

Procesos Básicos del Pensamiento

Sesión 6

6. Relaciones

6.1 Relaciones causales

El aprendizaje de relaciones causales o cómo aprendemos por qué ocurren las cosas se encuentra entre las habilidades más útiles que nuestra mente y la de otros animales es capaz de exhibir. Asumiendo principios básicos de las tesis evolucionistas darwinianas, planteamos la posibilidad de que los mecanismos mentales a través de los que se adquieren algunas formas simples de conocimiento causal son compartidos por diferentes especies, incluyendo la humana. Este planteamiento nos llevará a describir algunos datos experimentales obtenidos en el laboratorio que muestran que animales y humanos acertamos y erramos de manera similar a la hora de aprender relaciones causales.

Si colocamos una olla de agua en el fuego para cocinar, lo hacemos con la seguridad de que el fuego hará que el agua se caliente hasta hervir, aunque no podamos observar directamente el mecanismo por el que el fuego hace hervir el agua. Cuando un ratón come un alimento en mal estado y enferma, evitará en el futuro los alimentos con ese olor, aunque no haya nada en la sensación olfativa concreta que diga que sea la ingestión de la comida lo que ha originado el dolor de estómago. Sin duda, esta habilidad para realizar inferencias causales es muy útil para realizar predicciones e imprescindible para la supervivencia. El ratón puede predecir el efecto que tendrá ingerir un alimento con ese olor y un ser humano puede predecir que el agua de la olla terminará hirviendo si se pone al fuego. Dada la relevancia que tiene semejante habilidad es interesante conocer a través de qué mecanismo mental somos capaces de adquirir el conocimiento causal que nos ayudará a realizar predicciones aún más precisas.

Algunos de los estudios en los que se ha mostrado el parecido entre el aprendizaje de relaciones causales en animales y humanos han seguido una estrategia experimental común. El experimentador decide que una determinada conducta del organismo (p. ej., *presión de una palanca en el caso de animales; o presión de una*

tecla de un ordenador en humanos) va a ir seguida con cierta probabilidad de una consecuencia deseada (p. ej., *comida en el caso de animales; o la iluminación de una figura geométrica para conseguir puntos en el monitor del ordenador en humanos*). De esta manera cuando el organismo ejecuta el comportamiento, existe cierta probabilidad de que la consecuencia aparezca. El experimentador también programa con cierta probabilidad la aparición de la consecuencia de forma espontánea, es decir, sin que sea necesaria la ejecución de la respuesta. En este tipo de procedimiento experimental, la frecuencia con la que el organismo acaba voluntariamente presionando la palanca (*¡siempre que el animal esté hambriento o el humano motivado por los puntos!*) puede ser tomada como una medida indirecta pero perfectamente cuantificable de su creencia sobre el grado de control que su conducta ejerce sobre las presentaciones de la consecuencia.

En general, los resultados muestran que el comportamiento animal y humano es muy sensible al grado de correlación que el experimentador ha dispuesto entre la respuesta y la consecuencia. Es decir, cuanto mayor sea la frecuencia con la que ocurre la consecuencia (*comida o iluminación de la figura*) tras la respuesta (*presionar la palanca o el teclado del ordenador*) y menor sea la frecuencia con la que ocurre la consecuencia de manera espontánea, es decir, sin que se ejecute la respuesta, mayor convencimiento existirá de que es la respuesta la que provoca la ocurrencia de la consecuencia.

Otro fenómeno, es que tanto los animales como los seres humanos perciben de manera errónea o ilusoria que su respuesta ejerce algún tipo de control sobre la ocurrencia de la consecuencia, cuando objetivamente ambos acontecimientos se producen de manera independiente.

El aprendizaje causal humano no queda restringido a tales situaciones y puede tener lugar sin necesidad de dicha experiencia directa con los eventos causales, por ejemplo, a partir de las experiencias relatadas verbalmente por otros o a partir de descripciones verbales de cómo han sucedido los acontecimientos.

La idea de causa intuitivamente surge del intento de explicarnos lo que ocurre a nuestro alrededor mediante un determinado esquema lógico subyacente que nos permite relacionar unas cosas con otras mediante conexiones necesarias. Esta capacidad para establecer conexiones causales es una habilidad cognitiva básica de primates superiores, algunos mamíferos superiores e incluso algunos invertebrados como el pulpo de mar.

Esta habilidad cognitiva básica es importante precisamente porque existe cierta

evidencia empírica de que siempre que se dan las mismas circunstancias como causas, se producirá siempre el mismo efecto. Eso es lo que entendemos por principio de causalidad "todo lo que sucede en el mundo, en la Naturaleza tiene una causa". También se suele parafrasear una proposición de Aristóteles: "Todo lo que se mueve, se mueve por otro".

El aprendizaje de relaciones causales es, probablemente, uno de los más básicos que se pueden dar en todo ser humano. El niño recién nacido aprende enseguida que el acto de llorar va seguido, normalmente, por una consecuencia de lo más agradable: la atención de su madre. Aprende también, en cuanto sabe decir dos palabras, que los adultos le prestan atención si las dice. Aprende también muchas otras cosas importantes para la supervivencia y que tienen que ver con las relaciones causa-efecto. Por ejemplo, que las puertas se abren cuando él dice "abrir", y por tanto, fascinado con su descubrimiento, es capaz de pasarse horas jugando a abrir puertas, aunque en este caso el mecanismo de apertura de la puerta consista en realidad en un padre que juega divertido con su hijo. Pero eso forma parte del juego del aprendizaje y ni al padre le interesa por el momento desilusionar al niño, ni el niño sabe aún lo suficiente como para darse cuenta de que normalmente las palabras no sirven para abrir puertas. Con el tiempo aprenderá que hay acciones que sirven para abrir puertas y acciones que no. Incluso será capaz de, al descubrir que una puerta se abre sola, inferir que detrás tiene que haber una persona empujándola.

6.2 Relaciones analógicas

La relación analógica es de CAUSA Y EFECTO, la palabra, bostezo, puede ser un efecto de la palabra, aburrimiento. Soñar puede ser un efecto de dormir; la ira puede ser un efecto de la locura; la sonrisa puede ser un efecto de la diversión. En el caso de las expresiones, al aplicar la relación analógica se descartan con facilidad: el rostro no es un efecto de la expresión, y la impaciencia no es un efecto de la rebelión. Bostezo es una señal física que ocurre como efecto del aburrimiento, lo que permite afirmar que la sonrisa es una señal física que surge como efecto de la diversión.

La analogía es un proceso sustancial del conocimiento. Al establecer analogías comparas o relacionas elementos, conceptos o razones basándote en sus semejanzas. Esto te permite realizar razonamientos con base en tu experiencia y en la identificación de características generales y particulares comunes de la información que se te presente. Las siguientes son algunas de las relaciones analógicas:

6.3 Otro tipo de Relaciones.

6.3.1 Relaciones de subordinación:

Un elemento pertenece al conjunto de.
Cigüeña - Ave

6.3.2 Relación de Supraordenación:

Un conjunto integra al elemento.
Ave - Cigüeña

6.3.3 Relación de Coordinación:

Dos elementos pertenecen al mismo conjunto.
Gorrión - Paloma

6.3.4 Relación de sinonimia:

Cuando los términos propuestos son dos palabras sinónimas.

Blanco - Níveo
Ósculo - Beso
Transparente - Traslúcido
Computadora - Ordenador
Documento - Escrito
Viejo - Antiguo
Plumón - Marcador
Maestro - Profesor
Boxeado -: Pujilista
Atleta - Deportista

6.3.5 Relación de antónimos o de antonimia:

Cuando los términos propuestos expresan ideas opuestas.

Albo - Azabache
Blanco - Negro
Hombre - Mujer
Amor - Odio
Cielo - Infierno
Analógico - Digital

Alto - Chaparro
Perro - Gato
Limpio - Sucio
Rico - Pobre

6.3.6 Relación de parte a todo:

Si el término primero especifica una parte y el segundo su todo, debemos considerar si la clave señala de parte principal a todo o de parte opcional a todo.

Aquí un elemento se compone de.

Ángulo - Triángulo
Cara - Poliedro
Cajón - Mesa
Jardín - Casa
Corolla - Flor

6.3.7 Relación de todo a parte:

Si el primer término expresa una integridad y el segundo señala una de sus partes, asimismo, debemos tener en cuenta si la parte es principal u opcional.

Célula - Núcleo
Bicicleta - Timón
Planta - Raíz
Carro - Radio
Casa - Cochera

6.3.8 Relación de elemento a conjunto:

Si el primer término señala un elemento y el segundo la totalidad de los mismos elementos; generalmente están dados por un sustantivo colectivo.

Estrella - Constelación
Isla - Archipiélago

6.3.9 Relación de conjunto a elemento:

Cuando el primer término señala una totalidad y el segundo especifica uno de sus elementos.

Recua - Mula
Cardumen - Pez

6.3.10 Relación de intensidad:

Cuando los términos propuestos expresan una gradación, ésta puede ser creciente o decreciente.

de menor a mayor

Enfado - Furor

Pobreza - Miseria

de mayor a menor

Diluvio - Garúa

Negro - Gris

6.3.11 Relación mitológica:

Cuando los términos propuestos se relacionan con personajes de la Mitología.

Baco - Vino

Centauro - Caballo

6.3.12 Relación cogenérica:

Cuando los términos propuestos corresponden al mismo género.

Tibia - Peroné

Omóplato - Fémur

6.3.13 Relación de objeto pasado a actual:

Denominada también de lo arcaico a lo contemporáneo: Cuando el primer término señala al objeto antiguo y el segundo término al objeto actual, es decir, perfeccionado.

Escalera - Ascensor

Escoba - Aspiradora

6.3.14 Relación de obra a autor:

Cuando el primer término se refiere a una obra y el segundo a su autor.

“La Ilíada” - Homero

“Trilce” - Vallejo

6.3.15 Relación de trabajador a herramienta:

Cuando el primer término señala al trabajador y el segundo la herramienta que emplea éste.

Carnicero - Hacha

Zapatero - Lezna

6.3.16 Relación de sujeto a característica indispensable:

Cuando el primer término señala a un ser y el segundo algo que le es innato.

Madre - Abnegación

Mula - Terquedad

Niño - Ingenuidad

Tiburón - Fiereza

Ají - Picante

Vidrio - Hialino

Piedra - Dureza

Plomo - Plúmbeo

Agua - Incolora

Algodón - Liviano

Aceite - Insoluble

Limón - Ácido

6.3.17 Relación de aficiones:

Cuando las dos palabras se refieren a aficiones.

Filatelia - Numismática

Heráldica - Horología

6.3.18 Relación de especialista a campo de acción:

Cuando el primer término señala al profesional y el segundo lo que él estudia o trata.

Micólogo - Hongos

Bromatólogo - Alimentos

6.3.19 Relación de ciencia o arte a objeto de estudio:

Cuando el primer término señala a una ciencia o arte y la segunda al tema o asunto que trata.

Patología - Enfermedad

Estética - Belleza

6.3.20 Relación de instrumento de medida a uso o función:

Cuando el primer término señala a un objeto y el segundo su función.

Anemómetro - Vientos

Pluviómetro - Lluvia

6.3.21 Relación de tipo histórico:

Cuando el primer término señala a un personaje y el segundo al hecho histórico o fecha del mismo hecho.

Grau - Angamos

Napoleón - Waterloo

6.3.22 Relación de inclusión:

Cuando el primer término señala el contenido y el segundo el continente.

Peruano - Sudamericano

Editorial - Periódico

6.3.23 Relación de causa a efecto:

Cuando el primer término indica una acción que originará un resultado, que se apreciará en el segundo término. Aquí un elemento es causa de otro.

Combustión - Calor

Calor - Dilatación

Insulto - Cólera

6.3.24 Relación de sujeto u objeto a medio:

Cuando el primer término indica a un sujeto y el segundo término el lugar o el medio que emplea para su desenvolvimiento o funcionamiento.

Boxeador - Ring

Avión - Aire

6.3.25 Relación de diversidad:

Cuando los términos bases no guardan relación horizontal y su análisis se hará en forma paralela.

Libro - Tumba

Carátula - Lápida

Filatelia - Numismática

Estampillas - Monedas

6.3.26 Relación de Proximidad:

Un elemento suele estar cerca del otro, en el espacio o en el tiempo, pero sin relación de inclusión o causalidad entre ellos.

Enero - Nieve

Ciencia - Tecnología

6.3.27 Relaciones de Origen:

Sílice - Vidrio

6.3.28 Relaciones de Uso:

Termómetro - Médico

6.3.29 Relaciones de Oposición:

Telescopio - Microscopio