Por ejemplo, su experiencia profesional está directamente relacionada con la formación de cada médico, por ejemplo, mientras que el Dr. Eric Foreman es neurólogo, la Dra. Allison Cameron es inmunóloga.

Sin embargo, la variedad más importante en esta organización radica en la forma de aprehender un caso, lo cual se relaciona directamente con su personalidad y experiencia personal. Por ejemplo, la Dra. Cameron suele esperar lo mejor de los pacientes y no suele plantear enfermedades que no tengan cura, pues es optimista. Al contrario, el Dr. Foreman suele ser más radical y pesimista al plantear sus diagnósticos.

Así también, no cumplir con este principio resultaría peligroso para la organización y así lo advierte el Dr. Wilson en la tercera temporada cuando el Dr. Foreman quiere dimitir, pues sin él, argumenta Wilson, nadie regularía a House, ya que Foreman no solo tiene diferentes puntos de vista, sino que tiene la valentía de restringir las hipótesis y métodos de comprobación que propone House.

Al final, después de hacer la punción y no encontrar nada, deciden perforar el cráneo de la paciente. No obstante, Chase momentos antes de la cirugía, concientiza que en la casa de la mujer había un indicio que omitieron: el gato de la paciente no comía, por lo cual regresa una vez más a la casa y encuentra que la mujer y el gato habían estado expuestos a bromuro de metilo, lo que los intoxicó.

2.4.1 El aprendizaje en el Departamento de Diagnóstico Médico. En el apartado anterior se mostró que el equipo logra resolver el caso aun cuando House no está, gracias a que se configura como una organización cerebro, la cual se caracteriza por que los miembros de la organización cuestionan la validez de sus acciones y porque logran auto organizarse con el fin de adaptarse a los requerimientos del entorno. Es decir, porque han logrado aprender a aprender.

El hecho de allanar las casas de los pacientes o de que Chase, minutos antes de la cirugía, vaya a buscar un indicio más, evidencia como los miembros del DDM cuestionan la validez de sus acciones y de ser necesario alteran los principios de la organización (aprendizaje de bucle doble).

Es decir, el DDM se caracteriza por alterar los supuestos básicos de cualquier unidad médica convencional, la cual suele guiarse por protocolos médicos rígidos que tienen como objetivo reducir la posibilidad de error. Esto provoca que el DDM no comparta la cultura organizacional del resto del hospital y tenga que trabajar de forma aislada. Por ejemplo, no se admite que personal que no pertenezca al DDM realice exámenes al paciente, por más sencillos que estos sean.

Además, es importante notar que es pertinente que el DDM rompa los protocolos médicos, ya que los pacientes que llegan a este departamento no han logrado ser diagnosticados a través de estos protocolos, por lo cual, el DDM debe modificarlos con el fin de cumplir con su objetivo.

Es así como en las primeras temporadas se observa como House debe enfrentarse tanto a su equipo como con su jefa, Cuddy, para que acepten hacer caso omiso a los protocolos y los modifiquen, lo cual, con el desarrollo de la serie va cambiando, pues si antes les escandalizaba allanar casas, ya que es ilegal; ahora son ellos quienes proponen hacerlo, lo que evidencia que hubo un proceso de aprendizaje.

Por otro lado, para que este proceso de aprendizaje se promueva en los miembros de la organización, deben existir ciertas condiciones favorables. Por ejemplo, se debe aceptar el error, promover distintos puntos de vista y tener procedimientos flexibles.

Durante el transcurso de cualquier capítulo de House M.D. se plantean diversos diagnósticos erróneos hasta llegar al correcto. La organización no deja de visibilizar estos errores, principalmente, porque constituyen nueva información para plantear un nuevo diagnóstico, y claro, porque de no hacerlo estarían cometiendo negligencia médica.

Asimismo, la organización promueve los diferentes puntos de vista de los doctores. De hecho, House siempre está alentando a sus colaboradores a lanzar hipótesis, aunque estas sean erróneas. Así también, la organización permite tener procesos flexibles, esto gracias al principio de redundancia y sobre todo al de equifinalidad, que plantea que el mismo estado final puede ser alcanzado desde diversas condiciones iniciales.

Es decir, ya que cada paciente presenta condiciones inusuales, el DDM debe ser capaz de encontrar diferentes formas para encontrar el diagnóstico correcto, lo cual es posible gracias al principio de aprender a aprender, el cual establece que los miembros de una organización siempre deben cuestionar sus acciones en miras de encontrar nuevas formas de adaptarse al entorno, o en este caso, al paciente.

Por lo cual, la equifinalidad se convierte en el principio que rige al DDM, gracias a que les permite adaptarse con facilidad a las condiciones del entorno. Por ejemplo en “Airborne”, visitar la casa del paciente fue esencial, ya que la respuesta estuvo ahí, pero no siempre es así.

Por lo tanto, el aprendizaje que promueve el DDM no solo en sus miembros, sino en personas que son cercanas a House y a la organización, tales como Cuddy y Wilson (de hecho, en varios capítulos se observa como ellos tratan de resolver casos con la misma lógica de House y su equipo), permiten que el DDM constituya un ejemplo de aprendizaje organizacional, pues es una organización que ha aumentado su capacidad de supervivencia, ya que sabe adaptarse con más facilidad a los requerimientos del entorno.

Además, le permite generar ventaja competitiva al compararlo con unidades de diagnóstico de otros hospitales, lo que se evidencia cuando desde presidentes, agentes de la CIA, artistas, dueños de empresas, entre otros, recurren al departamento de diagnóstico del Princeton-Plainsboro por sus buenos resultados y buena reputación.

En síntesis, se evidencia que los miembros del Departamento de Diagnóstico Médico han pasado por un proceso de aprendizaje, mediante el cual han logrado cuestionar la validez de sus acciones y modificarlas aun cuando esto signifique alterar los protocolos médicos, lo que ha dado como resultado que los doctores puedan resolver casos sin el respaldo de House.

2.5. El razonamiento abductivo y la comunicación analógica en el Departamento de Diagnóstico Médico.

Aunque tanto la comunicación analógica como digital son parte del razonamiento abductivo, en este trabajo se analizará principalmente la incidencia de la comunicación analógica, ya que como ya se ha establecido, esta modalidad es más pertinente en el desarrollo de este tipo de razonamiento. En el siguiente apartado, se revisará el séptimo capítulo de la séptima temporada de House M.D., titulado “A Pox on our House” (T7:E7)

El capítulo inicia cuando llega una adolescente con síntomas de viruela al DDM, lo cual constituye un hecho sorprendente, ya que la viruela es una enfermedad que se considera erradicada desde los ochenta. Por lo cual, el razonamiento abductivo de tipo hipocodificado se pone en marcha.

House al observar un sarpullido diferente al de la viruela en el brazo de la paciente, plantea que la muchacha no tiene esta enfermedad. Sin embargo, el Centro de Enfermedades Infecciosas ya había intervenido en el caso y restringe el acceso del equipo del DDM a la paciente con el fin de que no se contagien.

Al no tener acceso a nuevos indicios, y como la paciente presentó los síntomas al destapar un frasco encontrado en un barco hundido en 1700, House propone leer la bitácora del capitán con el fin de obtener más información de los esclavos que enfermaron en tal embarcación. Después de leer los síntomas retratados en la bitácora, todos los doctores plantean sus posibles diagnósticos.

En este punto es importante mencionar que cuando el equipo del DDM tiene varios diagnósticos que pueden explicar los mismos síntomas, suelen recurrir al principio de economía para elegir la hipótesis más económica entre las planteadas. Es decir, eligen el diagnóstico que es más sencillo o que a su vez es más fácil de comprobar. Además, si se equivocan no importa, ya que obtendrán más información que les permitirá acercarse al diagnóstico correcto. En este caso, la hipótesis seleccionada es la de la Dra. Masters, quien plantea que se trata de tuberculosis, así el hecho sorprendente (viruela) dejaría de serlo.

Posteriormente, el padrastro de la joven presenta un fuerte dolor de cabeza, lo cual también es asociado con la tuberculosis, pero para comprobarlo hay que realizarle una tomografía. Cuando el Centro de Enfermedades Infecciosas accede a realizarle el examen se percatan que el padre también presenta postulas (síntoma característico de la viruela) y deciden ponerlo en cuarentena.

Para todos, las postulas del padre son la confirmación de la viruela, excepto para Masters quien observa que la adolescente no tiene postulas en los pies, lo cual es común cuando alguien padece viruela. De hecho, el padre sí presenta postulas en estas partes del cuerpo, lo que hace pensar a House que el padre sí desarrolló esta enfermedad debido a la vacuna que le inyectaron para prevenir la viruela y porque tiene cáncer renal, lo cual bajó sus defensas. Por lo cual, hay que inyectarle interferón y si el paciente reacciona favorablemente, se confirmaría el diagnóstico.

No obstante, House no tiene acceso al paciente, pues corre el riesgo de contagiarse, pero como está tan seguro de que no es viruela, decide entrar sin permiso a la habitación e inyectarle el medicamento. Sin embargo, momentos después se percata que el medicamento no hace efecto, por lo que todos desechan la hipótesis de House y siguen pensando que es viruela.

Masters al igual que House, también está segura de que no es viruela y decide recabar más información para comprobarlo. Al seguir leyendo la bitácora del capitán, la doctora

pone una inusual atención al gato de la tripulación, quien murió sin pelo, lo cual es síntoma de Rickettsiosis Pustulosa, enfermedad que suele presentar síntomas similares a los de la viruela.

Masters se lo comunica a House, quien para comprobarlo tiene que buscar costras negras en el cuerpo del paciente, lo que podría ser mortal para él, ya que de estar equivocado, se podría contagiar definitivamente de viruela. Sin embargo, arriesga su vida porque sabe que tiene razón. Finalmente, House encuentra las costras y confirma el diagnóstico de Rickettsiosis Pustulosa, la cual es tratable.

En este punto es fundamental advertir que no siempre los diagnósticos pueden ser comprobados científicamente, de ahí la importancia de la abducción, ya que sin dejar de ser un proceso lógico permite plantear hipótesis en momentos en que el método científico no puede ser aplicado. Por lo cual, si bien House no podía comprobar su diagnóstico, ya que no tenía permitido acercarse o movilizar a los pacientes, sabía que no se trataba de viruela.

Hay que tomar en cuenta que una característica de la abducción es que se presenta como un destello de intuición, pues a veces, como indica Peirce (2012), nuestras hipótesis se sostienen en indicios que hemos obtenido sin que podamos precisar de inmediato qué de lo observado contenía tales indicios. Es decir, House sabía que no era viruela, pero no podía precisar cuáles eran los indicios que respaldaban tal postulado. Sin embargo, estaba tan seguro de esta idea, que arriesgó su vida para demostrarlo.

Por otro lado, es importante advertir que la información que llevó a Masters a descubrir que se trataba de Rickettsiosis Pustulosa fue el comportamiento del gato, lo cual constituye un ejemplo de comunicación analógica. Es decir, en la bitácora del capitán no estaba escrito que el gato murió por tal enfermedad, al contrario, solamente se describía su comportamiento y las condiciones de su muerte. Por lo tanto, la decodificación de Masters de la comunicación analógica le permitió plantear el diagnóstico correcto, lo cual es recurrente en el DDM.

Por ejemplo, si se regresa al anterior apartado, se notará que en “Airborne”, Chase resuelve el caso por el comportamiento de la mascota de la paciente, el cual a pesar de tener comida disponible, no se alimentaba. Por lo cual, Chase infiere que está intoxicado. Es decir, él infirió el diagnóstico a partir del comportamiento de un animal, que constituye una forma de comunicación analógica.

Además, se podría enumerar varios ejemplos en los que House, con tan solo mirar a sus pacientes logra diagnosticarlos correctamente, gracias a que obtiene mucha información a través de la comunicación analógica. Por ejemplo, en el capítulo onceavo de la quinta temporada, denominado “Joy to the World” (T5:E11) se observa como House establece que su paciente está embarazada al observar que sus pechos están hinchados, lo que provoca que su blusa le quede ajustada; que tiene antojos, por lo cual ha llevado una bolsa de maní a la consulta y finalmente que se ha colocado un parche detrás del oído para reducir los vómitos que seguramente le estaban causando el embarazo. Es decir, House planteó que la muchacha estaba en estado de embarazo al observar su forma de vestir, sus alimentos y los productos que usaba, lo cual constituyen una forma de comunicación analógica.

Asimismo, en el decimocuarto episodio de la tercera temporada, denominado “Insensitive” (T3:E14) House diagnostica a una joven con CIPA (trastorno congénito que provoca insensibilidad física en quien la padece). Sin embargo, al tratarse de un padecimiento muy raro, Foreman cuestiona el diagnóstico de House a lo que él argumenta que la adolescente aún sigue mojada por la nieve y aun así no muestra señales de tener frío; además tiene marcas cerca de la boca que indican que de niña se mordía sin notarlo, ya que no siente dolor y por último indica que cuando el Dr. Foreman tocó la herida de la muchacha con antiséptico, ella se acercó a la sustancia en vez de alejarse (lo cual hubiese sido la reacción instintiva ante tal estímulo), concluyendo así que la joven no puede sentir dolor y que por ende tiene CIPA. Es decir, House pudo decodificar el comportamiento de la paciente y apoyarse en ello para plantear un diagnóstico.

Umberto Eco (1994) plantea que la abducción puede explicarse como un proceso de percepción de la siguiente manera: en primer lugar se observa un conjunto de estímulos imprecisos y se pregunta ¿qué son? A continuación, se sistematiza tales estímulos a través de un “modelo significativo” (p. 135) conocido por un proceso previo de aprendizaje y se finaliza componiendo un campo perceptivo.

Es decir, House, en primer lugar, observa que la paciente no tiene frío a pesar de que está empapada, así como que tiene mordeduras antiguas alrededor de su boca y que además no tiene una reacción natural ante el dolor, estímulos que organiza, gracias a que los superpone con un “esquema ya conocido” (p.135) en el cual se plantea que la falta de dolor se relaciona con un trastorno denominado CIPA.

Finalmente, House comprende estos estímulos aleatorios y establece una hipótesis en la que se incluyen todos estos signos. Así también, es importante notar que gracias a que el contexto de House lo dotó con unos esquemas que relacionan tales estímulos con el CIPA, éste puede reconocerlos y plantear una hipótesis, ya que si en el contexto o la cultura en la que House se desenvuelve no se sabría qué es el CIPA y cuáles son sus síntomas, él no podría haberlo reconocido.

Después de estos ejemplos es importante advertir que la comunicación analógica es inherente al razonamiento abductivo y viceversa. Es decir, el razonamiento abductivo se produce gracias a la comunicación analógica, mientras que esta última es una forma de pensamiento abductivo, ya que plantea hipótesis sobre lo que está comunicando el interlocutor. Por lo tanto, se puede establecer que para que el DDM cumpla con su objetivo (plantear hipótesis explicativas o dicho en otras palabras diagnosticar) es necesario que logre decodificar de forma acertada la comunicación analógica que acompaña a la comunicación digital del paciente.

CAPÍTULO III

Análisis comunicacional del proceso de diagnóstico médico en el Departamento de Diagnóstico Médico

En este tercer capítulo se analizarán cinco capítulos de House M.D. que fueron elegidos a través de un muestreo teórico, que según Flick (2007), consiste en seleccionar los capítulos que aporten con nuevas ideas a la teoría que se está revisando, por lo cual, la teoría será la que determine nuestra muestra. A su vez, se ha elegido el criterio de intensidad el cual propone seleccionar el material, o en este caso, los capítulos en los que se presenta con mayor intensidad las características que la teoría ha establecido. Al concentrarse estas características en un vasto número de capítulos se implementó un criterio que permita limitarlos, para lo cual se seleccionó la saturación teórica la cual propone que la integración de nuevos casos termina cuando estos dejan de aportar con nuevos datos al desarrollo de la teoría (2007). A continuación, se enumeran los capítulos seleccionados:

- “Kids” (T1:E11)
- “Airborne” (T3:E18)
- “Living the dream” (T4:E14)
- “Both sides now” (T5:E24)
- “Black Hole” (T6:E16)

Tabla 1*Criterios de elección para la muestra de House M.D.*

Criterios/Capítulos	Kids	Airborne	Living the dream	Both sides Now	Black Hole
Indicio Analógico	Intensidad Alta	Intensidad Alta	Intensidad Alta	Intensidad Alta	Intensidad Alta
Destello de Intuición	Intensidad Alta	Intensidad Alta	Intensidad Alta	Intensidad Alta	Intensidad Alta
Comunicación Digital	Intensidad Media	Intensidad Baja	Intensidad Media	Intensidad Media	Intensidad Media
Dimensión Afectiva Volitiva	Intensidad Alta	Intensidad Baja	Intensidad Alta	Intensidad Baja	Intensidad Alta
Hecho sorprendente	Intensidad Alta	Intensidad Media	Intensidad Media	Intensidad Alta	Intensidad Alta
Aprendizaje de Bucle Doble	Intensidad Media	Intensidad Alta	Intensidad Alta	Intensidad Media	Intensidad Alta
Musement	Intensidad Baja	Intensidad Alta	Intensidad Alta	Sin información	Intensidad Alta

Aunque se presentará la sinopsis de cada episodio utilizado, se recomienda visualizarlos para una mejor comprensión de esta disertación.

En estos cinco episodios se analizará como la comunicación apoyó a plantear hipótesis explicativas, es decir a abducir en el proceso de diagnóstico. Asimismo, se observará como los miembros del DDM aprenden a aprender, es decir a utilizar el aprendizaje de bucle doble (característica principal de las organizaciones cerebro). Por lo cual, es necesario que se retomen los siguientes enunciados teóricos que han sido explicados en el primer capítulo:

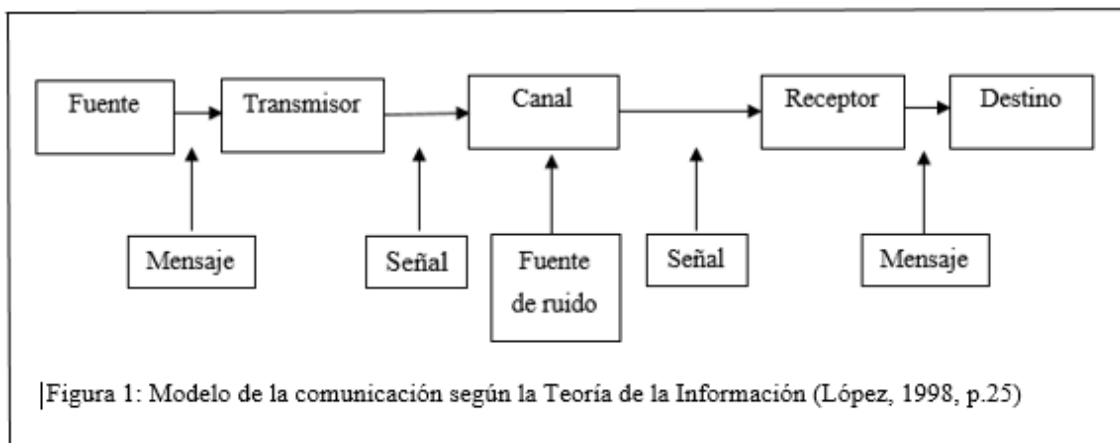
- La equifinalidad, característica que diferencia a los sistemas abiertos de los cerrados, consiste en alcanzar “el mismo estado final partiendo de diferentes condiciones iniciales y por diferentes caminos” (Bertalanffy, 1989, p.40).

- La retroalimentación negativa consiste en frenar la información de la salida sobre la entrada. Mientras que la retroalimentación positiva amplifica la información de la salida a la entrada. Es decir, no se opone a las desviaciones del sistema (Navarro-Cid, 2011).
- Primer axioma de la comunicación: es imposible la no comunicación, ya que la conducta es comunicación y no se puede omitir el comportamiento (Watzlawick et al., 1991).
- Cuarto axioma de la comunicación: la comunicación tiene dos modalidades, la digital y la analógica, la primera se refiere a la comunicación verbal, mientras que la comunicación analógica hace referencia a toda la comunicación que no es verbal (Watzlawick et al., 1991).
- El aprendizaje de bucle doble se caracteriza por la capacidad de cuestionar la pertinencia de las acciones de la organización, provocando que se alteren los supuestos básicos del sistema (Morgan, 1990).
- El razonamiento abductivo es “el proceso por el que se forma una hipótesis explicativa” (Peirce, 2012, p. 283).
- La abducción es un proceso tanto racional como intuitivo, ya que si bien es un razonamiento crítico y deliberado, nace de un destello de intuición.
- El destello de intuición surge cuando el investigador está inmerso en el caso y ha puesto a trabajar a la *lógica docens* lo cual lo diferencia de lo que comúnmente se llama intuición, ya que esta aparece fuera de contexto.
- El musement “es un juego libre del pensamiento” (Soler, 2012, p.7).
- El razonamiento abductivo se estudia como un proceso de comunicación porque el pensamiento es inherente al lenguaje y viceversa.

- El razonamiento abductivo es un proceso de comunicación que se apoya, principalmente, en la comunicación analógica, gracias a que plantea hipótesis en función del otro, para lo cual necesita develar su dimensión afectiva-volitiva, lo cual implica comprender sus emociones, motivaciones e intereses.
- En los procesos de comunicación hay tres sistemas que son mediados a la vez que tienen la capacidad de mediar: el sistema ecológico, el sistema social y el sistema de comunicación. Por lo cual, la comunicación no solamente es mediadora, sino que es mediada por el sistema social y ecológico (Piñuel, 2010).

3.1 Mediación dialéctica de la Comunicación Social en el Departamento de Diagnóstico Médico

Durante mucho tiempo el fenómeno de la comunicación fue explicado a través de la Teoría de la Información planteada por Shannon y Weaver a finales de los cuarenta que propone estudiar a la comunicación a través de un modelo lineal que se centra principalmente en las condiciones técnicas que permiten el intercambio de información. Es decir, esta teoría concibe a la comunicación como un mero intercambio de información (López, 1998).



Sin embargo, este modelo puede resultar limitante, ya que se comprende a la comunicación como un fenómeno aislado, sin tomar en cuenta que en cualquier interacción comunicativa también intervienen condiciones sociales y psicológicas de cada interlocutor.

Las condiciones psicológicas tanto del emisor como del receptor se pueden explicar a través de la relación del sujeto con su entorno, la cual se produce gracias a procesos de asimilación y acomodación. Según Linares (2008), la asimilación es un proceso mediante el cual se “moldea la información nueva para que encaje en los esquemas actuales” (p.3). Mientras que la acomodación es un “proceso que consiste en modificar los esquemas existentes para encajar la nueva información discrepante” (p. 4).

Por ejemplo, una persona al probar carne de pato dirá que se trata de carne de pollo, es decir, al obtener nueva información (carne de pato) la encaja en un producto que ya ha consumido antes (carne de pollo), lo que refiere a un proceso de asimilación. Sin embargo, al enterarse que lo que está consumiendo no es pollo, sino pato, la persona creará un nuevo esquema en donde la carne de pato y sus características encajen (acomodación).

A través de estos dos procesos, las personas crean conductas de comportamiento que, si no fuesen por el aprendizaje social y la enculturación, serían distintas para cada persona, lo que provocaría que no logremos vivir en sociedad. En este punto es importante advertir, que cada sujeto que participa en el proceso de comunicación (emisor y receptor) es un agente social, es decir es parte de diferentes sistemas y organizaciones en los que debe asumir un rol. Para lograrlo, debe compartir las mismas normas de comportamiento que los demás agentes sociales, lo cual se logra a través de la enculturación. Según Krotz (1997) la enculturación comprende “desde el aprendizaje de normas de conducta hasta la adquisición de toda la cosmovisión vigente en la sociedad en cuestión” (p.18).

Así, las normas de conducta, las cuales responden a nuestra capacidad de significar, solo llegan a ser comunes mediante la comunicación. Es decir, la enculturación es un proceso de comunicación mediante el cual nuestras conductas de comportamiento se moldean a las de nuestra cultura, construyendo así normas de comportamiento comunes para todos los integrantes del sistema.

De ahí la importancia de la comunicación para cualquier estructura social, como una organización, ya que si los diferentes sujetos no comparten las normas de comportamiento con los demás miembros de la sociedad no podrán ser parte de ella, imposibilitando la formación y el funcionamiento de cualquier tipo de organización. Es decir, los procesos de comunicación permitieron que las normas de conducta de un sujeto se ajusten a las normas de conducta de la sociedad y al mismo tiempo permiten que se desarrolle una

sociedad. Por lo tanto, se puede establecer que la comunicación media y es mediada por la sociedad (sistema social) y las personas (sistema ecológico).

En el primer capítulo se ha indicado en qué consiste el sistema ecológico, el sistema social y el sistema de comunicación de forma general, sin embargo, es necesario situar estos tres sistemas dentro de la práctica organizacional. Piñuel (1997) explica que una forma en la que se visibiliza el sistema social en una organización es a través de las relaciones profesionales de los miembros, las cuales están determinadas por reglas y roles. Es decir, la relación entre los diversos agentes sociales está determinada por la organización y su actividad.

Mientras tanto, el sistema ecológico se visibiliza en la organización en las relaciones de convivencia que están permeadas por la comunicación informal y determinan las actitudes, el nivel de motivación y de aprendizaje de los miembros de la organización. Finalmente, el sistema de comunicación se configura en las relaciones de identidad que están determinadas por la cultura organizacional. Es decir, es un conjunto de códigos que permiten dotar de sentido a las percepciones personales que los miembros tienen sobre la organización y sobre las relaciones personales (sistema ecológico) y profesionales (sistema social) que se suscitan.

En el DDM, los procesos de diagnóstico se erigen sobre las relaciones profesionales del equipo, en la cual, cada persona asume un rol: House, jefe; Chase, Foreman y Cameron, colaboradores, los cuales se comunican con el fin de diagnosticar pacientes (sistema social).

Asimismo, el transcurso del diagnóstico depende del proceso de aprendizaje de cada doctor (sistema ecológico). Por ejemplo, en “Living the dream”, se observa como Cameron, aunque ya no es parte del equipo, logra plantear mejores hipótesis que los nuevos integrantes del DDM como el Dr. Kutner o la Dr. Remy Hadley, gracias a que ha estado expuesta durante más tiempo al proceso de aprendizaje y cultura de la organización.

Finalmente, el proceso de diagnóstico, se produce gracias a las relaciones de identidad. Es decir, todos los miembros de la organización comparten supuestos en los que se erige su desempeño, por ejemplo, el hecho de aprender constantemente o de comprender a un paciente como resultado de su entorno y no como un ente aislado. Por lo tanto, si los miembros del DDM no compartieran la misma cultura organizacional, no

se guiarían por códigos de comportamiento similares y no podrían cumplir con el objetivo de la organización. Además, hay que recalcar que la cultura del DDM es diferente a la cultura del hospital, de ahí que trabaje de forma aislada.

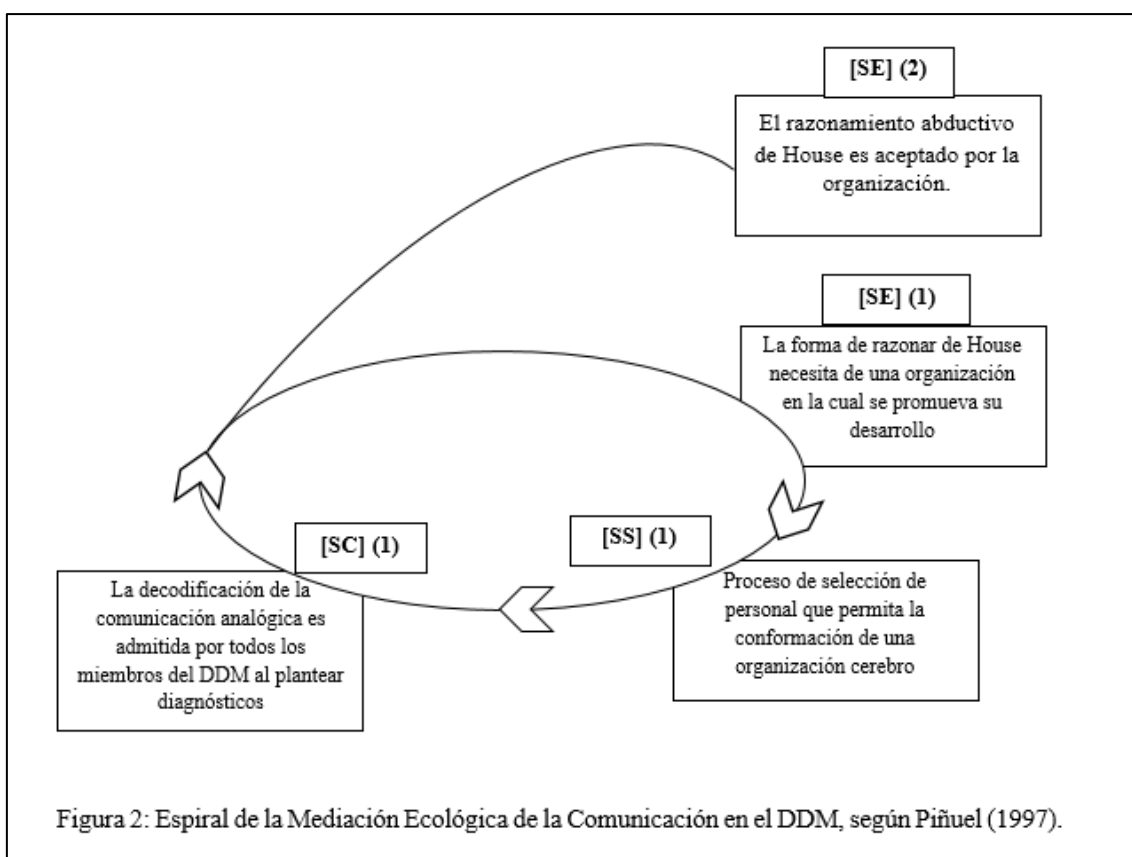
En el párrafo anterior se revisó como el sistema social, el sistema ecológico y el sistema de comunicación están presentes en el DDM y como mantienen una relación interdependiente en el proceso de diagnóstico. Estas relaciones se producen a través de tres tipos de mediaciones (ver acápite 1.4.9), las cuales están presentes en el DDM. Sin embargo, se enfatizará en dos de ellas: la Mediación Ecológica de la comunicación en la cual el sistema social media al sistema de comunicación para que se beneficie el sistema ecológico y principalmente en la mediación metacomunicativa de la comunicación, en la cual, el sistema ecológico media al sistema social en beneficio del sistema de comunicación. Además, es importante mencionar que el proceso de diagnóstico en el DDM se puede explicar desde dos tipos de mediaciones, gracias a que el modelo en el que nos apoyamos es dialéctico y se configura como una espiral.

En este sentido, el DDM se explica, en primer lugar, como una Mediación ecológica de la comunicación, gracias a que el beneficiado de esta mediación es el Dr. Gregory House y su forma de razonar. Es decir, House (sistema ecológico), quien utiliza el razonamiento abductivo para plantear diagnósticos, necesita que la organización que va a dirigir, en este caso el DDM, se estructure de forma tal que acepte y valide su forma de raciocinio. Por ende, House, en primer lugar, debe lograr que el DDM se constituya como una organización cerebro (tipo de organización que gracias a sus características permite el desarrollo del razonamiento abductivo), para lo cual, utiliza varias estrategias que tiene como fin que su equipo aprenda constantemente a razonar abductivamente.

Por ejemplo, en “Right Stuff” (T4:E2), segundo capítulo de la cuarta temporada, se observa como House, para seleccionar a su equipo de trabajo, organiza una competencia entre treinta médicos. Esta competencia le sirve a House a establecer la dinámica de trabajo del DDM y a observar quien se acopla mejor a la cultura de la organización. Este “inusual” proceso de selección se explica porque la organización no se asemeja a otros departamentos médicos, por lo cual, no se puede apoyar únicamente en la experiencia de los postulantes, sino en su forma de razonar, si toman riesgos y sobre todo si pueden adaptarse a la cultura de la organización, en la cual, el aprendizaje constante es esencial.

Es decir, mediante este proceso de selección, House promueve que el DDM se estructure como una organización cerebro porque el criterio que prima en la selección es el aprendizaje de bucle doble del postulante, el cual reside en la cultura de la organización, de ahí que sea un proceso de selección que dura seis semanas y no una mera entrevista de trabajo de aproximadamente 20 minutos.

Por lo tanto, House (sistema ecológico) instituye un proceso de selección que incide en la estructura del DDM (sistema social) para que este se transforme en una organización cerebro, que gracias a sus características admita la decodificación de la comunicación analógica en sus diagnósticos, lo que en consecuencia beneficiará a House y a su forma de razonar, ya que los nuevos miembros del DDM admitirán y promoverán la abducción en el proceso de diagnóstico.



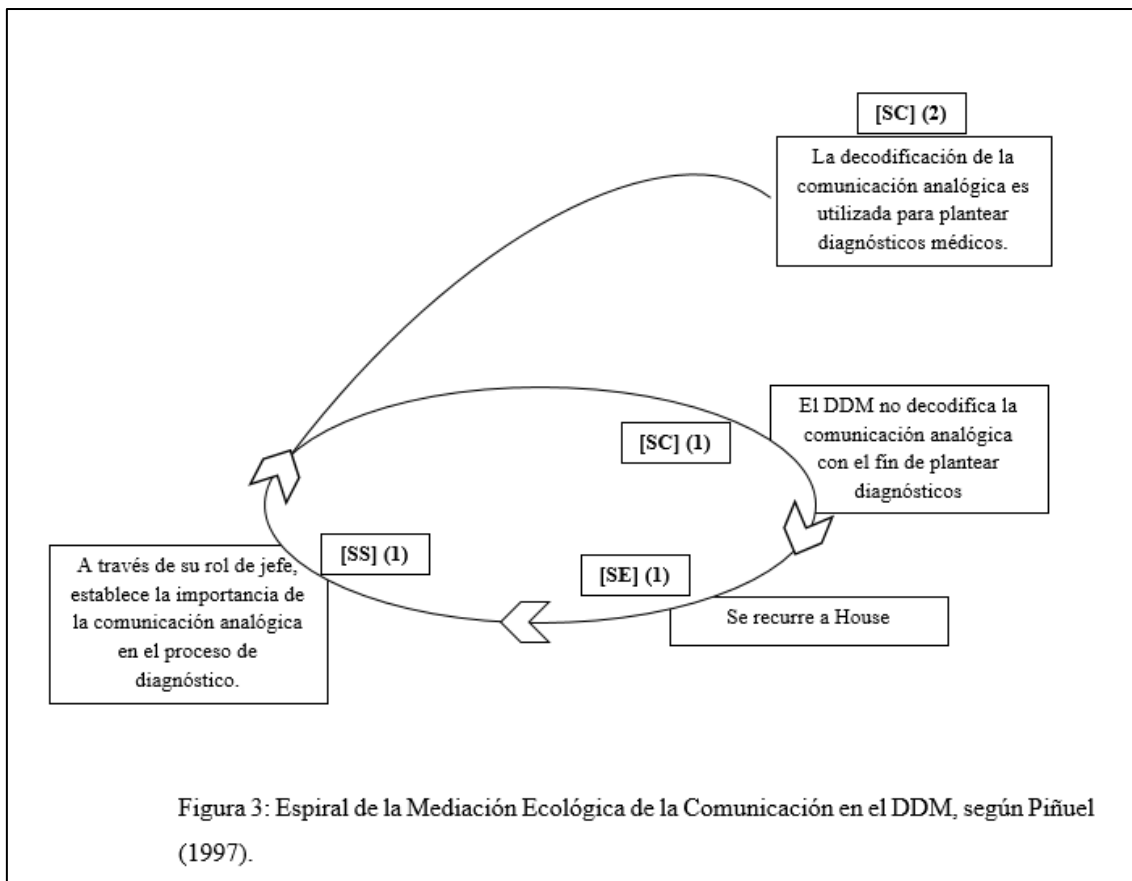
No obstante, el razonamiento abductivo en el DDM se explica principalmente como una Mediación Metacomunicativa de la Comunicación, gracias a que el sistema de comunicación recurre al sistema ecológico (en este caso House) para que este incida en el sistema social (es decir en el DDM) para que a su vez el sistema de comunicación, que en este caso es la comunicación analógica, se beneficie. Por ejemplo, Piñuel (2010) toma

como ejemplo a un jefe que a través de su estatus y prestigio aplaca la oposición de uno de sus subordinados con el fin de mejorar sus procesos de comunicación.

Asimismo, House, a través de su rol de jefe y de su prestigio, media a los miembros de la organización, para que ellos empiecen a decodificar la comunicación analógica y logren llegar a diagnósticos a través de ella. Por ejemplo, en el capítulo “No More Mr. Nice Guy” (T4:E13) los miembros del DDM no están de acuerdo con tomar como síntoma la excesiva amabilidad de un hombre, pues para ellos su comportamiento no es patológico, por lo cual, ante el pedido de House de observar el comportamiento del hombre y diagnosticarlo, ellos se niegan. Sin embargo, House (sistema ecológico) se ampara en su rol de jefe (sistema social) para obligarlos a hacerlo y para que consecuentemente observen la efectividad de este método y planteen hipótesis apoyados en las acciones del paciente (comunicación analógica).

En otro ejemplo, en el primer capítulo de la serie titulado “Piloto” (T1:E1) se observa como el Dr. Foreman cuestiona a House por pretender diagnosticar a la paciente sin antes entablar una conversación con ella, a lo que House responde que no es necesario hablar con los pacientes, ya que ellos tratan enfermedades y no personas. En este acto comunicativo se observa a House y a Foreman como sujetos que tienen distintas conductas de comportamiento, ya que han estado expuestos a diferentes procesos de enculturación, lo que ha provocado que el uno piense que es esencial comunicarse con el paciente (comunicación digital), mientras que para el otro es esencial no hacerlo, ya que así se evitará contaminar el diagnóstico con información falsa. Sin embargo, House se ampara en su rol y prestigio y establece que es más importante observar tanto al paciente como a su contexto (comunicación analógica). En efecto, Foreman acepta que no es necesario hablar con la paciente y pone énfasis en la comunicación analógica.

Por lo tanto House (sistema ecológico), a través de su rol de jefe y de guía, (sistema social) establece las reglas y la dinámica en la que se va a realizar el diagnóstico, promoviendo así que se beneficien los procesos de comunicación que rigen los diagnósticos en esta organización, es decir, que se ponga énfasis en la comunicación analógica como complemento inequívoco de la comunicación digital (sistema de comunicación).



3.2 Sinopsis de los capítulos

3.2.1 “Kids” (T1:E11), decimonoveno capítulo de la primera temporada de House M.D., desarrolla el caso de Mary, una niña de doce años que compite en saltos ornamentales. Mary es llevada al hospital, ya que en la competencia un hombre presentó síntomas de meningitis, la cual es contagiosa. Ya en el hospital, House revisa a la niña quien presenta fiebre, sarpullido y dolor de cuello, síntomas característicos de la meningitis, sin embargo, Mary explica que el sarpullido apareció la semana anterior, además, House se da cuenta que a la paciente le duele el cuello cuando lo mueve de un lado al otro y no de arriba hacia abajo, como sucede en un cuadro de meningitis. Por lo cual, se establece que la niña no tiene tal enfermedad.

Para comprobarlo, Foreman le realiza una punción lumbar que resulta negativa. Posteriormente, observa que la niña sangra por la boca, lo que constituye un nuevo síntoma, que les lleva a plantear que tiene cáncer de hueso, para lo cual le realizan una aspiración de médula, pero encuentran que no tiene cáncer. No obstante, la paciente tiene repetidas convulsiones ausentes, provocadas por una hemorragia en su lóbulo frontal, para lo cual necesita ser intervenida.

En este punto, House junto a su equipo, bastante preocupados, intentan llegar a un diagnóstico a partir de lo que saben de la paciente: tiene doce años, viaja mucho y está en contacto con los químicos de varias piscinas. Para recabar más información, House se acerca a la habitación de la paciente y le llama la atención el gran número de globos y regalos que adornan su habitación, por lo cual, pregunta ¿quién se los dio? y Foreman contesta que sus amigas, quienes la han visitado regularmente y House incisivamente pregunta si también han venido sus amigos hombres y Foreman se da cuenta que ninguno de sus compañeros la ha visitado, lo cual es inusual para House, pues establece que la paciente es gentil, bonita y una gran clavadora, por lo que no habría ninguna razón por la cual los chicos no la estuvieran asediando, a menos que la estén evitando. Finalmente, House propone realizar un examen de sangre, el cual concluye que la niña tiene Púrpura trombocitopenia trombótica una enfermedad a la que tuvo predisposición gracias a que estaba embarazada.

3.2.2 “Airborne” (T3:E18) es el dieciocho capítulo de la tercera temporada de House M.D., en el cual se cuenta la historia de una mujer anciana que tras sufrir un desmayo repentino es llevada al Princeton-Plaisboro. Ahí es revisada por el Dr. Wilson quien la remite al DDM, en donde el equipo deberá resolver el caso sin la guía de House, ya que este se encuentra junto a la Dra. Cuddy regresando de una conferencia en Singapur.

Rápidamente, los miembros del DDM se auto organizan y revisan la casa de la paciente, al mismo tiempo que le hacen exámenes toxicológicos. Después de no encontrar nada, Wilson propone realizarle una mamografía, sin embargo, la paciente pierde la visión del ojo derecho, por lo cual le hacen un examen neurológico, pero la paciente se vuelve a desmayar.

Por lo cual, Foreman propone perforar su cerebro para liberar la presión intracraneal que le causa los desmayos, mientras que Chase y Cameron proponen realizarle una punción lumbar para ver si sus nervios están dañados. Al no encontrar nada en la punción lumbar, deciden perforar su cerebro. Sin embargo, Chase se da cuenta que omitieron un síntoma (el gato de la paciente no come) por lo cual se dirige a su casa y encuentra que la mujer estuvo expuesta a bromuro de metilo, lo que la intoxicó.

Paralelamente a este caso, House, durante el vuelo, trata a Peng, un hombre asiático que presenta síntomas de meningococo, la cual es contagiosa. Sin embargo, House desestima el caso y se niega a tratarlo, hasta que tres personas más presentan los mismos

síntomas, lo que le lleva a plantear que están intoxicados por comer mariscos. No obstante, este diagnóstico es desechado porque Cuddy, quien no había ingerido mariscos, se empieza a enfermar.

A continuación, House realiza una punción lumbar al paciente para comprobar si es meningococo, la cual resulta negativa. Cuddy empieza a gritar irracionalmente a House y este se da cuenta que tanto ella como el resto de personas que empezaron a enfermar tienen histeria masiva, la cual explica porque presentan los mismos síntomas de Peng. Sin embargo, los síntomas de Peng aún no se han explicado, por lo cual, House plantea que es una mula y que la droga que estaba transportando se regó en su cuerpo.

Para solucionarlo, necesitan realizarle una cirugía, pero antes de realizarle la intervención se dan cuenta que cuando sus articulaciones son presionadas el dolor se aplaca. Posteriormente, encuentran que el paciente tiene un recibo de alquiler de buceo fechado del día anterior, por lo cual lo diagnostican con síndrome de descompresión causada por pasar de una altura tan baja (buceo) a una muy elevada (avión).

3.2.3 “Living the dream” En “Living the dream”, decimocuarto capítulo de la cuarta temporada, se cuenta el caso de Evan, un actor que es raptado por House, debido a que presenta varios síntomas que indican que posee un tumor cerebral, lo cual no le permitirá seguir actuando en la telenovela favorita de House.

Ya en el hospital se realiza un examen de comprobación, pero no se confirma la existencia de un tumor cerebral, por lo cual el paciente, bastante enfadado, decide abandonar el hospital hasta que su pie se entumece, lo que no le permite caminar y causa que sea internado.

Ante este síntoma (extremidades entumecidas) se realiza un examen para ver si sus nervios estaban dañados, al encontrar que no lo estaban, se decide revisar su ambiente para encontrar más información. Después de encontrar que el actor consumía gran cantidad de semillas y de que su novia plantee que es impotente, se lo diagnostica con intoxicación por vitamina B6. El equipo discute si se debería comprobar el diagnóstico antes de aplicar el tratamiento (plasmaféresis), sin embargo, el tratamiento es muy peligroso, por lo cual, deciden provocarle una erección para comprobar antes si en realidad es impotente y así confirmar el diagnóstico.

Evan tiene una erección y el diagnóstico es desechado, pero sufre un paro cardíaco, lo que constituye un nuevo síntoma que les lleva a pensar que tiene Graves, enfermedad que requiere que la tiroides del paciente sea extirpada. El equipo vuelve a cuestionarse si deben comprobar el diagnóstico o realizar la intervención. Engañando a House, el equipo realiza el examen de comprobación que determina que no es Graves.

No obstante, el examen causa una falla renal en el paciente, lo que constituye un nuevo síntoma junto a la fiebre, lo que le hace pensar a House que tiene una alergia floral, y se discute una vez más si deberían comprobar el diagnóstico antes de suministrar el tratamiento (esteroides).

Para este punto, la condición del paciente es muy precaria, por lo que no queda mucho tiempo antes de que fallezca, lo que provoca que House suministre esteroides para tratar la alergia sin esperar a que el diagnóstico sea comprobado. Finalmente, se descubre que no era una alergia floral, pero sí una alergia a la quinina a la que estuvo expuesto al tomar gin tonic, por lo cual el tratamiento sirvió a que el paciente se recupere.

3.2.4 “Both sides now” Es el veinticuatroavo capítulo de la quinta temporada de *Hosue M.D.* y cuenta la historia de Scott, un joven que tiene el síndrome de la mano extraña, lo que provoca que su mano izquierda actúe de forma independiente al resto de su cuerpo y en contra de su voluntad.

Para descartar que el paciente estuvo expuesto a toxinas, revisan su casa en la que encuentran moho. Al mismo tiempo, el paciente presenta un nuevo síntoma: no puede caminar, por lo cual, plantean que puede tener cáncer, lo que ha provocado que sus dos hemisferios no se comuniquen.

A continuación, se observa que el hígado de Scott falla, para lo cual le realizan una biopsia de hígado, la cual resulta negativa. Sin embargo, observan un nuevo síntoma (hemorragia capilar) que lleva a House a pensar que se trata de cáncer pancreático. Para comprobarlo, le realizan un escáner que no muestra tumores, pero House insiste en que se trata de cáncer, por lo cual, propone intervenirlo y así observar directamente el páncreas del paciente, pero no encuentran nada. No obstante, sí encuentran que el corazón de Scott estaba dañado.

Al final, la novia del paciente comenta que siempre ha visto a la mano de Scott lanzar cosas, sin embargo, un día que ella fue al hospital para llevarle a su novio artículos de

aseo como su desodorante, la mano la abofeteó, después de lanzar de forma agresiva el desodorante, demostrando que rechazaba el uso de este artículo. Gracias a este acto, se descubre que el paciente sudaba mucho y se aplicaba constantemente el desodorante, por lo cual, estuvo expuesto a cantidades excesivas de propilenglicol que provocaron sus síntomas.

Paralelamente a este caso, House tiene que atender a Eugene, un hombre de avanzada edad que grazna, pero House desestima el caso, ya que piensa que solo se trata de reflujo gástrico, sin embargo, se da cuenta que Eugene tiene cáncer de páncreas lo que le causó el reflujo.

3.2.5 “Black Hole” En el dieciseisavo capítulo de la sexta temporada de *House M.D.*, se desarrolla el caso de Abby, una adolescente que es llevada al hospital después de perder el conocimiento y expulsar sangre de su boca durante una excursión, en la cual estaba consumiendo Vodka. Por lo cual, se plantea revisar su ácido láctico cardiaco, el cual podría estar comprometido por ingerir alcohol en exceso. Ya en el examen, se observa que tiene un “agujero negro” en el corazón, para lo cual proponen realizarle un eco transesofágico, el cual no funciona y la paciente necesita ser intervenida, ya que su corazón dejó de funcionar.

Posteriormente, se establece que la paciente puede tener una reacción alérgica al semen de su novio. Sin embargo, aparece un nuevo síntoma: falla renal, por lo cual, le hacen un escáner corporal, durante el cual, la paciente tiene alucinaciones y House propone observar el contenido de sus alucinaciones a lo que Foreman se muestra contrario, ya que es un método poco científico.

Después de realizarle una resonancia para descartar daño cerebral, el equipo acepta monitorear el subconsciente de Abby, en donde observan un cielo estrellado y a ella con un hombre mayor que aducen que es su padre muerto, lo cual en el momento, no creen que es relevante para el diagnóstico. A continuación, le hacen pruebas para ver si tiene cáncer en la glándula pineal, la cual resulta negativa.

Finalmente, House y Foreman se dan cuenta que la mejor explicación para los síntomas de Abby es que tenga una reacción alérgica a un parásito del medio oriente, sin embargo, ella nunca había estado fuera del país, por lo cual descartaron tal posibilidad, hasta que a House se le ocurre que la paciente pudo tener contacto con el parásito a través

del padre de su novio, quien sí había salido del país y transmitió el parásito a la paciente al mantener relaciones sexuales con ella.

3.3 Decodificación de la comunicación analógica en el proceso de diagnóstico en el Departamento de Diagnóstico Médico.

En el primer capítulo de esta disertación, se ha explicado que el razonamiento abductivo se apoya principalmente en la decodificación de la comunicación analógica, gracias a que este tipo de razonamiento “aborda la problemática humana a partir de las emociones, los intereses y las acciones” (Cárdenas, 2011, p.8), las cuales se comunican principalmente por vía analógica. Es decir, que para establecer una hipótesis explicativa se necesita tomar en cuenta la parte “afectiva-volitiva” (Vygotsky, 1995 p.113) de cualquier persona, la cual suele reflejarse principalmente por vía analógica. Además, Hoffman (s.f.) establece que la abducción es un proceso lógico contextualizado, es decir que las hipótesis que se plantean están determinadas por el contexto, en este caso el del paciente.

Por ejemplo en “Kids”, se observa claramente la importancia de la parte afectiva-volitiva en el proceso de diagnóstico, ya que House y su equipo, después de varios diagnósticos incorrectos, establecen que deben diagnosticar a partir de lo que saben de la paciente y de su contexto. A continuación, House observa la gran cantidad de regalos que adornan la habitación de Mary (comunicación analógica), específicamente los globos y gracias a Foreman se da cuenta que ninguno de esos regalos fueron entregados por sus amigos (hombres), los cuales ni siquiera la han visitado.

Cabe recalcar que la dimensión afectiva-volitiva suele comunicarse principalmente por vía analógica, gracias a que este tipo de comunicación tiene incidencia en el campo de las relaciones. Es decir, la comunicación analógica posee la semántica necesaria para comunicar la naturaleza o el estado de una relación (Watzlawick et al., 1991). Es así que House al observar la ausencia de los compañeros de Mary, determina el estado de la relación entre ellos. Infiriendo que si no la van a visitar, tomando en cuenta que es bonita, gentil y una buena clavadora, es porque la están evitando.

Es decir, House al tratar de develar el contexto de la paciente probablemente sacó las siguientes conjeturas: Mary es una niña de 12 años que se desenvuelve en el escenario de competencias deportivas, en el cual está rodeada por gente mayor a ella, por lo cual su deseo es pertenecer y ser validada en este contexto, para lo cual debe asumir el rol de

“adulta”. Es importante advertir que una de las actividades que permiten la separación de los niños con los adultos es probablemente la iniciación sexual. Además, como explica el Stanford Children's Health (2018) “los cambios en el desarrollo físico y cognitivo de los adolescentes también están acompañados de cambios importantes en la relación con los demás” (párr. 1). Es decir, ser adolescente es resignificar nuestras relaciones con las personas. Por lo tanto, si antes este grupo de niños eran sus amigos, ahora son sus posibles parejas sexuales.

Mary para consagrarse en su rol de adulta, mantiene relaciones sexuales consensuadas con uno de sus compañeros, provocando el distanciamiento entre ella y sus amigos. House comprende que posiblemente no se cuidaron de forma correcta, por lo cual, Mary puede estar embarazada, condición que predispone el desarrollo del Púrpura trombocitopenia trombótica, lo que explica sus síntomas. Por lo tanto, si House no logrará decodificar lo que se está comunicando por vía analógica, no hubiese logrado prever que aunque Mary tenía 12 años, podría estar embarazada como consecuencia de desenvolverse en un mundo de “adultos”.

Asimismo, en “Black Hole” el contexto familiar y emocional de la paciente parece tener gran incidencia en la resolución del caso. Abby es una adolescente que perdió a su padre cuando era niña y que estuvo expuesta a un parasito egipcio, gracias a que mantuvo relaciones sexuales con el padre de su novio. Es decir, la joven perdió a su padre cuando era muy joven, por lo cual, probablemente, podría carecer de una figura paterna, la cual buscó en el padre de su novio, provocando que mantenga relaciones sexuales con él.

Esto se comunicó en el mapeo que se realizó al subconsciente de Abby, en el cual se observó una imagen (comunicación analógica) en la que una niña camina junto a un hombre mayor, lo que le llevó a concluir a House que la paciente tenía “problemas con papi”. No obstante, también fue esencial la presencia del padre del novio de la paciente en el hospital, ya que así se determinó que él formaba parte importante del contexto de la muchacha.

Además, en este capítulo se utiliza el patrón de reconocimiento cognitivo (elemento de ficción), el cual crea imágenes del subconsciente de Abby, lo que permite a House y a su equipo hablar analógicamente con ella, el problema fue que en ese momento no les pareció importante la imagen del padre, pero registrar tal información les sirvió para

posteriormente abducir el diagnóstico. Por lo cual, decodificar la comunicación analógica fue esencial para la resolución del caso.

Asimismo, en este capítulo se enfatiza en que el razonamiento abductivo es útil cuando no es posible la comprobación científica. Por lo cual, utilizar métodos no científicos, es válido para este tipo de razonamiento, de ahí que el reconocimiento de patrón cognitivo (un método experimental) sea pertinente al igual que allanar casas, observar quien acompaña al paciente, determinar su comportamiento, sus móviles, actitudes y emociones.

Por otro lado, en “Living the dream” la parte afectiva-volitiva del paciente aunque no es esencial en el planteamiento del diagnóstico, sí juega un rol importante. Por ejemplo, la hipótesis que planteaba que la impotencia de Evan era causada por una intoxicación por B6, fue rebatida gracias a que se descubrió que el paciente estaba deprimido, ya que no le gustaba su trabajo, provocando la impotencia. Además, esto se supo gracias a que se habló con él (comunicación digital).

Por lo tanto, a diferencia de “Kids” o “Black Hole” en “Living the dream”, “Both sides Now” y “Airborne” la dimensión afectiva-volitiva del paciente no es la clave en el planteamiento del diagnóstico, más sí la comunicación analógica en general, ya que en todos estos capítulos, los diagnósticos fueron planteados gracias a indicios analógicos.

Por ejemplo, en “Both sides Now” se llegó al diagnóstico correcto gracias al comportamiento del brazo del paciente, el cual rechazó el desodorante y mostró que estaba furioso con su novia (estado de la relación) por acercarlo al producto.

Asimismo, en “Airborne” la resolución del caso es encontrada al observar el comportamiento del gato de la paciente, quien aunque tenía comida disponible no se alimentaba, lo que evidenció que no tenía apetito, lo cual es síntoma de intoxicación. Así también, en “Living the dream”, el diagnóstico se basó en las burbujas que presentaba el gin tonic que tomaba Evan y en los crisantemos que adornaban su habitación. En “Black Hole”, la clave residió en las imágenes del subconsciente de Abby y en “Kids” en la ausencia de sus compañeros.

Es decir, retomando lo que plantea el primer axioma de la comunicación: todo comunica, desde la ausencia, a la presencia en el subconsciente, el comportamiento de nuestra mascota o de nuestras extremidades. Todos estos indicios están comunicando,

principalmente el estado de una relación. En el caso de Abby y Mary se comunicó cómo era la relación entre ellas y su padre y amigos respectivamente. Asimismo, el brazo de Scott mostró su rechazo a las acciones de su novia, provocando incluso que mediante este acto la pareja termine su relación, sin importar cuanto se disculpe Scott (comunicación digital).

Tabla 2

Comunicación analógica y dimensión afectiva-volitiva en el proceso de diagnóstico del DDM

Capítulo	Indicio analógico	Dimensión afectiva-volitiva	
Living the dream	Burbujas en el vaso	Sí	El paciente está deprimido porque no le gusta su trabajo
Both sides now	Comportamiento del brazo derecho	No	
Kids	Ausencia de amigos	Sí	Mary está embarazada como resultado de desenvolverse en un "mundo de adultos"
Airborne	Comportamiento del gato	No	
Black Hole	Imagen del padre y presencia en el hospital del padre del novio	Sí	La paciente buscó en el padre de su novio una figura paterna

Además, es importante advertir que ninguno de los casos se hubiesen resultado si el DDM comprendiera a sus pacientes como entes aislados y no apreciaran su contexto. Hay que tomar en cuenta que el DDM entiende a sus pacientes como sistemas abiertos que influyen y son influenciados por el entorno, de ahí que conciben que las enfermedades son productos de ese entorno, en el cual siempre se encuentra la respuesta.

El método usual del DDM para recabar información en el contexto del paciente es allanar sus casas o trabajos, otras veces también sirve observar el comportamiento de quien los acompaña, sea su familia, amigos, pareja e incluso la ausencia de estos, pero no siempre es así. Por ejemplo, en "Black Hole" no se allana la casa del paciente, sino el subconsciente de la paciente.

Por otro lado, aunque esta disertación presta particular interés a la comunicación analógica, no se pretende descalificar a la comunicación digital del proceso de diagnóstico, ya que tanto comunicación analógica como digital son complementarias, ya

que Watzlawick, Beavin, & Jackson (1991) plantean que traducir de lo analógico a lo digital y viceversa podría incurrir en una patología, ya que la comunicación analógica al carecer de conectores lógicos y de negación es propensa a ser interpretada de varias formas; mientras que la comunicación digital, al carecer de semántica en el plano de las relaciones, no logra ser precisa al comunicar el estado de una relación.

House descalifica a la comunicación digital, puesto que plantea la premisa: “todo el mundo miente” lo que provocará que si es que habla con los pacientes, estos le suministren información falsa que terminará por contaminar el diagnóstico. No obstante, es imposible descalificar por completo a la comunicación digital del proceso de diagnóstico, ya que por ejemplo, la mayoría de diagnósticos parten del historial médico del paciente, el cual constituye un caso de comunicación digital.

Por lo tanto, House, al comprender que no puede excluir completamente la comunicación digital al plantear un diagnóstico, utiliza al resto de los miembros de la organización para que se comuniquen digitalmente con los pacientes. De hecho, el mismo House, en momentos específicos, entabla una comunicación digital con el paciente. Por ejemplo, en “Living the dream”, House sabe que Evan no toma ginebra, gracias a que conversa con su compañera de trabajo, por lo que posteriormente, comprende que si no toma ginebra, toma únicamente agua tónica en cantidades excesivas, lo que le provocó una reacción alérgica.

Asimismo, en “Airborne” se observa que en el caso del avión, la comunicación digital es imprescindible, ya que aunque nadie puede comunicarse con Peng, ya que él habla solamente coreano, se puede recurrir a la comunicación escrita. Es decir, si bien House inicia su diagnóstico porque observa que el paciente muestra alivio cuando sus extremidades son presionadas (comunicación analógica), logra completarlo cuando encuentra un recibo de alquiler de un equipo de buceo (comunicación digital). Demostrando así, la complementariedad de la comunicación analógica y digital.

Asimismo, en “Both sides Now” la comunicación digital está presente de forma escrita, ya que al leer los componentes del desodorante determinan que es tóxico y que efectivamente puede causar los síntomas en Scott. Por otro lado, en “Black Hole” la conversación que tiene House con el padre del novio de Abby le permite comprobar el diagnóstico, ya que establece que el señor viaja constantemente y que finalmente sí mantuvo relaciones sexuales con la paciente.

Por lo cual, House parte de una patología de la comunicación, ya que pretende prescindir de la comunicación digital en el proceso de diagnóstico (rechazo de la comunicación). Sin embargo, él puede superar esta patología gracias a que es parte de una organización, es decir, son sus colaboradores quienes se comunican digitalmente con los pacientes, lo cual es imprescindible para el diagnóstico. Por lo cual, House no podría diagnosticar sin ser parte de una organización.

Por lo tanto, se debe decodificar con la misma intensidad a la comunicación analógica como a la digital, ya que al excluir alguna de ellas se estaría perdiendo información valiosa para el diagnóstico.

Tabla 3

Comunicación digital en el proceso de diagnóstico del DDM

Capítulo	Comunicación digital	
Living the dream	Sí	La compañera de Evan comenta que él no toma ginebra
Both sides now	Sí	Ingredientes en el desodorante
Kids	Sí	Foreman indica que ningún amigo la ha visitado
Airborne	Sí	Recibo de buceo
Black Hole	Sí	Confirmación del padre del novio del paciente de haber tenido relaciones sexuales con Abby

3.3.1 La comunicación analógica como indicio en la abducción. Es necesario enfatizar en los sucesos de “Living the dream” para así poder comprender como la “intuición” es parte del proceso de diagnóstico. El capítulo empieza cuando House rapta a Evan, quien es el actor principal de su telenovela preferida, *Prescription Passion*.

House está convencido de que Evan está enfermo después de observar que el actor tiene problemas leyendo un lado del teleprónter, por lo cual su promedio de lectura subió 2.1 a 2.9 segundos, lo cual constituye un problema de visión periférica, que es síntoma de poseer un tumor cerebral. Es decir, House, observó la forma en la que Evan leía el

teleprónter, lo cual constituye un caso de comunicación analógica, ya que no se apoyó en lo que Evan decía, sino cómo y cuánto se tardaba en decirlo.

Posteriormente y después de varios diagnósticos incorrectos, House plantea que el paciente tuvo una reacción alérgica a los crisantemos que se encontraban en su camerino, lo que también constituye una forma de comunicación analógica. A continuación, House, totalmente seguro de que se trata de una alergia floral, suministra esteroides al paciente, sin antes comprobar el diagnóstico.

Al final, House se equivocó, ya que Evan no tuvo una alergia a los crisantemos, pero sí tuvo una alergia a la quinina presente en el agua tónica que consumía frecuentemente su personaje al tomar gin tonics. A este diagnóstico se llegó gracias a que House observó que había burbujas en el vaso que tomaba Evan en la telenovela y que demostraba que era agua tónica sin ginebra.

Aunque House no acertó en lo que provocó la alergia, estaba seguro de que era una alergia lo que le llevó a suministrar un tratamiento, sin antes comprobar la existencia de la enfermedad. Esto se puede explicar porque Peirce (2012) planteaba que a veces extraemos indicios de la verdad, sin que podamos establecer que de lo observado contenía tales indicios, lo que posteriormente, nos llevará a tener un “destello de intuición” que es el primer paso de una abducción.

De hecho, House pone atención a todas las botellas de ginebra que Evan guardaba en su camerino, lo que le lleva a preguntarle a su compañera de reparto sobre las botellas, a lo que ella contesta que él no las consume. No obstante, lo que House olvidó es que los gin tonic no solo se conforman de ginebra, sino de agua tónica, la cual desencadenó la alergia. Es decir, House comprendió que era importante lo que tomaba Evan sin que en ese momento pueda precisar el porqué.

Además, es importante notar que House observó al mismo tiempo tanto la ginebra como los crisantemos en el camerino de Evan, lo cual explica porque los confundió. Además, al mismo tiempo que hablaba con la compañera del actor sobre la ginebra, observaba como los crisantemos eran transportados en el set. Es decir, estos dos indicios se encontraban en el mismo espacio, lo que dificultó a House discernir qué de lo observado (¿crisantemos o ginebra?) contenía los indicios que le llevaron a plantear la reacción alérgica.

	
Una escena de la telenovela en donde Evan bebe	House revisa el camerino de Evan. Aparecen los crisantemos a la derecha de House
	
House observa las botellas de ginebra en el camerino de Evan	Botellas de ginebra obsequiadas por los fans de Evan
	
House conversa con la compañera de Evan sobre las botellas de ginebra	House observa los crisantemos que son transportados por el equipo técnico de la telenovela
	
Musement. House observa el cojín	El cojín tiene un crisantemo como parte de su diseño
	
House bebe alcohol mientras mira la telenovela	El vaso de alcohol de Evan tiene burbujas
	
House toma alcohol, mientras mira la anterior escena	House se da cuenta que su vaso no tiene burbujas y abduce el diagnóstico

Figura 4: Indicios en el proceso de diagnóstico del capítulo “Living the dream”

Asimismo, en “Both sides now” se observa como House trata con dos casos: por un lado Scott, un joven con problemas neuronales y que constituye el caso central del capítulo y como caso secundario, se encuentra Eugene, un anciano que presenta garridos repentinos, pero que House se niega a atender, ya que considera que el caso no es interesante. Uno de los diagnósticos de House para el caso de Scott es cáncer de páncreas, el cual es erróneo. En cambio, para Eugene el diagnóstico planteado es reflujo gástrico lo que le provoca garridos, sin embargo, al observar como Eugene mueve su cinturón para rascar su vientre, House se da cuenta que el excesivo vientre de Eugene no se debe a un exceso de peso, sino que es un tumor pancreático, lo cual le produce el reflujo gástrico. En ese momento, House se da cuenta porqué planteó insistentemente que Scott tenía cáncer de páncreas.

Es decir, House observó en Eugene los indicios de cáncer de páncreas, pero en el momento que extrajo esos indicios no fue capaz de concientizar que lo hacía, y además como Eugene no constituía un caso verdadero, House traslado estos indicios a su paciente principal, Scott. Por ejemplo, la primera vez que House conoce a Eugene ya advierte su excesiva barriga, por eso le dice: “lindo pantalón” mientras observa su barriga. Además, entre otras razones, este capítulo logra evidenciar porque House solo trata con un paciente a la vez.

Además, este destello de intuición parece repetirse en todos los capítulos analizados. Al igual que en “Living the dream”, en “Airborne” se muestra cuando Chase registra la falta de apetito del gato, sin que en ese momento concientice que se trata de un indicio. Es decir, Chase se preocupa por el gato y le pregunta a Cameron si deberían alimentarlo, a lo que ella responde: “el recipiente está lleno, si quiere, puede comer”, frase que repite Chase cuando se da cuenta que la falta de apetito del gato constituía un indicio. Sin embargo, a diferencia de House, Chase no se arriesga a parar la cirugía sin antes comprobar su hipótesis, probablemente porque no confía tanto en su razonamiento como lo hace House, de hecho, es la segunda vez en la serie que Chase resuelve un caso.

Asimismo en “Black Hole,” House extrajo los indicios del diagnóstico, al observar la presencia frecuente del padre del novio en el hospital, así como al observar las imágenes del subconsciente de Abby que le llevaron a establecer que tenía problemas con la ausencia de su papá. Por lo cual, cuando House pronuncia la frase “bastante mayor para no ser el padre” el destello de intuición se dispara y se da cuenta que el padre de su novio estaba en las imágenes del subconsciente de la joven. Es decir, House registró la frecuente

presencia de este hombre y la pudo relacionar con las imágenes que observó en el monitoreo, sin embargo no pudo estar consciente que lo hacía hasta después de pensar mucho en el caso.



Figura 5: Indicios en el proceso de diagnóstico del capítulo “Black Hole”

Por lo tanto, se observa como en todos los capítulos, la persona que resuelve el caso tiene un destello de intuición que es disparado al pronunciar una palabra u observar una imagen. Es decir, este destello, no siempre aparece cuando están pensando en el diagnóstico. Por ejemplo, en “Airborne” cuando Chase concientiza que omitieron un indicio, estaba hablando con Cameron sobre su relación, al igual que en “Black Hole”, House estaba hablando con Taub sobre la relación de él con su esposa.

En “Both sides now” es la novia del paciente quien decodifica la comunicación analógica clave del diagnóstico y es ella quien explica que la idea “se le ocurrió de repente” después de pensar mucho en porque su novio la golpeó. Al contrario, en “Kids” House mira la habitación de Mary en busca de la respuesta. Finalmente, en “Living the dream” no es tan claro, ya que House estaba tanto hablando con Wilson sobre su futuro colchón, al mismo tiempo que buscaba diagnósticos.

Tabla 4

Destellos de intuición en el proceso de diagnóstico en el DDM

Capítulo	Destello de intuición	Disparador
Living the dream	Sí	Imagen: crisantemo en un cojín
Both sides now	Sí	Eugene mueve su cinturón
Kids	Sí	Globos
Airborne	Sí	Palabra: gato
Black Hole	Sí	Palabra: padre

Muchas veces estos diagnósticos llegan después de pasar por un proceso denominado musement. House a menudo, y cuando no encuentra la solución a un caso, se recluye en su oficina a pensar mientras lanza su pelota o juega con su bastón. Después de un vaivén de ideas suele aparecer la respuesta al caso. Por ejemplo, en “Living the dream” se observa como House abandona a su equipo diciendo que necesita recostarse y pensar. Ya recostando y manteniendo un vaivén de pensamientos entre posibles diagnósticos del paciente y del comportamiento de Wilson, House tiene un destello de intuición al observar un cojín que estaba decorado con un crisantemo.

“Asimismo, en “Black Hole” se observa como House se recluye en la sala de radiografía para pensar en la respuesta, mientras se mueve aleatoriamente. Sin embargo cuando deja de pensar en el diagnóstico y comienza una conversación con Taub, aparece

como un destello la respuesta al caso. Esto se explica porque la única regla del musement es no tener propósito, ya que se debe desarrollar un juego libre de pensamiento. Sin embargo, no todos los diagnósticos son precedidos por el musement, por lo cual no es un ingrediente esencial en la abducción, aunque parece que practicarlo ayuda al desarrollo de hipótesis explicativas.

Tabla 5

Musement en el proceso de diagnóstico del DDM

Capítulo	Musement	
Living the dream	Sí	House está recostado conversando con Wilson
Both sides now	Sin información	
Kids	No	
Airborne	No	
Black Hole	Sí	House se mueve aleatoriamente en la sala de radiografía

Por otro lado, es importante advertir que la presencia de la intuición, no excluye el elemento lógico en las hipótesis planteadas en el DDM, ya que hay que tomar en cuenta que Peirce planteó que la abducción es un proceso tanto lógico como intuitivo, ya que si bien un razonamiento es un proceso consciente y deliberado, la forma en la que surge una hipótesis puede ser producto de un destello de intuición contextualizado. Es decir, como se explicó en el primer capítulo (ver acápite 1.4.4) el razonamiento abductivo inicia con un destello de intuición, que posteriormente es convertido en un silogismo, el cual es admitido o no a través del razonamiento deductivo e inductivo.

En “Airborne” el caso de Fran se explica a través de estos tres elementos: Chase tiene un destello de intuición acrítico que aparece después de hablar con Cameron sobre gatos, de inmediato plantea su hipótesis, posteriormente establece un silogismo abductivo en el cual ha puesto a trabajar a la *lógica docens*.

La pérdida de apetito es un síntoma de intoxicación (premisa mayor o regla)

El gato y la paciente están intoxicados (conclusión o resultado)

El gato y la paciente no tienen apetito (premisa menor o caso)

Posteriormente, cuando se encuentra que la paciente estuvo expuesta a Bromuro de Metilo se generan predicciones experienciales a través del razonamiento deductivo:

Si el examen de sangre muestra índices altos de bromuro de metilo, existe un cuadro de intoxicación (premisa mayor o regla).

Los exámenes de sangre de la paciente muestran índices altos de bromuro de metilo (premisa menor o caso).

La paciente está intoxicada con bromuro de metilo (conclusión o resultado).

Finalmente, se realizarán exámenes de sangre que comprueben o nieguen las predicciones experienciales (razonamiento inductivo).

Además, no hay que olvidar que si se ha puesto a trabajar a la *lógica docens* es gracias a que la abducción parte de un hecho sorprendente o inusual. En el primer capítulo se ha explicado que para Peirce (2012) nuestro razonamiento es instintivo y nos permite adaptarnos a la cotidianidad, pero cuando hay un hecho que rompe con esta cotidianidad y produce un estado de duda, entonces la *lógica docens* se pone a trabajar, ya que permite razonamientos críticos y científicos.

En este caso, todos los pacientes del DDM se constituyen por un hecho sorprendente, ya que para que House admita un caso le debe parecer “interesante”. Es decir, los casos que son remitidos al DDM son casos que después de efectuar varias consultas, no han logrado ser diagnosticados, gracias a que son casos inusuales. Por lo cual, el propósito del DDM es transformar un estado de duda al explicar un hecho que en un principio parecía sorprendente.

Por ejemplo, en “Kids” se observa que una paciente tiene todos los síntomas de Meningitis, pero los exámenes comprueban que no se trata de tal enfermedad, ni de muchas otras, pero si la paciente estuviera embarazada pudiese desarrollar TTP y así sus síntomas dejaran de ser sorprendentes, por lo cual hay razón para pensar que la paciente está embarazada, aunque tiene 12 años. La forma silogística de este planteamiento sería la siguiente:

Se observa que la paciente tiene síntomas de meningitis, sin tener meningitis, lo cual constituye un hecho sorprendente

Pero si la paciente tendría TTP, los síntomas serían algo normal

Por lo cual, hay razones para pensar que la paciente tiene TTP

En síntesis, se ha develado que en los cinco capítulos que se ha propuesto analizar, la comunicación analógica es la clave en el planteamiento del diagnóstico, por lo cual decodificarla parece ser necesario para lograr hipótesis explicativas certeras. Asimismo, se estableció que decodificar la comunicación analógica es imprescindible al tratar de develar la dimensión afectiva-volita del paciente. Sin embargo, aunque no en todos los capítulos esta dimensión es concluyente en los diagnósticos, siempre ha sido necesario develarla, ya que permite entender el contexto del paciente.

Aunque se ha observado lo importante que resulta la comunicación analógica en la abducción, se ha logrado también visibilizar la complementariedad de esta con la comunicación digital, por lo cual, tratar de prescindir de alguna de las dos podría incurrir en un problema de comunicación hasta una patología. De hecho, House parte de una patología de la comunicación, la cual es superada gracias a que pertenece a una organización (estableciendo así una diferencia importante con su antecesor, el personaje literario Sherlock Holmes).

Finalmente, también se ha logrado vislumbrar que la abducción en el DDM está precedida por un destello de intuición que ha surgido después de extraer indicios, muchas veces de forma no consciente y que suelen aparecer gracias a un “disparador”. No obstante, la dimensión intuitiva parece no colisionar con la parte lógica del razonamiento abductivo, ya que inmediatamente del destello intuitivo acrítico, los miembros del DDM han sido capaces de traducir tal destello en una hipótesis apoyada en un silogismo abductivo, así como someter su hipótesis a la crítica.

3.4 Proceso de diagnóstico y aprendizaje de bucle doble en el Departamento de Diagnóstico Médico

En el segundo capítulo se ha establecido que el DDM se estructura como una organización cerebro que importa y exporta información de su entorno. Esta información es tramitada a través de procesos de retroalimentación que dependiendo de si es positiva o negativa (ver apartado 1.1.4) permite o no que el sistema se desvíe y busque nuevos estados de equilibrio. Es decir, a partir de la información que entra al sistema, el DDM modifica sus acciones o no con el fin de adaptarse a las condiciones que presenta el nuevo paciente.

Por lo cual, para llegar a diagnosticarlo, muchas veces es necesario cambiar el comportamiento de la organización, aun cuando eso signifique subvertir sus supuestos básicos. Para lograrlo, los miembros de la organización deben ser capaces de cuestionar sus decisiones, lo que reflejará en ellos un proceso de aprendizaje de bucle doble.

Por ejemplo, en “Living the dream” Foreman, quien lleva más tiempo en el DDM, subvierte los supuestos de la organización al seguir los protocolos. Es decir, en un primer momento, se ha establecido que el DDM es una organización de aprendizaje, porque con el fin de adaptarse a los pacientes, no reproduce los protocolos médicos. En los primeros capítulos se observa como a los miembros del DDM les cuesta interiorizar esta dinámica, puesto que están acostumbrados a seguirlos. Sin embargo, después de un tiempo, el romper protocolos se convierte en un principio de la organización, el cual deberá ser derrumbado y cuestionado para que la organización siga aprendiendo.

En “Living the dream” se observa como Foreman se va en contra del principio de “romper los protocolos médicos” y antes de sacar la tiroides a su paciente, le realiza una examen que compruebe su enfermedad, tal cual lo estipula el protocolo. Esta acción permite descubrir un nuevo síntoma (falla renal) en el paciente y así tener más información para plantear el diagnóstico correcto.

Además, evitó extirpar la tiroides del paciente, lo cual hubiera sido fatal. Es decir, Foreman es capaz de cuestionar las decisiones de House y rebatirlas de formas más eficaz, ya que antes le hubiera dicho a House cuán peligrosa es su decisión y hubiera recurrido a Cuddy, mientras que ahora busca métodos más apropiados para tratar con House como el engaño. Por lo cual, se observa como Foreman cuestiona sus decisiones aun cuando eso signifique romper con el principio de “no seguir protocolos médicos”, demostrando así que el DDM es una organización de aprendizaje que está constantemente cuestionando sus supuestos básicos con el fin de diagnosticar al paciente y volver al equilibrio (homeostasis).

Al final, House consigue salvar al paciente gracias a que no siguió los protocolos médicos, pero sin acertar completamente en el diagnóstico, por lo cual, él mismo reconoce que tuvo que ser detenido. Por lo tanto, este capítulo da cuenta de la sinergia de la organización, ya que el paciente logra salvarse gracias a las decisiones que toman en conjunto. Es decir, las diversas perspectivas de los miembros de la organización permiten llegar al diagnóstico correcto. Por ejemplo, sin Foreman, House hubiera extirpado la

tiroides de su paciente, matándolo y sin House no se hubiera pensado en una reacción alérgica, produciendo también la muerte del paciente, de ahí que el Dr. House necesite pertenecer a una organización para plantear diagnósticos de forma eficiente.

Asimismo en “Black Hole”, el aprendizaje de bucle doble se manifiesta gracias a que la organización es capaz de subvertir principios médicos, con tal de diagnosticar al paciente. Por ejemplo, utilizan el reconocimiento de patrón cognitivo (elemento de ficción) que les permite mapear el subconsciente de Abby. Es importante mencionar que es un método experimental y que su uso no está avalado en los procesos de diagnóstico, por lo cual, Foreman no estaba de acuerdo en utilizarlo, así como al principio no estaba de acuerdo en allanar casas.

El uso de este método da cuenta de la flexibilidad y la adaptabilidad de la organización, ya que el entorno del DDM siempre se modifica con la entrada de un nuevo paciente. Por ejemplo, en “Airborne” House logra adaptarse a los requerimientos del entorno, ya que logra diagnosticar a un paciente en un avión. Así que cuando Cuddy enferma y al no tener un laboratorio disponible, House la empieza a oler, ya que argumenta que algunas infecciones tienen un olor específico, lo cual les permitiría advertir su presencia. Asimismo utiliza alcohol etílico para anestesiarse al paciente y construye un escalpelo con una hoja de navaja y un esfero.

También se adecua a la falta de equipo, pues como ya se ha mencionado, House necesita de una organización para poder diagnosticar, consciente de esto, House le dice a Cuddy que necesita apoyo e improvisa un equipo con los tripulantes del avión, a los cuales les ordena que actúen como su equipo. No obstante, Cuddy es la que termina constituyendo el equipo de House, de hecho, él lo reconoce y le dice que sin ella no habría descubierto que la tripulación tenía histeria colectiva. Es decir, adecua métodos de diagnóstico para adaptarse a las condiciones que le presenta el entorno.

Así también en “Kids”, la historia se desarrolla mientras hay una crisis médica en el Princeton-Plainsboro por un brote de meningitis, lo que provoca que no haya personal, ni equipos disponibles. Por lo cual, se observa como el DDM se adapta a las condiciones del entorno y logra diagnosticar al paciente. Por ejemplo, no hay habitaciones, ni camillas para realizar una aspiración medular a Mary, por lo cual el procedimiento es llevado a cabo en la morgue. Asimismo, necesitan realizarle una tomografía, pero los equipos no

están disponibles, para lo cual recurren a un método antiguo pero aun válido, el ultrasonido craneal.

Por lo tanto, se observa como el DDM se estructura como una organización cerebro principalmente porque se rige por el principio de aprender a aprender, el cual se remite al aprendizaje de bucle doble, en el cual los miembros de la organización cuestionan sus acciones y las modifican para adaptarse a los requerimientos del entorno. Por lo cual, el DDM es una organización que promueve el aprendizaje constante, lo cual se ha visibilizado con el transcurso de las temporadas.

En efecto, en las primeras temporadas de House M.D. la mayoría de los diferenciales son dirigidos por House al igual que los diagnósticos previos. Sin embargo, según van avanzando las temporadas, se observa como los médicos van tomando el mando de los diferenciales y son ellos quienes proponen la mayoría de diagnósticos, los cuestionan, los ejecutan, aceptan que se equivocaron y vuelven a empezar.

Por ejemplo, si comparamos el diagrama de flujo de “Black Hole” (Figura 7) capítulo de la sexta temporada, con “Kids” (Figura 6) capítulo perteneciente a la primera temporada se observa la diferencia entre la participación del equipo del DDM con la de House. Por ejemplo, en “Black Hole” se presenta cinco diferentes diagnósticos, de los cuales los cuatro primeros fueron propuestos por el equipo del DDM y el último fue planteado por House. Mientras que en “Kids” de tres diagnósticos planteados, dos fueron propuestos por House y solamente uno por el resto del equipo.

Es decir, aunque al final de los dos capítulos es House quien propone el diagnóstico correcto, se exhibe un cambio en la participación e incidencia del resto del equipo en el proceso de diagnóstico, lo que demuestra que el DDM se constituye como una organización de aprendizaje tipo cerebro.

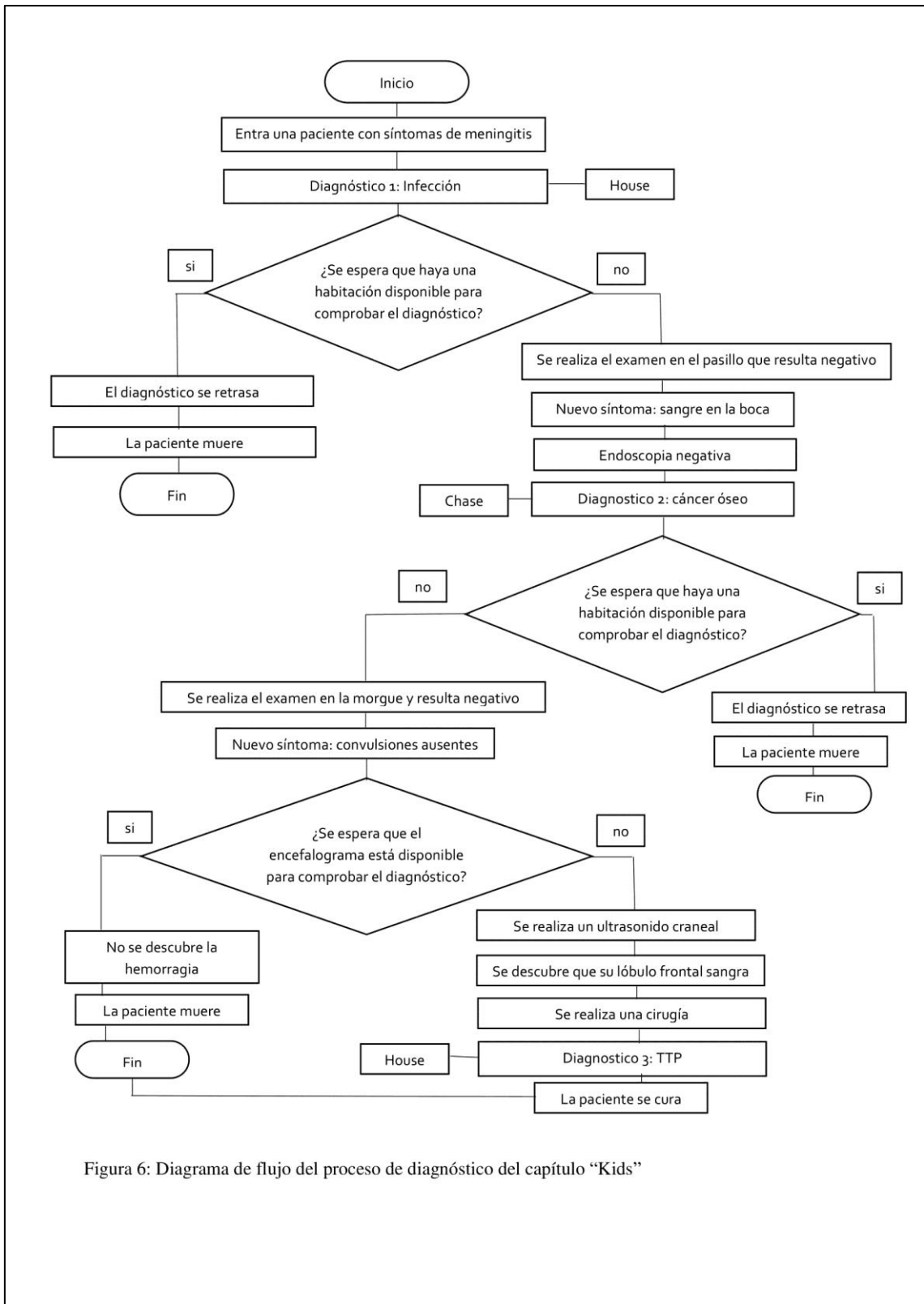
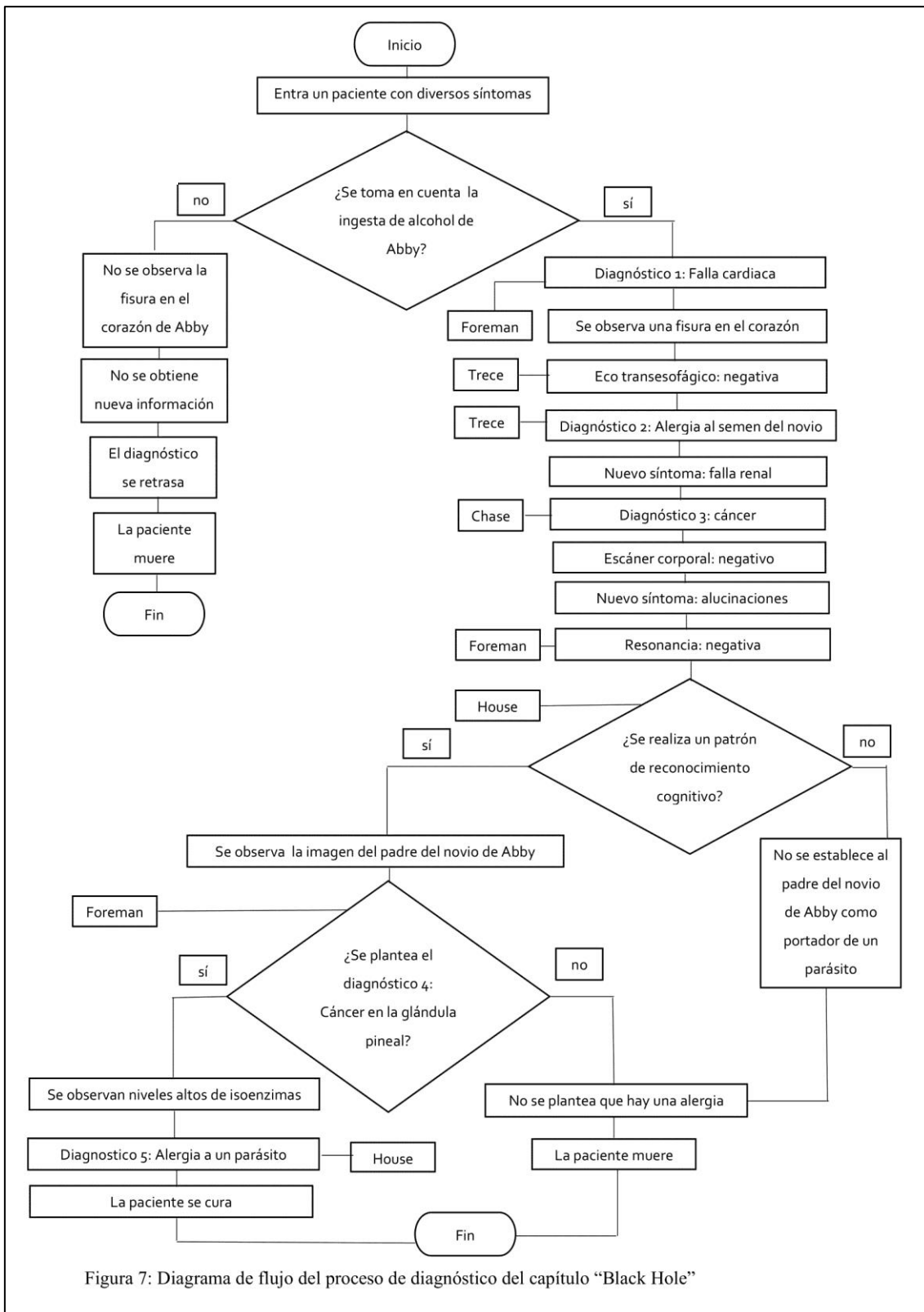


Figura 6: Diagrama de flujo del proceso de diagnóstico del capítulo “Kids”



Asimismo en “Airborne” (Ver anexo 7) Chase resuelve el caso, lo que refleja en él un proceso de aprendizaje y visibiliza el principio holográfico del todo en las partes. Es decir, que la lógica de razonar de House (abducción), la cual es la esencia de la organización, reside en cada miembro del DDM, produciendo así que todos sean capaces de proponer hipótesis explicativas certeras.

Además, a través de los diagramas de flujo de los diferentes capítulos, expuestos en las figuras anteriores, se puede visibilizar el principio de equifinalidad, el cual plantea que el mismo estado final puede ser alcanzado desde diversas condiciones iniciales. Es decir, se puede llegar a diagnosticar al paciente de diversas formas. Por ejemplo, en “Black Hole” (Figura 7) y “Kids” (Figura 6) no se allana la casa de la paciente, como sí se lo hace en el resto de capítulos. Así también, mientras en “Black Hole” se plantean hasta cinco diferentes diagnósticos, en “Kids” se plantean solamente tres. Asimismo, mientras que en “Living the dream” (Ver anexo 6) se cuestiona o no si el diagnostico debe ser comprobado o no antes de suministrar el tratamiento, en “Kids” no se duda en comprobar cada diagnóstico, aunque no se tengan los recursos disponibles para hacerlo.

Así también, es importante observar que las condiciones iniciales de los pacientes, son diferentes, ya que por ejemplo en “Black Hole” y “Both sides now” (Ver anexo 5) los pacientes entran como pacientes al DDM, mientras que en el resto de los capítulos los pacientes entran por diversas circunstancias al hospital y luego son remitidos al DDM. Por ejemplo, en “Kids” Mary es examinada para saber si tiene meningitis, y en el proceso, House se da cuenta que puede constituir un caso de diagnóstico. Además, como ella no vive en ese estado, no parten del historial médico de la paciente, lo que si pasa en el resto de capítulos.

Por lo cual, no existe solamente un camino o un método para diagnosticar a un paciente, al contrario, la condiciones iniciales de los pacientes varían, por lo cual para lograr adaptarse al paciente, también deben variar los métodos de diagnóstico. Evidencia de esto, es que ningún diagrama de flujo es igual, de hecho comparten similitudes muy generales, pero la tendencia es que cada diagrama sea un camino diferente pero que llega a un mismo estado final.

CONCLUSIONES

1. La decodificación de la comunicación analógica permitió el desarrollo del razonamiento abductivo en el DDM, gracias a que provocó dos circunstancias: primero, permitió develar la dimensión afectiva-volitiva de los pacientes, lo cual, permite dibujar el contexto que los rodea, lo cual es imprescindible, ya que son sistemas abiertos. Segundo, permitió obtener más piezas del rompecabezas, es decir, más información (sin que esta responda exclusivamente a la dimensión afectiva-volitiva) lo cual es positivo en todo sistema, ya que aplaca la incertidumbre. Es decir que al decodificar la comunicación analógica, la investigación se complementaba de indicios que responden a la naturaleza simbólica del ser humano, así como de indicios que suelen restringirse del contexto del paciente (como el comportamiento de su mascota), por no considerarlos importantes. Por lo cual, los procesos de diagnóstico no pueden prescindir de la comunicación analógica, pero tampoco de la digital ya que son complementarias y nos permiten obtener información distinta que completa la información que se deriva de la otra modalidad.
2. El Departamento de Diagnóstico Médico se estructura como una organización cerebro, ya que además de cumplir con los principios de un sistema holográfico, presenta un aprendizaje de bucle doble, en el cual se logra alterar constantemente los principios de la organización. Además, la necesidad del razonamiento abductivo de desarrollarse en una organización cerebro parte del hecho de que el razonamiento abductivo no es científico por sí mismo, ya que responde a la naturaleza simbólica de los seres humanos (lo cual lo diferencia del razonamiento deductivo e inductivo) y por ende necesita encontrar métodos flexibles que se adapten a la naturaleza cambiante de sus pacientes y que permitan apoyarse en indicios no científicos y que son comunicados por vía analógica. Es decir, la organización cerebro permite adaptarse a las condiciones del paciente, lo que provocará que se obtenga información necesaria para plantear hipótesis explicativas.

3. Una de las características que permite diferenciar al razonamiento abductivo del razonamiento deductivo e inductivo es que el primero es precedido por un destello de intuición, el cual aparece gracias a que el investigador estuvo inmerso en el caso y recogió indicios, muchas veces no conscientes, que se conectaron y reposaron en su mente hasta que un disparador los logró evocar. Por lo cual, la comunicación con el paciente y su contexto permite tener destellos de intuición. Probablemente, el razonamiento abductivo, a diferencia del razonamiento deductivo e inductivo, logra ser precedido por destellos de intuición, gracias a que lee con igual intensidad la comunicación digital y la analógica. Es decir, ya que la comunicación analógica no es digitalizada, y por ende no racionalizada, reside en el preconsciente provocando que únicamente pueda salir a través de un elemento acrítico como la intuición.
4. El razonamiento abductivo para lograr desarrollarse en el DDM necesitó de dos condiciones: primero que el DDM se estructure como una organización cerebro y que la comunicación analógica sea admitida como un indicio en los procesos de diagnóstico. Estas dos condiciones se lograron gracias a la Mediación Ecológica y a la Mediación Metacomunicativa respectivamente. Es decir, se ha evidenciado que el sistema social, ecológico y de comunicación son interdependientes entre sí, por lo cual, al aproximarse al proceso comunicativo en el desarrollo del razonamiento abductivo, no se puede desvincular del análisis a la dimensión organizacional del DDM (sistema social) ni a los procesos de aprendizaje de sus miembros (sistema ecológico), los cuales, como se ha demostrado median y son mediados por el sistema de comunicación. Por lo tanto, el desarrollo del razonamiento abductivo se produce gracias a que el DDM se estructura como una organización cerebro, porque sus miembros utilizan el aprendizaje de bucle doble y porque decodifican con igual intensidad a la comunicación analógica y digital.

REFERENCIAS

- Aguado, J. (2004). *Introducción a las Teorías de la Información y la Comunicación*. Murcia: Universidad de Murcia.
- Aguayo, P. (2011). La Teoría de la Abducción de Peirce: lógica, metodología e instinto. *Ideas y Valores*, 60(145), 33–53. Retrieved from <https://revistas.unal.edu.co/index.php/idval/article/view/36688>
- Ahumada, L. (2002). El aprendizaje organizacional desde una perspectiva evolutiva y constructivista de la organización. *Revista de Psicología*, 11(1), 139–148. <https://doi.org/10.5354/RDP.V11I1.17281>
- Aliseda, A. (1998). La abducción como cambio epistémico: C.S. Peirce y las teorías temáticas en Inteligencia Artificial. *Analogía Filosófica*, 12, 125–144. Retrieved from http://datateca.unad.edu.co/contenidos/90018/TEORIA_DEL_CONOCIMIENTO/Referencias_Complementarias_/Adbduccion.pdf
- Angulo, N. (1996). Información: una propuesta conceptual. *Ciencias de La Información*, 27(1), 190–195. Retrieved from <http://www.mdp.edu.ar/humanidades/documentacion/licad/archivos/modulos/inicial/archivos/bibliografia/inicial/MI006.pdf>
- Aramburo, L. (2004). El diseño organizativo y los facilitadores para la creación de conocimiento. *Revista de Economía y Empresa*, XXI(51), 11–38. Retrieved from <http://educacionyeducadores.unisabana.edu.co/index.php/eye/article/viewArticle/552>
- Arango, M., Rodríguez, A. M., Benavides, M. S., & Ubaque, S. L. (2016). The human communication axioms in Paul Watzlawick, Janet Beavin, Don Jackson and their relation to Systemic Family Therapy. *Revista Fundación Universitaria Luis Amigó*, 3(1), 33–50. Retrieved from funlam.edu.co/revistas/index.php/RFunlam/article/download/1887/1500
- Arenas, E. (1998). La abducción creativa en los ensayos de Borges, 5. Retrieved from <https://www.borges.pitt.edu/sites/default/files/0502.pdf>
- Arnold, M., & Osorio, F. (1998). Introducción a los conceptos básicos de la Teoría General de Sistemas. *Cinta de Moebio*, (3). Retrieved from <http://www.redalyc.org/pdf/101/10100306.pdf>
- Bajtín, M. (1986). *Problemas de la poética de Dostoievski*. México: Fondo de cultura económica.
- Begley, S. (2007). El Cerebro: Cómo restablece el cerebro sus conexiones neuronales. *Time*. Retrieved from <https://palousemindfulness.com/es/docs/brain-rewires.pdf>
- Beléndez, A. (1996). Holografía: generalidades. *Universidad de Alicante*. Retrieved from https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/11865/1/Holografía_Generalidades.pdf
- Benítez, R., & García, G. (2010). El razonamiento analógico verbal: una habilidad cognitiva esencial de la producción escrita. *Onomazein*, 22(2), 165–194. Retrieved from <http://www.redalyc.org/pdf/1345/134516603007.pdf>

- Bertalanffy, L. (1989). *General System Theory. Teoría general de los sistemas*. MÉXICO: Fondo De Cultura Económica.
- Bonilla, A., & Vivas, S. (2014). *Propuesta de un modelo de gestión del conocimiento para Sigra S.A.* Universidad de la Salle. Retrieved from <http://repository.lasalle.edu.co/bitstream/handle/10185/3662/00780095.pdf?sequence=1>
- Bray, R. (2004). Teoría, práctica y aprendizaje profesional. *Educación y Educadores*, 7, 137–156. Retrieved from <http://educacionyeducadores.unisabana.edu.co/index.php/eye/article/viewArticle/552>
- Calvo, E. G. (n.d.). Comunicación analógico-digital. Retrieved from http://webs.ucm.es/info/eurotheo/diccionario/C/comunicacion_anadigi.pdf
- Camejo, I. (2000). Algunas reflexiones sobre el concepto de información y sus implicaciones para el desarrollo de las ciencias de la información. *ACIMED*, 8(3), 201–207. Retrieved from http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol8_3_00/aci05300.pdf
- Cárdenas, A. (2011). Lenguaje, razonamiento y educación. *Innovación*, 11(55), 44–54. Retrieved from <http://www.redalyc.org/pdf/1794/179421429004.pdf>
- Carrillo, J. (2003). Analogía y metáfora en el análisis organizacional un ejemplo: la organización como cárcel. *Revista Colombiana de Psicología*, (12), 108–113. Retrieved from <https://revistas.unal.edu.co/index.php/psicologia/article/viewFile/1192/1744>
- Chiavenato, I. (2006). *Introducción a la Teoría General de la Administración* (Séptima ed). Mexico: Mc Graw Hill Interamericana.
- Cosmelli, D., & Palma, B. (2008). Aportes de la Psicología y las Neurociencias al concepto del “ Insight ”: la necesidad de un marco integrativo de estudio y desarrollo . *Revista Chilena de Neuropsicología*, 3, 14–27. Retrieved from <http://www.neurociencia.cl/dinamicos/articulos/809147-rcnp2008v3n2-19.pdf>
- Dávila Newman, Gladys, L. (2006). El razonamiento inductivo y deductivo dentro del proceso investigativo en ciencias experimentales y sociales. *Revista Educativa Laurus*, 12, 180–205. Retrieved from <http://www.redalyc.org/pdf/761/76109911.pdf>
- De la Mata, J. L. (n.d.). Axiomas de la Prgmática. Retrieved from www.joseluisdelamata.com/IZARGAIN.../Axiomas de la Pragmatica.pdf
- Duarte, A. (2015). *La abducción: una aproximación dialógica*. Universidad Complutense de Madrid. Retrieved from www.unav.es/gep/TesisDoctoralAntonioDuarteCalvo.pdf
- Eco, U. (1994). *Signo* (2nd ed.). Letra e.
- Eco, U., & Sebeok, T. A. (1989). *El Signo de los tres : Dupin, Holmes, Peirce* (1st ed.). Editorial Lumen.
- Flick, U. (2007). *Introducción a la investigación cualitativa* (2da ed.). Madrid: Ediciones Morata.

- Gallardo, M. (2011). Equilibrio, Caos y Entropía. *MoleQla, 1*. Retrieved from www.upo.es/MoleQla
- Garcés, M., & Suárez, J. (2014). Neuroplasticidad: aspectos bioquímicos y neurofisiológicos. *CES Medicina, 28*(1), 119–131. Retrieved from <http://www.scielo.org.co/pdf/cesm/v28n1/v28n1a10.pdf>
- García, J. (1991). *La comunicación de las emociones*. Universidad Complutense de Madrid. Retrieved from <http://eprints.ucm.es/1761/1/T16839.pdf>
- García, R. (2006). *Sistemas Complejos*. Barcelona: Gedisa.
- González, F. (2015). Las metáforas organizacionales en la era de la virtualidad. *Revista Argentina de Investigación En Negocios, 1*(1), 29–49. Retrieved from <http://ppct.caicyt.gov.ar/index.php/rain/article/view/6205>
- Guinness World Records News. (2012). Sherlock Holmes awarded title for most portrayed literary human character in film & Tv. Retrieved May 7, 2018, from <http://www.guinnessworldrecords.com/news/2012/5/sherlock-holmes-awarded-title-for-most-portrayed-literary-human-character-in-film-tv-41743/>
- Hoffmann, M. (n.d.). ¿Hay una “lógica” de la abducción? Retrieved from www.unav.es/gep/AN/Hoffmann.html
- Imbert, E. (1992). Filosofía de la abducción: Peirce y Poe. *NRFH, XL*(2), 699–705. Retrieved from nrfh.colmex.mx/index.php/nrfh/article/download/897/897
- Katz, D., & Kahn, R. (1979). *Psicología social de las organizaciones*. México: Editorial Trillas.
- Krotz, E. (1997). *Cambio cultural y procesos de re-enculturación en Yucatán*. Mérida: Universidad Autónoma de Yucatán.
- Linares, A. (2008). Desarrollo Cognitivo: Las Teorías de Piaget y de Vygotsky. *Universidad Autónoma de Barcelona*. Retrieved from http://www.paidopsiquiatria.cat/files/teorias_desarrollo_cognitivo_0.pdf
- López, R. (1998). Crítica de la Teoría de la Información: integración y fragmentación en el estudio de la Comunicación. *Cinta Moebio, 3*(3), 24–30. Retrieved from <https://revistas.uchile.cl/index.php/CDM/article/download/26453/27746>
- Lozano, P. (2010). *Aporte de la Cibernética de segundo orden como estrategia*. Retrieved from <http://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/10654/5015/2/SantiagoLozanoPastorAlexander2010.pdf>
- Martínez, M. (2012). Psicología de la Comunicación. *Universidad de Barcelona*. Retrieved from http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/30802/7/PsicologiaComunicaciónMMartinez_M.pdf
- Mintzberg, H., Ahlstrand, B. W., & Lampel, J. (1999). *Safari a la estrategia : a guided tour through the wilds of strategic management*. Granica.
- Morgan, G. (1990). *Imágenes de la organización*. Madrid: SAGE Publications Inc.

- Navarro-Cid, J. (2001). *Las organizaciones como sistemas abiertos alejados del equilibrio*. Universidad de Barcelona. <https://doi.org/10.13140/2.1.3858.5927>
- Noboa, A. (1999). Una propuesta para el estudio de la identidad corporativa y la comunicación en las instituciones públicas: el caso de la Regional Norte (Universidad de la República - Uruguay). *Razón y Palabra*, 3(12). Retrieved from <http://www.razonypalabra.org.mx/anteriores/n12/prop12.html>
- Olano, O. (2012). *Acopios de la comunicación*. Lulu Press Inc.
- Peirce, C. S. (2012a). *Obra filosófica reunida. Tomo I (1867-1893)*. Mexico: FCE - Fondo de Cultura Económica.
- Peirce, C. S. (2012b). *Obra filosófica reunida. Tomo II*. Ciudad de México: Fondo de Cultura Económica.
- Peláez, A. (2013). Doctor House y Mr. Holmes: enigma, muerte y verdad en un héroe de la posmodernidad. *Área Abierta*, 13(2), 45–69. Retrieved from <https://revistas.ucm.es/index.php/ARAB/article/download/42621/40506>
- Pérez, A. (2012, May 25). De dónde sacaron al Dr. House. *La Tercera*, p. 18. Retrieved from <http://diario.latercera.com/edicionimpresa/de-donde-sacaron-al-dr-house/>
- Pina, M. (2010). Las relaciones entre pensamiento y lenguaje según Piaget, Vygotsky, Luria y Bruner. *Digitum*. Retrieved from https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/33711153/05_Las_relaciones_entre_pensamiento_segun_Piaget_Vygotsky.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1527288308&Signature=hnlGaeN63589pDmyyd%2FuqG9xq48%3D&response-content-disposition=inline%3B
- Piñuel, J. (1997). *Teoría de la comunicación y gestión de las organizaciones*. Madrid: Editorial Síntesis.
- Piñuel, J. (2010). La noción de mediación comunicativa para el análisis y el diseño de la comunicación organizacional. *Revista Icono* 14, 2(8), 125–152. Retrieved from <https://icono14.net/ojs/index.php/icono14/article/view/249/126>
- Reyes, O. (2014). *Administración estratégica y competitividad agrícola - Tesis Doctoral*. Universidad de Celaya. Retrieved from <http://www.eumed.net/tesis-doctorales/2014/orl/index.htm>
- Rizo, M. (2011). Reseña de “Teoría de la comunicación humana” de Paul Watzlawick. *Razón y Palabra*, 16(75), 14. Retrieved from www.redalyc.org/articulo.oa?id=199518706028
- Romo, D. (2011). Reseña de “La mediación social” de Manuel Martín Serrano. *Razón y Palabra*, 16(75). Retrieved from <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=199518706015>
- Sáez, F. (2009). *Complejidad y tecnologías de la Información*. Segovia: Fundación Rogelio Segovia para el Desarrollo de las Telecomunicaciones.
- Sánchez, A., Melián, A., & Hormiga, E. (2007). El concepto de capital intelectual y sus dimensiones. *Investigaciones Europeas*, 13(2), 97–111. Retrieved from

<https://www.google.com.ec/search?q=capital+intelectual+pdf&oq=capital+intelectual+pdf&aqs=chrome..69i57j0l5.7802j0j8&sourceid=chrome&ie=UTF-8>



- Schein, E. (1988). *La cultura empresarial y el liderazgo*. Barcelona: Plaza & Janes. Retrieved from <https://es.scribd.com/doc/97816364/Schein-La-Cultura-Empresarial-y-El-Liderazgo>
- Sebeok, T. A., & Umiker-sebeok, J. (1987). *Sherlock Holmes y Charles S. Peirce. El método de la investigación*. Barcelona: Paidós Comunicación.
- Serrano, M. (1977). *La mediación social*. Madrid: AKAL.
- Siles, I. (2007). Cibernética y sociedad de la información: el retorno de un sueño eterno. *Signo y Pensamiento*, (50), 84–99. Retrieved from http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-48232007000100007
- Toscano, F. S. (2012). *Razonamiento abductivo en lógica clásica* (Vol. 2). London: College Publication.
- Universidad Complutense de Madrid. (2018). Grupo de investigación MDCS: Mediación Dialéctica de la Comunicación Social. Retrieved April 16, 2018, from https://www.ucm.es/mdcs/programa_investigacion
- Velázquez, G. (2014). El rol de la abducción peirceana en el proceso de la investigación científica. *Universidad Guanajuato*. Retrieved from <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5077690.pdf>
- Vygostky, L. (1995). *Pensamiento y Lenguaje*. Buenos Aires: Fausto.
- Watzlawick, P., Beavin, J., & Jackson, D. (1991). *Teoría de la Comunicación Humana*. Barcelona: Editorial Herder.

ANEXOS





Anexo 1: Indicios en el proceso de diagnóstico del capítulo “Both sides now”

	
Revisan el baño de Scott	La novia de Scott le lleva su desodorante
	
La mano de Scott lanza el desodorante de forma agresiva	La mano de Scott abofetea a su novia
	
House le dice a Eugene que tiene un lindo pantalón	Scott junto a su desodorante
	
La novia de Scott explica la reacción agresiva de él hacia el desodorante	La extremidad de Scott le agradece a su novia
	
House mira como Eugene mueve su cinturón para rascarse el vientre	House examina a Eugene y se da cuenta que tiene un tumor en el páncreas







Anexo 2: Indicios en el proceso de diagnóstico del capítulo “Kids”

	
Mary antes de la competencia. Detrás se observan sus competidores quienes son mayores que ella.	Mary acompañada por sus amigas y entrenador.
	
House observa los regalos que adornan la habitación de Mary	House observa los globos
	
Foreman explica que ninguno de sus amigos la ha venido a visitar	House confirma, mediante un eco, que Mary está embarazada

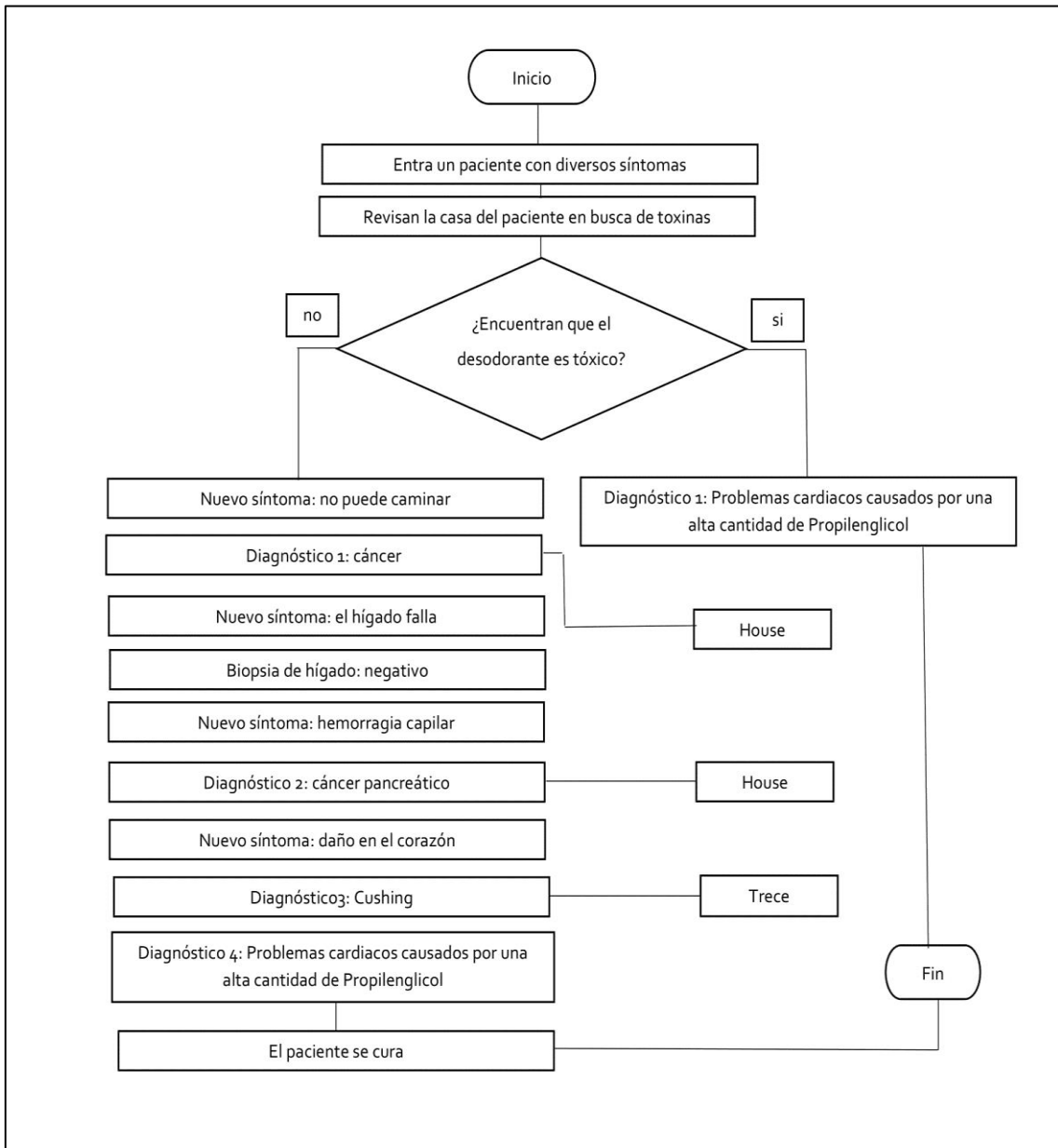
Anexo 3: Indicios en el proceso de diagnóstico del capítulo “Airborne”

	
Chase se pregunta si hay que alimentar al gato	El recipiente de la comida del gato está lleno, si quiere, puede comer
	
Chase se da cuenta que omitieron un indicio: la falta de apetito del gato	Chase encuentra al gato muerto

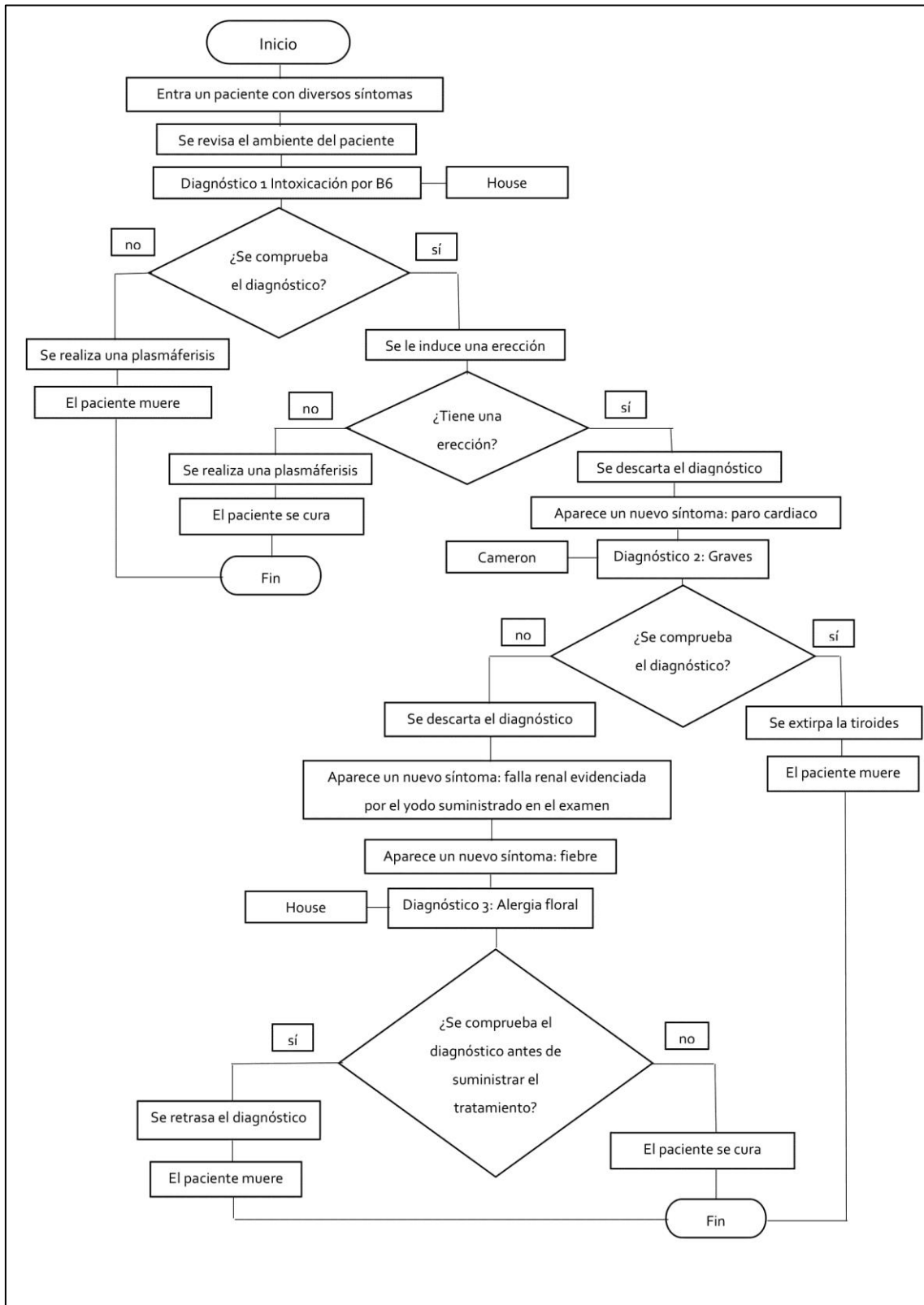
Anexo 4: Indicios en el proceso de diagnóstico del capítulo “Airborne”

	
Peng enferma	Cuddy enferma
	
Cuddy se pone histérica	House se da cuenta que la tripulación tiene histeria colectiva
	
House nota que Peng deja de sentir dolor cuando sus articulaciones son presionadas	House encuentra un recibo de buceo de Peng

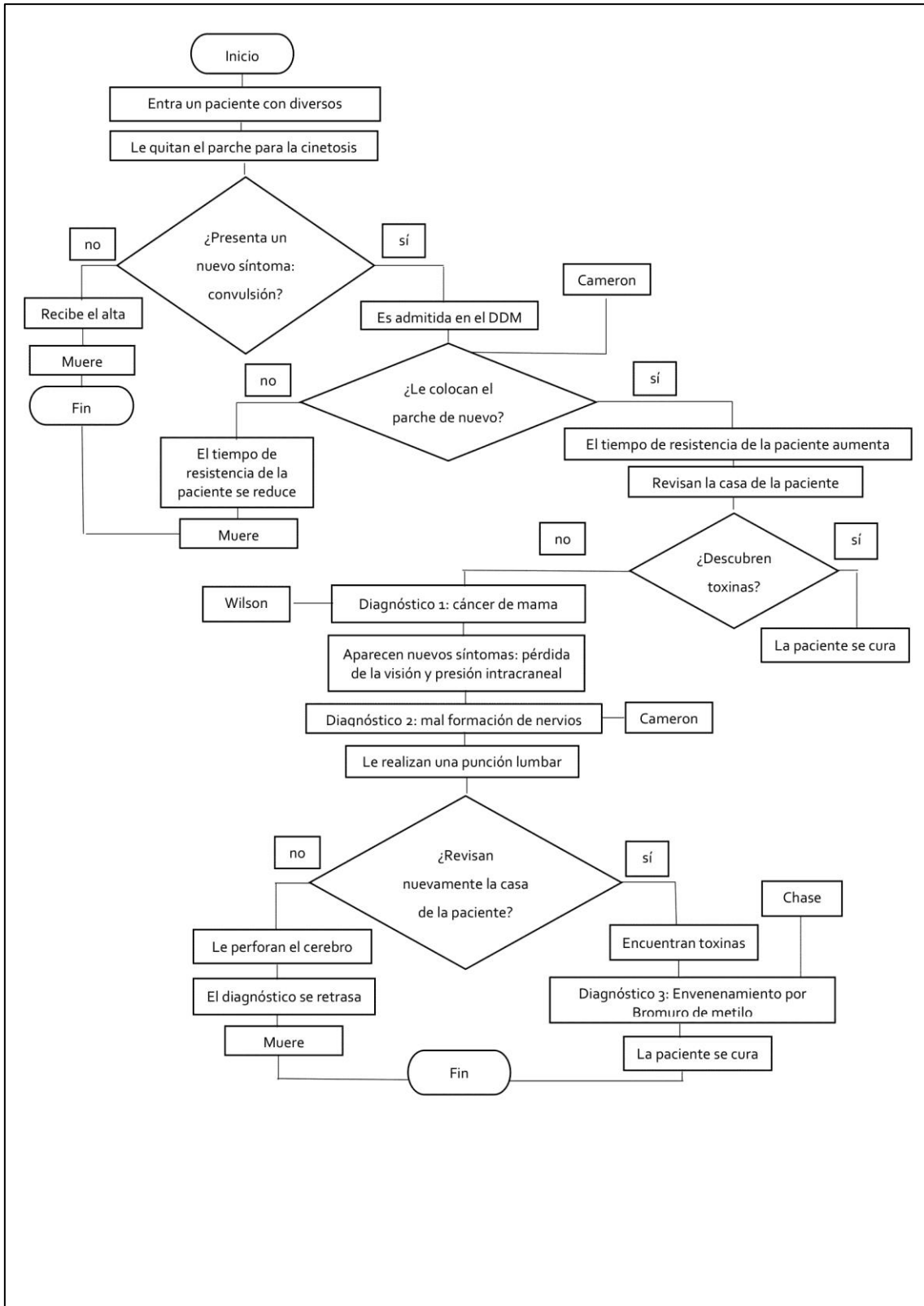
Anexo 5: Diagrama de flujo del proceso de diagnóstico del capítulo “Both sides now”



Anexo 6: Diagrama de flujo del proceso de diagnóstico del capítulo “Living the dream”



Anexo 7: Diagrama de flujo del proceso de diagnóstico del capítulo “Airborne”



Anexo 8: Guía de capítulos

Guía de Capítulos		
Capítulo	Temporada	Número de capítulo
Pilot	1	1
Kids	1	11
Insensitive	3	14
Airborne	3	18
Right Stuff	4	2
No more nice guy	4	13
Living the dream	4	14
The Itch	5	7
Joy to the world	5	11
Both sides now	5	24
Black Hole	6	16
A pox in our house	7	7