

Manuel Ángel González Berruga

# **APUNTES DE MODIFICACIÓN DE CONDUCTA EN EDUCACIÓN**

Escuela de Educación  
PUCESE

Manuel Ángel González Berruga

# **APUNTES DE MODIFICACIÓN DE CONDUCTA EN EDUCACIÓN**

Escuela de Educación  
PUCESE



**Título:** Introducción a la modificación de conducta.

**Autoras:** Manuel Ángel González Berruga.

**Editorial:** Escuela de Educación. Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Esmeraldas. Editado por Manuel Ángel González Berruga.

Esmeraldas, Ecuador.



**Licencia Creative Commons 4.0 International (CC BY 4.0).**

**Licencia de Cultura Libre.**

La licencia CC BY 4.0 compromete a dar el debido crédito a los autores, proporcionar el enlace de la licencia y a indicar los cambios realizados en la obra original. No se aplican restricciones adicionales. Para más información visita el enlace de la licencia en <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

La presente edición ha sido revisada mediante el programa Turnitin sin que arroje plagio en los textos presentados.

Registrado en Safe Creative con el número 2303273874827

1 Versión 5/11/2022 – Manuel Ángel González Berruga

2 Versión 27/03/2023 - Manuel Ángel González Berruga



*A todos los estudiantes*



## Contenido

Introducción a la primera versión.....	11
1 Introducción a las estrategias de modificación de conducta.....	13
a) Breve introducción a la psicología.....	13
b) Introducción a la modificación de la conducta.....	17
c) Corrientes actuales de la modificación de conducta.....	19
d) El docente investigador.....	20
e) Características de la modificación de conducta.....	21
f) Técnicas de modificación de conducta.....	22
g) Efectos de las TMC.....	22
2 Estudio del desarrollo humano.....	25
a) El objeto del estudio del desarrollo humano.....	25
b) Enfoques de desarrollo.....	26
c) Influencias en el desarrollo.....	26
3 Teorías del desarrollo humano.....	44
a) Teorías psicoanalíticas.....	44
b) Teorías del aprendizaje.....	46
c) Teoría del procesamiento de la información.....	47
d) Teoría ecológica.....	48
e) La perspectiva evolutiva/sociobiológica.....	49
f) Desarrollo moral de Kohlberg.....	49
4 Desarrollo de 0 a 6 años.....	52
a) Introducción.....	52
b) Desarrollo físico y psicomotor.....	52
c) Desarrollo cognitivo. Etapa sensoriomotora y preoperacional.....	54
d) Desarrollo del lenguaje.....	56
e) Desarrollo socioafectivo.....	58
5 Desarrollo del niño de 6 años a la adolescencia.....	61
a) Cambios físicos.....	61
b) Desarrollo cognitivo.....	62
c) El pensamiento operacional concreto.....	63
d) El pensamiento operacional formal.....	65
e) Desarrollo de la personalidad.....	67
f) El conocimiento de sí mismo.....	68
g) Autoestima.....	69



h)	Las emociones .....	70
i)	El género .....	70
j)	Amistad y autoridad .....	71
k)	Las relaciones sociales .....	71
i)	El juego .....	71
ii)	Las interacciones agresivas .....	72
6	Conductismo .....	73
a)	Introducción .....	73
b)	Thorndike y la conexión estímulo respuesta .....	76
c)	Ivan Pavlov y la respuesta condicionada.....	77
d)	Guthrie y el condicionamiento contiguo .....	80
e)	El condicionamiento operante de Skinner.....	82
	Bibliografía .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
7	Cognitivismo .....	87
	Introducción .....	87
a)	La revolución cognitiva.....	87
b)	Tolman, entre el conductismo y el cognitivismo .....	88
c)	Aprendizaje vicario o por observación.....	90
d)	La teoría de la Gestalt.....	91
e)	Los aportes de Freud a la educación .....	93
f)	La teoría psicosocial de Erik Erikson.....	96
g)	El funcionalismo .....	96
h)	El aprendizaje del conocimiento por descubrimiento .....	98
i)	El aprendizaje significativo de Ausubel.....	99
j)	Los modelos de procesamiento de la información y el conexionismo cognitivo.....	102
k)	La teoría sociocultural de Vygotsky y el constructivismo .....	103
	Bibliografía .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
8	Las estrategias de modificación como orientación educativa .....	105
	Introducción .....	105
b)	Modelo de intervención en el aula .....	107
c)	Herramientas para la recogida de datos.....	109
d)	La entrevista .....	110
e)	Observación.....	112
f)	Auto observación.....	114
g)	Modelo de planificación de la intervención .....	114
	Bibliografía .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>

9 Técnicas conductistas .....	117
a) Técnicas para reducir conductas .....	117
i) La extinción.....	117
ii) Tiempo de reforzamiento fuera .....	118
iii) Costo de respuesta .....	119
iv) Reforzamiento diferencial .....	119
v) Sobrecorrección de una conducta.....	119
b) Técnicas para el desarrollo de conductas .....	120
i) Programas de reforzamiento o reforzamiento .....	120
ii) Moldeado.....	121
iii) Encadenamiento .....	121
iv) Desvanecimientos.....	122
v) Refuerzo negativo .....	122
vi) Conducta por reglas.....	122
c) Técnicas de control grupales .....	122
i) Economía de fichas .....	123
ii) Contratos conductuales .....	124
10 Técnicas cognitivistas.....	127
a) Técnicas de relajación o control de la activación.....	127
i) Relajación progresiva.....	128
ii) El entrenamiento autógeno.....	129
iii) Yoga .....	130
iv) Meditación.....	130
v) Técnicas de respiración .....	130
b) Entrenamiento de las habilidades sociales .....	131
c) Autocontrol.....	133
d) La autoinstrucción .....	134
e) Estrategia para la resolución de problemas .....	135
f) Terapia cognitiva de Beck.....	136
g) Objetivos, planificación y tiempo .....	137
Bibliografía.....	141



## Introducción a la primera versión

El presente libro de acceso abierto recoge los apuntes de la asignatura de Estrategias de Modificación de Conducta impartida a los estudiantes de 7° semestre del Grado de Educación Básica e Inicial en la PUCE Sede Esmeraldas en el semestre 2022 I de mayo a agosto de 2022 y algunos apuntes de la asignatura de Educación Básica y Desarrollo Humano impartida a estudiantes de 2° semestre de Educación Básica en la modalidad semipresencial en el semestre 2022 II de octubre de 2022 a febrero de 2023.

El principal objetivo de editar o conformar un libro con los textos compartidos con los estudiantes es el de asentar una serie de contenidos y conocimientos para que otros docentes de la escuela lo puedan utilizar y completar en el futuro. Hay mucho contenido que se ha quedado sin trabajar, como les digo a mis estudiantes, el contenido que comparto emerge desde mis limitaciones más que de mi conocimiento sobre la materia, ya que me queda mucho por aprender, pero siempre con el compromiso de mostrar y señalar el camino de que nos conduzca a alcanzar un conocimiento profundo, poderoso y emancipador. La metodología seguida en la asignatura responde a la metodología clásica de la universidad. Por un lado, se daba la *lectio*, donde el docente presentaba los contenidos, que también están accesibles en el canal de Youtube Apuntes de clase<sup>1</sup>. Por otro lado, una vez impartida la lección, se produce la parte de la *disputatio* donde reflexionábamos sobre el contenido. Acto seguido, los estudiantes trabajaban sobre las actividades propuestas y luego se producía su corrección compartida y la discusión sobre estas actividades. Al final de cada parcial, que duraba un mes aproximadamente, se realizaba un examen sobre los contenidos. La dinámica con el grupo de Básica semipresencial fue parecida introduciendo la dinámica de los foros asincrónicos, ya que la modalidad requiere de trabajo dentro y fuera del aula.

Manuel Ángel González Berruga

*Esmeraldas, 11 de noviembre de 2022*

---

<sup>1</sup> Se puede acceder en el siguiente enlace:  
<https://www.youtube.com/channel/UCX60afNbbCgEgmt7kBCrq5Q>



# 1 Introducción a las estrategias de modificación de conducta

En este primer capítulo se tratan algunos elementos que nos permiten anclar el contenido y el sentido de la asignatura. En primer lugar, hay que señalar que la asignatura de técnicas de modificación de conducta se impartirá desde la perspectiva del ámbito científico de la psicología. Por otro lado, ya que en el título se contempla la palabra de la técnica se entiende que la asignatura no contempla solo la parte teórica de este ámbito de estudio sino también la parte práctica o de aplicación. Por lo tanto, se intentará, en la medida de lo posible, conjugar la teoría con casos prácticos.

## a) Breve introducción a la psicología

Vamos a comenzar ubicando la asignatura. Como hemos dicho, se estudiará desde el apartado de la Psicología ya que la ciencia de la psicología, en su definición más reduccionista, supone el estudio del comportamiento y la conducta del individuo. La conducta del individuo se manifiesta por lo que podemos observar que el individuo hace en según qué situaciones. Por ejemplo, podemos estudiar el comportamiento de los estudiantes en el aula o en el recreo. La cuestión reside en los diferentes comportamientos que observamos. El trabajo del psicólogo es encontrarle explicación a ese comportamiento. ¿Cuál es la causa principal de estas explicaciones? El cerebro y sus estados mentales: la avaricia, la solidaridad, el enfado, la angustia, la alegría, etc. La psicología no tiene por qué marcar su límite en el ser humano. Se puede estudiar la psicología de los animales también. No obstante, en nuestro caso nos interesa centrarnos en los seres humanos en edad escolar.

El estudio del comportamiento y de los estados mentales no siempre estuvo en manos de la psicología. Mucho antes, la manera de entender el comportamiento humano y su relación con el mundo era a través de la filosofía, a través de la rama que se denomina filosofía de la mente. Se señala el nacimiento de la psicología en el 1879 de la mano de **Wilhelm Wundt**, un alemán que estableció el primer laboratorio de psicología en la Universidad de Leipzig. Wundt se centró en el estudio de la atención selectiva, controlada por la intención y los motivos. Tuvo algunos estudiantes que continuaron con su línea de investigación como Hall, Cattell o Edward Bradford Titchener, quien difirió con su mentor. Influido por los avances en física y química de la época, este último autor pensaba

que la conciencia podía reducirse a factores básicos o átomos de la mente, aquello que si lo juntas puedes formar nuevos compuestos. Diferenciaba tres átomos: sensaciones físicas, lo que vemos, sentimientos, los sentimientos de lo que experimentamos, si esto nos gusta o no nos gusta, e imágenes, los recuerdos; y que la labor de la psicología era descubrir estos elementos y conocer cómo se relacionan. Esto es lo que se denominó **estructuralismo** en psicología, que se diferencia del estructuralismo en filosofía, pero que no tuvo mucho alcance. Por curiosidad, estudiemos de manera somera otros autores. William James desarrollo lo que se denominó **funcionalismo**. Este autor decía que la conciencia es un flujo de percepciones, emociones y recuerdos que se van adaptando y transformando al ser humano. Otro autor conocido es Sigmund Freud. De el diremos que se interesó por el estudio de subconsciente. Creía que el ser humano no es del todo libre y que su consciencia operativa estaba dominada, de alguna manera, por un subconsciente integrado de deseos sexuales reprimidos, de intereses prohibidos o de traumas infantiles que se manifestaban en los sueños en determinadas enfermedades mentales. Para descubrir este inconsciente Freud desarrolló la técnica del psicoanálisis. A partir del siglo XX surge la figura de **Ivan Pavlov** que, con su investigación sobre la conducta en perros, desarrolla la idea del conductismo. Más adelante estudiaremos este experimento y el conductismo. **Jhon B. Watson** estuvo influido por el experimento de Pavlov y desarrolló el conductismo señalando que todo se podría aprender de manera condicionada siendo el sujeto una tabula rasa o pizarra en blanco que poder llenar de aprendizajes. **Edward Thorndike** desarrolla las ideas conexionistas de causa y efecto, estímulo y respuesta, que es la base del aprendizaje. **Skinner** fue quién continuo con el desarrollo del conductismo con alguna variación como veremos en otra clase.

En 1960 el conductismo entra en decadencia dejando paso a la teoría cognitiva gracias al desarrollo de otras ciencias como la antropología o las ciencias de la computación. Aquí se comienza a complejizar la idea del sujeto. Surge la **psicología de la Gestalt** o del todo, que argumentaban que el sujeto ve una figura completa cuando observa algo, por ejemplo, cuando se observa un árbol se ve el árbol no el conjunto de las ramas, hojas, tronco y raíces, es decir, en nuestra mente se introduce la representación de ese árbol. Al mismo tiempo, Maslow estudia el comportamiento humano desde lo que se denomina la **psicología humanista** centrada en el bienestar y realización del sujeto. La **psicología cognitiva** se hace cargo de los procesos del cerebro para percibir, retener, recuperar o transformar los datos y la información que es capaz de procesar. Como hemos dicho, el

sujeto se vuelve un elemento mucho más complejo que una tabula rasa, donde intervienen sus intereses, motivaciones, etc. La psicología cognitiva es la escuela que más influencia ha tenido en otras ramas de la psicología hasta la actualidad, en la que se une con las emergentes neurociencias. Hoy en día, la psicología cognitivista se puede incluir en un campo científico más amplio conocido como las **ciencias del conocimiento** que integra la psicología cognitiva, las ciencias de la computación, la inteligencia artificial, la neurociencia y la filosofía de la mente. (Varela, 1980). De hecho, desde la filosofía se han destapado aporías o errores que se producen desde otros campos o han demostrado que no solo a partir de la conducta observada o desde la neurociencia se puede dar respuesta a muchas de las cuestiones que surgen hoy día o algunas de las más antiguas.<sup>2</sup> Algunas de estas cuestiones importantes son la relación entre la mente y el cuerpo, que ya es un problema desde Descartes, la diferencia entre lo natural y lo aprendido, esto es, la importancia del ambiente o contexto con relación a los genes del individuo, la diferencia entre los elementos individuales de cada sujeto y los puntos en común que tenemos, es decir, la universalidad de nuestras manifestaciones, o las diferencias entre los comportamientos y manifestaciones estables y cambiantes del sujeto.

El estudio del comportamiento del ser humano se puede realizar en diferentes ámbitos y con diferentes formas de abordar el tema de estudio. En nuestro caso, nos centramos al campo de la psicología del aprendizaje y psicología del desarrollo. La **psicología del aprendizaje** estudia la conducta de los sujetos en el proceso de enseñanza y aprendizaje. La **psicología del desarrollo** estudia los cambios que se producen en la conducta por efecto de la maduración del sujeto, desde la infancia hasta la vejez, aunque en nuestro caso nos interesa el espacio de tiempo en el que el sujeto se encuentra en edad escolar.

Si nos preguntamos cuáles son los sujetos objeto de investigación de la psicología diremos que cualquier ser humano. Pero esto no ha sido siempre así. Las ciencias de la psicología surgen en un momento y lugar determinado dándose lugar por la una serie de elementos o factores que se interrelacionan, como el desarrollo de las ciencias positivas como la física y la química, las ideas positivistas, la filosofía centrada en el sujeto o la importancia de la razón científica que fue creciendo desde la época moderna. Esta psicología nace en Europa teniendo en cuenta todo lo dicho. Esto quiere decir que el sentido y contenido que se le diera a la investigación iba a estar influenciado por las ideas imperantes en esta época

---

<sup>2</sup> Ver A. Noe, 2010, Fuera de la cabeza; Markus Gabriel, 2016, Yo no soy mi cerebro. Marino Pérez Álvarez, 2011, El mito del cerebro creador.



y en este espacio. Como señala Morris, la psicología era una ciencia de hombre blancos, se hacía por hombre blancos con hombres blancos. Como señala Guthrie, hasta las ratas eran blancas. Esto quiere decir que se dejó de lado a las mujeres y a sujetos de otras razas y etnias en las primeras investigaciones de la psicología. En cuanto al sexo y al género, se suele utilizar sexo varón o hembra para referirse a los atributos biológicos de hombres y mujeres, que no tienen por qué estar relacionados con el género masculino y femenino, que serían los atributos culturales y sociales que se le han atribuido a la mujer y al hombre en la historia, por ejemplo, la mujer cuida de los hijos y los hombres trabajan, lo que serían roles de género, cuando se dice que a las mujeres les gusta ir de compras y beber vino y a los hombres ver el fútbol y beber cerveza que serían los denominados estereotipos de género. Como señala Morris (2005), desde la psicología feminista se han estudiado algunas deficiencias en la investigación relacionada con hombres y mujeres, como comparar a la mujer siendo el hombre el modelo a seguir o establecer diferencias entre géneros agrandando pequeñas diferencias y escondiendo las enormes semejanzas entre hombres y mujeres. En un libro titulado *Inferior* de Angela Saini cuenta como la mujer se ha visto disminuida a lo largo de la investigación en diferentes campos, no solo el de la psicología.

Así mismo, hoy conocemos diferentes formas de entender y vivir la sexualidad, como las personas homosexuales, que se sienten atraídas emocional y sexualmente por las personas de su mismo sexo; las transexuales, que se identifican un género diferente a su sexo y quieren hacer la transición al sexo con el que se siente identificados, por ejemplo, cuando un sujeto con sexo femenino se identifica con el género masculino y quiere realizar la transición del sexo femenino al masculino; las bisexuales, atraídas emocional y sexualmente por personas de cualquier sexo o género; intersexuales, que pueden tener diferentes formas de manifestarse el sexo o el género; asexual, que no siente una atracción sexual por otra persona aunque si puede ser romántica. Otro término que se utiliza dentro del colectivo LGTBIQ+ es el de Queer, concepto utilizado de manera despectiva para señalar a gais y lesbianas, pero que el colectivo se hizo con él, utilizado entre ellos mismos para representarse. Aunque son grupos minoritarios que representan un porcentaje poco significativo dentro del conjunto de la sociedad, se deben tener en cuenta a la hora de diseñar investigaciones o proyectos de carácter de modificación de conducta.

También se han visto desplazadas e infrarrepresentadas las minorías raciales y étnicas. La raza se considera el conjunto de atributos físicos que diferencia a personas de

diferentes países o regiones del mundo. La etnia sería el conjunto de características culturales y sociales. Hoy en día podríamos hablar de una interrelación racial ya que la historia del ser humano es la del ser migrante, así como una interrelación cultural gracias a la sociedad de la información y el conocimiento ya que cada vez estamos más conectados con los patrones culturales de otras partes del mundo. Hoy en día es normal que adolescentes en Inglaterra adopten una estética de los adolescentes de Japón unidos por una serie en común o que en educación se adopte un lenguaje común con relación a metodologías utilizando términos como Flipped learning o metodología STEM y los imaginarios a los que acompaña. Una muestra de la infrarrepresentación de la raza en los estudios de psicología es que en 1990 solo el 2% de estudios en psicología se enfocaban en minorías raciales y étnicas (Morris, 2005).

### **b) Introducción a la modificación de la conducta**

Vamos a introducirnos un poco más en el sentido y contenido de la asignatura. Vamos a hablar de técnicas de modificación de la conducta y adoptaremos un enfoque desde las ciencias de la psicología. Como hemos visto, este enfoque, en la actualidad, señala la complejidad de la conducta humana. Esta complejidad comienza por la relación que existe entre la conducta observada, las emociones que afloran en el cerebro y el ambiente que rodea al sujeto. Ahora bien, fijémonos que el título de la asignatura señala la necesidad de la modificación de la conducta con las técnicas que utilices. Modificar supone que existe un cambio en esa conducta. ¿Por qué querríamos que el estudiante modificara su conducta? Podríamos señalar dos respuestas: 1) porque el estudiante tiene una conducta negativa con relación a los objetivos perseguidos en el proceso de enseñanza aprendizaje o 2) porque esta conducta es negativa para su desarrollo general, puede que no influya en este momento en el objetivo de enseñanza, pero si en otra faceta de la vida del sujeto en un futuro más o menos cercano, como, por ejemplo, sentarse bien en clase, tal vez no influye en su aprendizaje, pero si en su postura a largo plazo. Aquí podemos diferenciar dos esquemas que muestran la relación del sujeto con el entorno: E-R-C, que señala la entrada de estímulos, la respuesta del sujeto y sus consecuencias o el modelo E-O-R-C, que señala las diferencias de tipo orgánico que pueden producirse en el proceso.

Podemos señalar que existen una serie de conductas adecuadas con relación a una serie de aprendizajes o formas de comportamiento universal y otras que no lo son. Aquí surge otra complejidad que guarda relación con los patrones culturales y sociales que pueden

ser propios de determinadas regiones. En algunas ocasiones no queda del todo claro que existan conductas que deban modificarse. Por ejemplo, alguien de España puede pensar que el acento de los Esmeraldeños debe cambiarse para asimilarse al de otras regiones. Esto señala la importancia de observar y estudiar detenidamente aquellas conductas que queremos modificar o transformar y de tener en cuenta ciertos elementos culturales, étnicos, sociales, políticos o de género, como hemos señalado antes. Este ejemplo señala la importancia de tener instrumentos para evaluar y diagnosticar la conducta que contemplen ítems de carácter cuantitativo y cualitativo, estos últimos para que nos permitan interpretar la realidad a fondo. De igual manera, a la hora de aplicar estos métodos se deben tener en cuenta diversas variables que pueden afectar al proceso de modificación de la conducta como el ambiente, determinados objetos, etc, y otros que guardan relación con la vida personal del sujeto como su historia, relación con los padres, etc.

#### *1.2.1 Modificación de conducta antes de 1938.*

Los procedimientos para la evaluación y aplicación de las técnicas han cambiado a lo largo de la historia. Es difícil conocer cuando comienzan a desarrollarse técnicas para modificar la conducta en la historia de la humanidad. La coerción, el engaño, el chantaje o la meditación y la relajación ya eran prácticas que se utilizaban para intentar cambiar las decisiones de otras personas. Pero nos vamos a centrar en los años que conocemos que se dieron estas técnicas dentro del campo de la psicología. Las primeras técnicas de modificación de conducta surgen con Pavlov y Thorndike. Le siguen Watson y Rainer y la investigación de Jones, una mujer, que cambió la percepción que un niño tenía sobre los conejos. Estas las veremos más tarde en el tema sobre el conductismo.

#### *1.2.2 Modificación de conducta de 1938 a 1958.*

En esta época tienen gran influencia los trabajos de los neoconductistas Hall, Mowrer o Guthrie y en especial los de Skinner con su publicación de su libro “Ciencia y conducta humana”. En esta época se aumenta la petición de estas técnicas a causa de los estragos de la II Guerra Mundial. Aumenta la investigación en psicología clínica en Estados Unidos teniendo en cuenta los trabajos de Skinner o en Inglaterra donde el informe Eysenck (1962) que remarca la necesidad de investigación en psicología clínica para la mejora de los procesos y métodos.

#### *1.2.3 Etapa de consolidación o fundamentación teórica de 1958 a 1970.*

No existe un consenso sobre la forma idónea de que se produzca el aprendizaje basado en los aportes anteriores, pero se continúa investigando para mejorar la comprensión del proceso de enseñanza y aprendizaje. No obstante, estas se abren al mercado de la salud mental, se ofrecen al gran público como un remedio terapéutico, como, por ejemplo, para trastornos como la ansiedad o el estrés, desde diferentes perspectivas y métodos. Se comienzan a publicar los primeros manuales de modificación de conducta.

#### *1.2.4 Etapa de expansión o fundamentación metodológica de 1970 a 1990*

Algunas técnicas utilizadas desde la perspectiva conductista no funcionan y se empieza a explorar otras técnicas desde la psicología cognitiva como la modificación de habilidades sociales o de autocontrol. Aumenta la influencia de estas técnicas dentro del ámbito de la salud mental.

#### *1.2.5 Etapa de reconceptualización de 1990 a la actualidad*

Se observa la falta de un referente teórico que de sentido a la investigación y desarrollo de la ciencia. Al estudiar una conducta o una técnica se tienen en cuenta no solo la conducta sino otras ideas que provienen de diferentes categorías que afectan a ese experimento. Si estamos estudiando por qué no funciona la modificación de conducta desde la perspectiva conductista en un determinado alumno se debe tener en cuenta su historia personal, sus recuerdos, sus fobias internas, sus relaciones en el aula, etc. Nos encontramos en un momento en el que el diagnóstico y la respuesta se ha complejizado con relación a los comienzos.

### **c) Corrientes actuales de la modificación de conducta**

A continuación, vamos a estudiar algunas corrientes actuales de modificación de la conducta de manera sucinta. Para ello vamos a seguir el aporte de Labrador (1990, en Labrador 2008).

- **Análisis conductual aplicado.** Aplica el análisis experimental a conductas anormales que están provocadas por factores ambientales. Se trata de demostrar que la técnica aplicada modifica la conducta. Se sigue el esquema de Skinner E-R-C (estímulo, respuesta, consecuencia) y el modelo del condicionamiento operante.

- **Orientación conductista mediacional.** Tienen en cuenta las variables mediacionales como el miedo o la ansiedad que provocan fobias o adicciones como al tabaco. Se basan en el condicionamiento clásico de Pavlov.
- **Orientación basada en aprendizaje social.** En este caso, el medio modifica a la persona según como la persona interprete el medio que le rodea. Se produce una relación entre el medio y el sujeto donde el uno determina al otro. Se utiliza tanto el condicionamiento clásico como el operante. Se debe tener en cuenta los estímulos externos, las conclusiones de la conducta y los procesos cognitivos que nos llevan hacia una u otra respuesta.
- **Orientación cognitiva y/o cognitivo conductual.** En este enfoque, el proceso cognitivo modifica la conducta. Para ello hay que tener claro cuáles son los procesos cognitivos subyacentes al sujeto. Para algunos son estructuras de pensamiento supuestos básicos y para otros contenidos del pensamiento o procesos cognitivos.
- **Integración de orientaciones.** Nos encontramos en este enfoque. Dadas los diferentes métodos, perspectivas y técnicas utilizadas es difícil enmarcar unas técnicas en una orientación cerrada del resto. Se debe tener en cuenta los procesos cognitivos, los procesos básicos implícitos en la conducta, así como el rigor metodológico a la hora de abordar el tema de estudio.

#### **d) El docente investigador**

En este punto vamos a hacer un inciso en el desarrollo del tema para tocar la importancia de una idea que no está del todo asentada entre los docentes y en el ámbito de la enseñanza en general a pesar de que se viene trabajando desde los años 70 del siglo pasado. Nos queremos referir aquí a la idea del docente como un investigador en la acción. Como hemos visto, el estudio de la modificación de la conducta y la aplicación de técnicas no puede estar desprovisto de cierta reflexión en base a datos recogidos. Está claro que los docentes siempre establecen conclusiones de sus prácticas en el aula. La idea que se quiere destacar aquí es la de sistematizar esta recogida y reflexión sobre los datos obtenidos y el proceso experimentado. El docente debe tomar decisiones basadas en la reflexión sobre la evidencia de la práctica y el proceso de enseñanza. Desde la perspectiva de las comunidades de aprendizajes es muy importante la reflexión conjunta sobre la evidencia que arroja el contexto. He aquí la importancia de la sistematización de la recogida de datos y la reflexión sobre el proceso para la mejora de la enseñanza en el aula

y en la institución ya que estos datos acaban por compartirse e influir en otros compañeros.

#### **e) Características de la modificación de conducta**

A continuación, vamos a ver las características de la modificación de conducta actuales.

- Importancia de las variables individuales de la persona. Se deben tener en cuenta las variables que afectan a cada persona de manera singular como su vida familiar, sus diferentes facultades o capacidades, como puede ser la altura o una discapacidad visual, o su relación con otros compañeros. Muchas de las conductas que presente pueden que no sean modificables con una Técnica de Modificación de Conducta (TMC).
- Énfasis en el papel activo del cliente. Aquí se tienen en cuenta al sujeto como un participante activo en el proceso de modificación de conducta que puede llegar a autorregularse a sí mismo. Es muy importante su participación informándole sobre cómo puede modificar una conducta o los apoyos que necesita o motivándolo para que emprenda esta modificación de conducta.
- Importancia del ambiente. Se le da una mayor importancia al ambiente y contexto donde se ubica el sujeto y su conducta. Se le da más énfasis a su contexto social, familiar y cultural. Se tiene este contexto en cuenta a la hora de planificar la modificación de la conducta que tenga en cuenta la modificación del ambiente y la puesta en práctica de esta modificación en el contexto del cual participa el sujeto, o para integrarlo o reinsertarlo, teniendo en cuenta la importancia de otras persona cercanas al sujeto para ayudar en la terapia.
- Evaluación psicológica breve. Esto supone una evaluación más completa, más concisa y precisa que albergue un marco de referencia explícito y sistemático, hipótesis certeras y una evaluación que contemple otros datos del sujeto que puedan ser de ayuda.
- Programas de intervención completos. Generar programas integrales que contemplen al sujeto dentro de su ambiente teniendo en cuenta los apoyos que puede conseguir, sus características personales y sus limitaciones culturales, sociales y contextuales.

- Importancia de la fundamentación teórica. Se deben tener en cuenta los modelos y desarrollos teóricos explicativos y los procesos relativos a los efectos causados por las técnicas utilizadas, pudiendo integrar otras áreas de conocimiento.
- Evaluación empírica de los procesos de intervención. Se debe evaluar los programas y procesos de modificación de conducta para obtener datos del propio contexto que nos ayuden a extrapolar ideas y mejorar en la práctica inmediata.
- Protocolizar las TMCs y los programas de intervención. Se necesita de protocolos sistemáticos para la aplicación y evaluación de las TCM para que puedan ser utilizados en otros contextos por otros profesionales y para tener una guía para revisar los pasos dados en la aplicación de una técnica. Estos protocolos emergen de la complejidad de algunas conductas, como en el ámbito de la psicología clínica.
- Colaboración con otros profesionales. Se destaca la necesaria colaboración con otros profesionales en el campo de la psicología, salud o educación. En el caso del centro escolar, un primer momento sería la colaboración de los diferentes docentes para observar la conducta del estudiante.
- Ampliación de áreas y ámbitos de aplicación. La colaboración con otros especialistas nos lleva a la ampliación de los ámbitos del conocimiento que nos pueden ayudar a comprender la conducta y a elaborar proyectos que nos ayuden a intervenir en otras áreas como la salud.

#### **f) Técnicas de modificación de conducta**

Nos encontramos técnicas de modificación de conducta generales que pueden ser utilizadas para diferentes conductas o técnicas restringidas, que solo se pueden utilizar para determinadas conductas. Se puede observar una relación de estas técnicas en la página 53 y 54 del libro Técnicas de Modificación de Conducta de Labrador (2008).

#### **g) Efectos de las TMC**

Muchas de las TMC utilizadas se saben que funcionan, pero no se conoce en profundidad cuál es el mecanismo que hace que funcionen. Vamos a ver de qué manera se relacionan los efectos psicológicos y la aplicación de las TMC.

Lo primero sería tener claro que es eso que llamamos conocimiento. Podríamos definirlo como el flujo de ideas que el sujeto asimila del medio. Este flujo supone la percepción, procesamiento y memorización. Algunas teorías de la cognición actuales señalan que el

cerebro no necesita del procesamiento o representación de la información, sino que se trata de un flujo con el medio con relación a las modificaciones que el sujeto realiza en ese intercambio. No obstante, nos centraremos en tres eventos que se dan lugar en el cerebro:

- *Eventos conscientes*. Son las vivencias fenomenológicas del sujeto y que integra en su memoria y procesos mentales de manera activa puesto que existe una intencionalidad del sujeto.
- *Eventos preconscientes*. Son vivencias que realizamos de manera automática sin que exista una total atención sobre ellas.
- *Eventos inconscientes*. Son vivencias a las que no prestamos atención y se integran en nuestros procesos mentales sin que exista una voluntad.

De aquí, podemos obtener dos formas de procesamiento de la información.

- *Procesamiento controlado (PC)*. Se trata de la información que percibimos y asimilamos de manera consciente y activa. No podemos atender a toda la información, por lo que solo procesamos un selecto grupo de estímulos. Permite asimilar información compleja que es necesario analizar y sintetizar. Requiere de la atención voluntaria y su procesamiento es más lento que en el caso de la información inconsciente. Este procesamiento actúa de manera que solo una parte de la información es interiorizada de manera integral que luego se pone en práctica.
- *Procesamiento automático (PA)*. Nos referimos a la información que percibimos y asimilamos de manera inconsciente. No prestamos atención a los estímulos y estos no conllevan una fuente importante de información ni complejidad. En este caso, en el proceso de actuación, se recoge toda la información que más tarde se utiliza sin que la persona sepa de donde ha obtenido este aprendizaje, por ejemplo, que le den miedo los murciélagos.

Teniendo en cuenta estas formas de procesar la información, se aportan algunas claves para desarrollar las TMC desde tres supuesto.

- 1- *Rectificar errores o lagunas en el conocimiento*: Se deben utilizar la TMC dando información al sujeto que le ayude a modificar una conducta ya sea llenando un espacio de conocimiento o rectificando conocimientos erróneos.



- 2- *Modificación de conductas asociadas a PA*: Para ello es necesario asociar estímulos relacionados con el conocimiento procesado de manera automática para cambiar la conducta.
- 3- *Modificación de conductas asociadas a PC*: La mayoría de las TMC son válidas para este tipo de conocimiento, desde cambiar conductas adversas hasta modificar habilidades del sujeto.

## **2 Estudio del desarrollo humano**

Para el estudio del desarrollo humano desde la perspectiva biológica, que aporta el estudio de la vida, psicológica, que aporta el estudio del comportamiento teniendo en cuenta la psicología del aprendizaje, evolutiva, con relación al desarrollo y al aprendizaje, y sociológica, el comportamiento del sujeto dentro de un grupos más amplios, vamos a comparar los manuales de Papalia et al (2017, 2009), Delval (1998), Gímenez y Mariscal (2008). Aunque el desarrollo humano se refiere a todo el ciclo vital del sujeto, desde que nace hasta que fallece, en esta asignatura nos centraremos en la etapa que va de los cero años a los 16, aproximadamente la edad que marca el final de la etapa de la Educación Básica.

### **a) El objeto del estudio del desarrollo humano**

Como dijimos, el estudio del desarrollo humano abarca diferentes dimensiones o categorías del ser humano. En primer lugar, vamos a dar una definición de desarrollo humano. El desarrollo del sujeto humano supone los cambios y transformaciones que se suceden en las dimensiones o planos que se insertan en sus relaciones con el medio. El sujeto es un ente en constante relación con su medio y esto supone la aparición de ámbitos de relación. Los ámbitos de relación son los contornos donde se produce un encuentro que supone una experiencia para el sujeto operatorio. Esta experiencia se inserta en el desarrollo del sujeto. Podemos dividir dos planos generales: el interno y el externo. El ámbito interno guarda relación con procesos de desarrollo del organismo individual y el externo depende no exclusivamente del desarrollo del sujeto sino de las experiencias del exterior. Siguiendo a Papalia (2009), los ámbitos internos son el físico y neurológico, y los externos son el cognitivo, emocional, del lenguaje, emocional, social, y de la identidad. El desarrollo de los ámbitos internos es continuo y cuantitativo, de manera gradual podemos observar como el niño aumenta su peso y estatura o aumentan y disminuyen las redes neuronales. Estos ámbitos los podemos agrupar en los dominios físico, cognitivo y psicosocial.

Estos dominios están interrelacionados, no son compartimentos estancos donde se produce el desarrollo de manera absoluta. Un desarrollo físico asociado a una discapacidad adquirida o por herencia genética puede tener repercusión en el desarrollo de la identidad. Si bien los cambios cuantitativos son progresivos, los cambios

cualitativos guardan relación con los dominios del desarrollo y con las fases del desarrollo. Como señala Papalia (2009), estas fases son una construcción social que nos permite identificar y delimitar momentos que pueden tener una influencia importante en el desarrollo global del sujeto. En el caso de la identidad, la etapa de la adolescencia es un momento complejo y sensible donde debemos poner especial cuidado desde el ámbito educativo.

### **b) Enfoques de desarrollo**

Siguiendo a Corral (2008, en Gimenez y Marsical), podemos entender el desarrollo del sujeto desde diferentes enfoques, entendiendo que el sujeto es algo más que biología, como ya hemos visto. Corral señala tres enfoques, el racional, que se relaciona con la idea de lo innato en el sujeto, el asociacionista, que guarda relación con la importancia del ambiente, y el constructivista, donde el sujeto va construyendo por su acción y la influencia del ambiente. Desde nuestra perspectiva, el constructivismo es un idealismo, ya que prima la construcción de algo por parte de alguien. Si se construye algo, este debe estar dentro del ámbito del sujeto, ya que no puede situarse en un plano externo, no construimos nuestro desarrollo en lo externo, el eje central es el sujeto que está delimitado por su capacidad de autopoiesis. Y si hay alguien que construye, es el sujeto a través de su capacidad de activación. Por ello, nosotros proponemos la perspectiva materialista, donde el desarrollo se produce en el acontecimiento que supone la acción operatorio del sujeto con la posibilidades de influencia del medio.

De cualquier manera, los enfoques del estudio del sujeto se sitúan en una perspectiva idealista o realista, esto es, el sujeto y el medio son realidades pasivas o activas. En las teorías de Piaget el sujeto es un ser activo ante una realidad pasiva. En Vygotsky, el sujeto es un ser pasivo ante una realidad que influye constantemente, pero es el que construye la realidad a través de estas interacciones donde es un ente a expensas del entorno. En Marx, tanto el sujeto como el medio son entes activos. Como señala Corral, las perspectivas idealistas tiene su origen en Kant y su Crítica de la razón pura, aunque el idealismo ya había sido defendido por otros autores anteriormente. Kant señala la importancia de la experiencia para construir nuestro conocimiento. Las teorías de Piaget, Vygotsky o Bruner se basan en esta perspectiva idealista que ha derivado en el constructivismo como teoría del aprendizaje, que no de la enseñanza.

### **c) Influencias en el desarrollo**

Podemos encontrar influencias internas y externas al sujeto. Las diferencias internas son la **herencia** y la **maduración**. La **herencia** son las características físicas que hemos recibido de nuestros padres a través de los genes. Esta herencia influye en nuestra altura, color de ojos, o la aparición de algunas discapacidades. La **maduración** es el natural desarrollo del sujeto. Esta se encuentra en nuestra configuración genética y se va produciendo conforme vamos creciendo. Esta maduración no se da en todos los sujetos por igual, por ejemplo, a las mujeres les puede aparecer la menarquía en una horquilla de 9 a 12 años. En la maduración influye la variable del **ambiente**, esto es, los elementos externos al sujeto que intervienen en la maduración. Por ejemplo, una alimentación deficiente puede conllevar problemas de crecimiento.

Como el sujeto no se desarrolla de manera absoluta, sino en relación con otras personas y en contextos determinados, vamos a ver cuáles son estos contextos que influyen en el desarrollo. El primero es la **familia**. El sujeto nace en el seno de una familia que puede ir desde las monoparentales, donde el niño convive con un padre o madre o tutor legal, la familia nuclear básica, donde dos adultos se hacen cargo del niño ya sean tutores legales como los progenitores u otros familiares, o la familia extendida, donde varias generaciones familiares conviven en el mismo techo o ejercen responsabilidades de tutorización.

El **contexto socioeconómico** es otro factor importante a tener en cuenta. Esto influye de manera directa en la alimentación o la salud que, a su vez, puede influir en el desarrollo del sujeto. De igual manera, esto puede influir en la identidad del sujeto, sus relaciones sociales o su equilibrio emocional y mental. Para Marx, las condiciones materiales de vida explicaban la situación del sujeto en la sociedad. La transformación de la sociedad debería darse en el sentido de que todas las personas puedan acceder a las condiciones materiales necesarias y suficientes para llevar una vida digna. En el caso del Ecuador, las personas que viven en Esmeraldas, en la zona costa, son principalmente afrodescendientes y registran niveles socioeconómicos por debajo de otras zonas de la costa como Guayaquil o de la sierra. Esto se traduce a que la zona de Esmeraldas presenta un peor rendimiento académico. El nivel socioeconómico también se asocia al tipo de centro escolar al que asisten los estudiantes. Los centros fiscales obtienen peores resultados que los fiscomisionales o privados. Y por zona geográfica, las zonas rurales también presentan resultados académicos bajos y una economía baja con relación a las zonas urbanas (Ineval, 2016).

La **raza** y la **etnia** son factores que también se pueden asociar al desarrollo por su influencia en la maduración o en el desarrollo de la identidad. La raza se define como los rasgos físicos que comparte un grupo de personas y la etnia son los rasgos culturales y sociales compartidos por un grupo de personas. En Ecuador, las personas afrodescendientes se encuentran en situaciones contextuales diferentes que las personas denominadas mestizas o indígenas. En el ámbito educativo, los afrodescendientes obtienen menores puntuaciones que blancos o montuvios (Ineval, 2016). La cultura también influye en la manera en la que observamos la vida o en la manera en la que nos observan. Esmeraldas es reconocida por la música y baile de marimba, que proviene de la tradición afrodescendiente y por ser una tierra de pasión, ocio y diversión. Como decía Juan García, hay que tener cuidado de que la región de Esmeraldas se convierta en un lugar destinado exclusivamente para el folclore y nada más. Con relación a la raza, la etnia, la cultura y el contexto socioeconómico podemos identificar el fenómeno de la **inmigración** como un elemento importante que influye en el desarrollo en diferentes ámbitos del sujeto, sobre todo en la edad

Michel Foucault realiza ejercicios de arqueología en sus escritos para comprender ciertas partes de la realidad. Si realizamos un ejercicio arqueológico sobre la **historia** de Esmeraldas se puede observar como la situación actual de la provincia se puede explicar por elementos históricos y geográficos. La provincia de Esmeraldas se encuentra en una zona poco transitada por el imperio Inca y, más tarde, por el imperio Español. De hecho, no es hasta mediados del s XVII que la Audiencia de Quito es capaz de colocar a un regidor de la zona que obedezca a los mandatos de la Audiencia. Esmeraldas se ha caracterizado por el trabajo esclavo para la extracción del oro en Playa de Oro, Guembi o Cachavi, en el río Santiago, y, con la llegada de la república en 1830, por el trabajo a destajo para la extracción de recursos naturales por parte de empresas anglosajonas con el beneplácito del gobierno. Por otro lado, la comunicación con la zona de sierra siempre ha sido complicada por la falta de caminos transitables, algo que quiso arreglar Pedro Vicente Maldonado o Eloy Alfaro, sin mucho éxito (Sylva, 2010). En el s. XX, el desarrollo de la zona se basa en la recolección de plátano y cacao, negocio que se sostiene por los bajos salarios pagados a la población. Esmeraldas no ha gozado de un centro económico fuerte como Guayaquil o la zona de la sierra, ni se ha realizado una inversión en recursos económicos y políticas que pudieran mejorar la situación general de la población. No solo la historia particular de una región, sino la historia general de un estado o del

mundo puede influir en el desarrollo. Por ejemplo, el feriado bancario de 1999 influyó en la economía de muchos ecuatorianos que perdieron sus ahorros y esto influyó en las familias al adquirir alimentos y otros bienes.

El **género** es otra variable para tener en cuenta. Por lo general, tanto en la actualidad como en la historia, la mujer ha representado un papel a la sombra del hombre, tanto en la historia, como en la ciencia o la educación. Esto hace que se reproduzcan los roles de género donde la mujeres se tiene que ocupar de los cuidados de la casa y la familia y el hombre se dedica a trabajar y traer dinero a casa. En el caso de Esmeraldas, la mujer tuvo un papel importante dentro de la cultura afro o el estado zambo que emerge aparte del dominio español. La mujer era objeto de cambio para estrechar lazos entre etnias, como cuando Alonso de Illescas establece lazos con los Nigua casándose con una indígena. En el s.XVII, cuando se produjo la extracción de oro y los trabajos forzados para la apertura de camino de Malbucho por Pedro Vicente Maldonado, se generaron comunidades matriarcales a través del ofrecimiento del sexo a los hombre para establecer lazos sentimentales, donde las mujeres mantenían el núcleo familiar, ya que se sabía de quién eran los hijos, y siendo estas las que se quedaban al cuidado de los niños cuando los hombres huían para no trabajar en la extracción de oro (Rueda, 2010). En la actualidad, en las zonas rurales las mujeres desempeñan un lugar importante dentro de la sociedad afro ya que eran las que guardaban los saberes de la partería, es decir, se encargaban de traer a los niños al mundo, o se encargaban de los arruyos y chigualos en las diferentes celebraciones. En las zonas urbanas, algunos núcleos familiares se sostienen por el trabajo compartido de abuelas, madres y tías. Esto se manifiesta en la cultura cuando vemos que los niños llaman a sus maestras “tías” o a las abuelas “mamas”.

Podemos distinguir entre influencias **normativas**, aquellas que afectan a la mayoría de la población, como el feriado bancario o la maduración, y **no normativas**, aquellas que son exclusivas de un sujeto como, por ejemplo, el haber tenido un accidente de coche o tener una discapacidad por herencia genética.

Antes se hablaba de que existían una serie de **puntos críticos** en el desarrollo del sujeto. Ahora sabemos que gracias a la plasticidad del cerebro y del cuerpo en general somos capaces de sobreponernos a estas fases de crisis. Por ejemplo, antes se pensaba que el lenguaje había que adquirirlo a lo largo de la infancia. Ahora se habla de **periodos sensibles**, momentos en los que se deben aprender determinadas capacidades y

habilidades porque hay una mayor receptividad, pero que pueden aprenderse en otros momentos de la vida.

A continuación, se expone una serie de puntos sobre los que existe un consenso actual en el desarrollo del sujeto siguiendo a Papalia et al. (2010, 2017):

- Los dominios del desarrollo están interrelacionados y se influyen entre sí. El desarrollo es multifactorial.
- Lo que podríamos considerar el desarrollo normal o natural del sujeto está sujeto a las condiciones individuales de la personas y se mueve en una serie de rangos. Unos niños aprenden antes a caminar o a hablar que otros y no supone un avance o retraso para unos y otros. El desarrollo es multidireccional.
- El sujeto está en constante intercambio con el medio con lo que influye en la generación del ambiente que le rodea.
- El contexto socioeconómico, cultural e histórico influye en el desarrollo.
- El sujeto se puede sobreponer a experiencias traumáticas en la infancia o a problemas en su desarrollo. El cuerpo muestra su plasticidad a lo largo del desarrollo.
- El desarrollo en la infancia y adolescencia es una parte del ciclo vital de la persona. Un sujeto nunca deja de aprender, de estar en contacto con su medio y desarrollar nuevas habilidades.

### 3 Teorías del desarrollo humano

El desarrollo humano y el aprendizaje se estudia desde una perspectiva biológica y psicológica, desde el conocimiento de las ciencias de la biología y de las ciencias de la psicología, en particular, desde el campo de la psicología de la educación. Se podría estudiar desde otras disciplinas tal vez desde el arte o la sociología. En realidad, cuando hablamos del ser humano es difícil separar la idea que tenemos del sujeto del resto de ámbitos del conocimiento. Hablar del ser humano desde la biología o la psicología nos llevará irremediamente a imaginarnos a este humano manteniendo relaciones con otros humanos. Si pensamos en el desarrollo del niño de uno a dos años nos lo imaginamos en brazos de su padre o intentando andar con la ayuda de su madre. A pesar de esto, la biología y la psicología serán las principales ciencias desde las que abordaremos el tema. No obstante, vamos a realizar una breve reflexión desde la filosofía. Pensar el desarrollo del sujeto como ser biológico, psicológico o sociológico desde la filosofía es un ejercicio que nos puede ayudar a dilucidar ciertas cuestiones que desde otras perspectivas quedan ocultas. La educación está impregnada de la perspectiva psicológica y sociológica, por lo que no está de más acercarse a la educación desde otras ramas. A continuación, vamos a esbozar algunas pinceladas del desarrollo humano desde la filosofía, pero no desde cualquier perspectiva, en la medida de lo posible, vamos a tratar estas cuestiones desde una perspectiva filosófica materialista. Siguiendo a Bueno (1972), esta perspectiva filosófica parte de lo que hay, de lo que existe, para alcanzar el conocimiento que trasciende a la experiencia de lo que es dado, es decir, a través del hecho reconocido se realiza un ejercicio de construcción de ideas que nos permiten identificar la realidad. La realidad se concibe como un hecho que se identifica a través del sujeto operatorio, esto es, el sujeto que opera en la realidad, el ser humano. Fijémonos que esto ya nos está avisando de la relación que guarda el sujeto con el mundo y sus posibilidades de acceder a la realidad y del ser que opera para acceder, es decir, esto nos avisa de la necesidad de una epistemología y ontología.

Cuando estudiemos el desarrollo humano desde la psicología evolutiva, la psicología de la educación o la biología psicologizada se presupone la existencia de cambios y transformaciones del sujeto, algo que, además, es evidente para el sentido común cuando vemos las etapas de desarrollo biológico, de las capacidades cognitivas o de la ética y la moral (entendiendo ética como la valoración personal de lo que hacemos y la moral como



la valoración expuesta a la sociedad de lo que hacemos). Para Piaget, el sujeto pasa por diferentes etapas cognitivas, para Kohlberg se da un desarrollo de la moral que nos lleva hacia una moral universal y para organizar el desarrollo biológico establecemos una serie de etapas con una serie de características que las delimitan. Entonces, si nos formulan la pregunta ¿el ser humano cambia, se transforma?, desde esta perspectiva diríamos que sí, que el sujeto cambia a lo largo de su desarrollo y crecimiento. Pero, y si nos preguntaran los siguiente: el ser humano que cambia, crece y se desarrolla, ¿es el mismo en todas estas etapas? ¿Qué diríamos? Si decimos que es la misma persona parece que se contradice con la idea del cambio y la transformación que habíamos señalado. Podemos pensar que es una persona distinta, pero, si los niños cambian y son personas distintas, ¿por qué no les cambiamos de nombre cuando avanzan de un estado a otro? De hecho, ¿no estamos siempre uniendo el comportamiento de un sujeto en su infancia y su adolescencia con su adultez con frase del tipo: siempre ha sido un chico inquieto o siempre ha sido así de formal y educado? ¿No tendemos a pensar que una niña llega a ser investigadora o escritora por el afán de pequeña de preguntas y descubrir el mundo alrededor o de leer y escribir historias? ¿No le damos una continuidad a los sujetos a lo largo de nuestra vida? Aquí nos encontramos con un problema a priori irresoluble que emerge de nuestra experiencia cotidiana. Por un lado, verificamos el paso del tiempo y el desarrollo en los sujeto y, por otro, le damos una identidad a los sujetos que, en cierta manera, los acompaña durante su vida. Creo que nadie se atrevería a decir que su hija de 5 años es alguien diferente a su hija de 4 años de manera que las diferencias entre su hija de 5 años fueran las mismas que con un amigo suyo de 5 años. Es decir, observamos cambios cuantitativo y cualitativos significativos en los sujetos, pero, a la vez, reconocemos una identidad única y diferenciada que acompaña al sujeto durante su vida. Esta es una de las aporías sobre las que vamos a reflexionar en este texto. Esta aporía guarda relación con el lugar del sujeto en la realidad y el lugar de la operatividad del sujeto en el medio, es decir, cuál es el lugar de la cognición, la conciencia, la volición, de la activación del sujeto en la realidad. No solo se estudia desde la filosofía, sino desde, por ejemplo, la neurociencia y el estudio del cerebro (León-Domínguez y León-Carrión, 2019; Varela, Thompson y Rosch, 1997). La otra aporía se relaciona con el clásico problema del idealismo y realismo que guarda relación con la forma de operar y el papel del sujeto en la realidad. Desde una perspectiva idealista, el sujeto es un ente activo que conforma la realidad, paradigma que ha estado activo y presente en la filosofía continental de los últimos años que se ha intentado refutar desde la perspectiva del nuevo realismo, y desde

la perspectiva del realismo, donde el sujeto es un ente pasivo que está a merced de los estímulos del exterior. Vamos a intentar arrojar algo de luz a estas dos aporías en las siguientes líneas. Comenzamos reflexionando sobre el sujeto operatorio que actúa en el mundo.

#### **a) El ser autopoietico**

Debemos comenzar por preguntarnos sobre el ser humano. ¿Qué es el ser humano? Lo primero que podríamos decir es que es un ser, esto es, tiene una existencia. ¿Y cómo es esta existencia? ¿Cuál es la principal característica de esta existencia? Es una existencia material, el ser humano ocupa un lugar en el espacio y el tiempo como materia. El ser del sujeto es la materia de la que está formado. Gustavo Bueno (1972) señala que existen tres géneros de materialidad: el primer género (M1) se compone de toda la materia visible o intuita que está fuera de nuestra conciencia, el segundo género (M2) se conforma por las experiencias interiores del sujeto, la experiencia de los fenómenos que se le presentan ante sí, ya provengan de fuera o dentro de su cuerpo; el tercer género de materialidad son los objetos abstractos como la noción de triángulo, la sucesión de números primos, teorías sobre la moral, una teoría sobre la calidad de la enseñanza, etc., este tercer género de materialidad (M3) distingue entre aquellas ideas abstractas conocidas y las que están por conocer. El sujeto operatorio, el sujeto que opera en la realidad, está atravesado por estos géneros de materialidad. De hecho, la perspectiva del materialismo filosófico de Bueno parte de la evidencia de la experiencia del sujeto operatorio. M1 son aquellos elementos observables para el sujeto que no son parte de sus experiencias interiores. M1 serían los elementos exteriores de la experiencia, M2 serían los interiores y M3 son los objetos abstractos racionales como las rectas paralelas, el teorema de Pitágoras o el concepto de justicia ideal, que no son ni interiores ni exteriores al sujeto.

Pero ¿qué es este sujeto operatorio? ¿De dónde emerge? Vamos a echar mano de la teoría del ser autopoietico de Humberto Maturana y Francisco J. Varela. La teoría de la autopoiesis señala que el ser vivo es un organismo con una dinámica molecular circular y referida a sí mismo, autorreferida, esto es, todo lo que hace el organismo lo hace para sí mismo, para su propia supervivencia, tanto en las operaciones que realiza de cara al mundo externo como en las operaciones que los elementos que componen el organismo realizan de manera interna. El ejemplo que pone Maturana es que el ADN participa en la síntesis de proteínas a la vez que estas participan en la síntesis de ADN. El ser autopoietico es un ser vivo cuyas redes moleculares están en constante transformación y

producción para el mantenimiento de esta red molecular que da forma al sujeto y que utiliza diferentes moléculas externa para incorporarlas a la red de moléculas interna para asegurar la vida del sujeto. Entonces, podemos distinguir entre seres vivos autopoieticos y no autopoieticos. El desarrollo del ser humano dependerá del mantenimiento de esta organización hasta el día de su fallecimiento. Y este mantenimiento dependerá de la relación con el medio. ¿Qué necesita el ser autopoietico para mantenerse en su medio? Necesita del control del medio a través de su operación en él. En realidad, la educación trata sobre esto, sobre dotar a los sujetos de las ideas y capacidades de dominarLa operación es el conjunto de acciones que realiza el individuo de manera más o menos consciente. La consciencia la definimos como la capacidad del sujeto de dirigir su pensamiento hacia diferentes acciones con la posibilidad de cambiar sus decisiones. Esto es, un ser vivo en diferentes planos de consciencia puede ejecutar operaciones que le lleven al control y dominio de su medio. Los linajes de seres vivos que han sobrevivido a lo largo del tiempo son aquellos que mejor controlaron su medio, esto es, que mejor operaron sobre el medio.

Estamos dejando entrever una características del sujeto autopoietico capital para entender al ser vivo, su desarrollo y aprendizaje. Decía Maturana al principio del libro “La realidad: ¿objetivo o construida?” (Maturana, 1995) que la pregunta sobre la realidad es una de las preguntas más importantes que tenemos hoy en día. Desde mi perspectiva, pensar sobre la realidad no puede ir dissociada de pensar sobre el ser vivo operatorio, ya que su aparición sobre la realidad M1 hace que el devenir de todo lo conocido, de la materia en general, se vea comprometido por la acción del sujeto. El devenir natural de los objetos se ve alterado por la aparición de un sujeto capaz de intervenir y transformar esta realidad. El sujeto operatorio es capaz de crear naves que van contra el movimiento del sentido de la fuerza de la gravedad. En la medida que M2 irrumpe en M1 y M3 no podemos tener como base de nuestros pensamiento exclusivamente las teorías M3 o los objetos M1, sino que debemos contar con M2 a la hora de pensar y explicar la realidad.

Entonces, podemos dividir la realidad material antes y después de la aparición del ser autopoietico, de hecho, su aparición es la causa de que estemos tratando este tema. La Materia supone diferentes regiones de materia y espacio distribuidas por la realidad dando lugar a una pluralidad de posibilidades. Pueden existir regiones de la Materia comprometidas por la acción de seres operatorio o no. Entonces, matizando el argumento, en determinadas regiones de la Materia nos encontraremos con una realidad donde se

entrelazan la existencia de objetos y sujetos. Con esto estamos diferenciando dos planos de la realidad, una realidad donde los objetos mantienen una serie de relaciones y otro plano donde estas relaciones se ven influenciadas por la acción de los sujetos. Para diferenciar estos dos planos podríamos denominar la realidad influenciada por objetos como naturaleza y la realidad influenciada por sujetos como realidad material. Es decir, los objetos vendrían a relacionarse en un plano de la realidad que podríamos llamar de natural. La característica de este plano es que los objetos no actúan por su propia voluntad y las relaciones entre la materia (M1) están sujetas a las leyes naturales (M3) con posibilidad de ser descubiertas y cuantificadas lo que nos permite conocer y prever el devenir de las relaciones que mantengan estos objetos. Los seres vivos operatorios capaces de M2 y M3 se relacionan con la realidad en un plano que podríamos denominar material. En este plano, las relaciones entre la materia (M1) a través de las leyes (M3) se ve influenciado por las decisiones de un ser vivo operatorio capaz de M2 en diferentes planos de la conciencia y su capacidad de transformación de la materia. En el plano material de la realidad no podemos prever con exactitud que es lo que va a suceder dado que el sujeto autopoietico es capaz de tomar decisiones dentro de un amplio rango de posibilidades. Si tenemos toda la información a nuestra alcance, podemos definir con exactitud hacia donde se dirigen los objetos en un plano natural, no ocurre lo mismo en el plano material.

En la actualidad, las transformaciones del sujeto operatorio están limitadas a la esfera terrestre. El desarrollo del sujeto humano está ligado a la vida en la tierra. El cuerpo, los sentidos, la estatura, etc, son características que se explican por la evolución del sujeto dentro del medio. En otro planeta el ser humano se hubiera desarrollado con otras características: más alto, con otra capacidad de visión por la distinta intensidad de la luz, etc. La materia que es el sujeto operatorio es un producto de la evolución dada en la tierra.

Otra diferencia entre el plano natural y material radica en que los objetos lo podemos denominar entes pasivos, no tienen voluntad propia y están sujetos al devenir según las leyes naturales. El sujeto operatorio tiene la capacidad de actuar en el medio. Todos los sujetos operatorios son seres autopoieticos, pero no todos los seres autopoieticos son sujetos operatorios. Nos encontramos con seres autopoieticos que no son capaces de M2 y otros seres con diferentes planos de M2 o planos de conciencia. La aparición de M3 sería una característica de los sujetos operatorios que se encuentran en un plano de

conciencia más elevado, aquel que nos permite pensarnos dentro de la realidad y en relación con ella.

En algún momento de la evolución ocurre que el ser autopoietico emerge en la realidad, es arrojado al mundo y, en este instante, desarrolla la capacidad de actuar sobre la realidad. Los objetos se relacionan de manera que se forman nuevos objetos que en un momento dado dan lugar a un proto ser autopoietico. Este proto ser autopoietico se va transformando paulatinamente gracias a la evolución en un ente que se activa en el medio. No todos los seres autopoieticos presentan el mismo nivel de actuación en el medio. Conforme avanza la evolución, los seres autopoieticos se alejan del sentido natural de su materia para acercarse poco a poco a un plano material. Esto surge con las primeras muestras de una proto conciencia que está en todo momento anclada al cuerpo. La conciencia no es algo exclusivo del cerebro. Desde una perspectiva material, el cerebro y el cuerpo no se pueden disociar (Cfr. Amstrong, 1968). Es más, siguiendo a Henri Bergson, las funciones de percepción de una imagen, donde se necesita de un cuerpo, y la función de los nervios que procesan lo percibido por el sujeto presentan diferencias de grado, pero no de naturaleza (Cfr. Bergson, 1986/2006). El desarrollo de la proto conciencia iría unidos al desarrollo de un proto cuerpo. Estamos usando la denominación proto teniendo en cuenta el nivel de desarrollo que sabemos que hemos alcanzado, pero las transformaciones producidas a lo largo del tiempo no se pudieron prever, es decir, podemos hablar de un proto cuerpo o conciencia a posteriori, una vez que sabemos que ocurrió, pero no antes. Parafraseando a Maturana, el ser autopoietico existe o no existe. Si existe, podemos decir que existió a través de una serie de transformaciones, pero una vez que ya sabemos que existe de manera efectiva. Antes de su existencia, no podíamos predecir la existencia de un ser autopoietico. Esto se relaciona con la idea de los objetos que son parte de un devenir natural. No sabemos cuál va a ser el siguiente paso de la relación natural de los objetos. La formación del sujeto humano pudo darse o no darse a pesar de que se daban las condiciones para la existencia.

Una vez que se genera el ser autopoietico, la relación de las moléculas se mantiene en estables durante el tiempo de vida del organismo. Aquí podemos identificar dos lugares de relación: 1) el de las moléculas y elementos del ser autopoietico, cuyos elementos marcan una regularidad que, dado el nivel de evolución del ser, mantiene una serie de regularidades relacionales u otras, esto es, los elementos internos del ser autopoietico se relacionan dentro de un devenir natural puesto que somos capaces de encontrar ciertas

regularidades expresadas en M3, a pesar de que se produzcan mutaciones esporádicas o temporales. 2) el del ser autopoietico con el medio, relación que sale del devenir natural si no fuera por la capacidad para tomar decisiones impredecibles en ciertos momentos. El devenir material se produce porque se da importancia a la materia existente. Antes, en la relación de los objetos entre sí dentro del devenir natural, la materia no importaba porque no le importaba a nadie. Con la existencia humana, la materia existente (los árboles, las personas, las casas, etc...) importa a los sujetos y toman sus decisiones en base a ello. El desarrollo y aprendizaje del sujeto dependen y están influenciados por los objetos y sujetos que lo rodean, ya sea por su experiencia y aprendizaje individual con el medio como por la interpelación recibida por parte de otros sujetos.

### **b) La identidad del sujeto**

Una de las problemáticas del sujeto cuando hablamos de su desarrollo es el concepto de identidad. La identidad la podemos definir como el reconocimiento del sujeto sobre sí mismo, sobre lo que considera que forma el ser del ente que es.

El sujeto que crece y se desarrolla desde el vientre de su madre hasta la muerte, ¿es el mismo sujeto o es un sujeto diferente a través de las etapas de su desarrollo? ¿mantiene una identidad particular o desarrolla una identidad de grupo o comunitaria?

Desde la perspectiva biológica, el ser autopoietico es una máquina homeostática, es decir, es una máquina que mantiene una serie de relaciones con el medio que le hacen mantener su identidad como sujeto vivo autopoietico. La conservación de la unidad de ser se denomina **ontogenia**, según el aporte de Maturana y Varela (2004, p. 90). La conservación de la unidad se da ante las amenazas del medio que puede o no deformar o romper la unidad autopoietica y por la compensación del ser autopoietico a las deformaciones del exterior. La ontogenia también supone el proceso del desarrollo cognitivo del sujeto (p. 114), que es lo mismo que hablar de la conducta visible del sujeto. Maturana y Varela señalan que la identidad biológica se mantiene, pero ¿qué ocurre cuando introducimos M2 dentro de la ecuación? ¿No estamos ante un proceso distinto? Parece que esto nos lleva a la separación cartesiana del cerebro y el cuerpo, pero desde una perspectiva materialista esto no puede ocurrir, no se da una evolución de cerebro y cuerpo por separado. El sujeto influye en su propio desarrollo con todo su cuerpo. Si bien es cierto que no se produce un cambio cuantitativo en el ser autopoietico, si podemos decir que se produce un cambio cualitativo. El sujeto humano, una modalidad particular

de autopiesis de orden superior, presenta una serie de órganos que marcan ese orden superior que le hacen ser sujeto operativo sobre la realidad. Entonces, la identidad biológica queda subordinada a la actividad del sujeto operatorio. La identidad biológica no se pierde, pero se diluye en una identidad que guarda relación con los planos de existencia del individuo. La autopiesis y su evolución a organismos de orden superior da lugar a planos de existencia diferenciados que se entrelazan unos con otros. Podemos diferenciar entre planos individuales, que guardan relación primera con el sujeto en tanto en cuanto primeramente el sujeto es un sujeto anclado a las necesidades biológicas primarias como la nutrición y la deposición, como la biología, la ética o la psicología y planos comunitarios, que son primeramente sociales, como la sociológica, la política, la moral, la educación, la cultura o el arte, en tanto en cuanto estos se adquieren en relación con otras personas. Estos planos se relacionan entre ellos y sus contenidos se entremezclan formando una amalgama compleja por *symploke*. El ser humano solo puede estar en alguna de estos planos en ciertos momentos. No nos encontramos siempre en un plano político o psicológico. A veces nos encontramos en varios planos como político y psicológico o político y educativo. El desarrollo del sujeto depende de todos esos planos donde alguna vez se encuentra y se materializa su ser y estar. Estos planos los podemos definir como facetas del sujeto, como las caras que conforman el poliedro que es el sujeto. Gustavo Bueno utiliza la idea de la esfera para referirse a las cristalizaciones de M2. La esfera está inmersa en un espacio y tiempo, un lugar físico y temporal-continuo del mundo que es principalmente social. Las facetas de la esfera no podrían realizarse en un medio que no fuera social. El sujeto solo tiene un M1, pero el M2 puede manifestarse en los planos citados a lo largo de su desarrollo. La esfera no es el sujeto en su totalidad. El sujeto en su totalidad conlleva partes de M1, M2 y M3. ¿Qué identidad es la que debe prevalecer? ¿Cuál es la “buena” o “verdadera”? La identidad es un concepto subjetivo ya que supone las facetas reconocidas por el ego, por el yo de la totalidad del sujeto.

La identidad puede estar anclada a los recuerdos de la infancia y la adolescencia, a la idea de patria o, en la sociedad cosmopolita y postmoderna en la que vivimos, a unos valores o cultura asociados a otras tradiciones racionales o histórico-culturales, como el liberalismo anglosajón o la cultura pop japonesa. La identidad del sujeto es una *symploke* entre una parte de M1 que mantiene su identidad, que influye de cierta manera en M2 y se sostiene sobre M3 que se pueden corresponderse o no con la realidad. De estos elementos, M1 varía dentro de unos márgenes biológicos, manteniendo la identidad

autopoiética. M2 varía con relación a las experiencias de vida y aprendizaje del sujeto. Para ver la variabilidad de los cambios deberíamos observar los cambios cualitativos del sujeto. Es obvio que los cambios cualitativos mantienen la unidad autopoiética sin que esta varíe, pero ¿mantienen la esfera junto con el ego su propia unidad a pesar de los cambios en M2? Aquí debemos diferenciar entre forma y contenido. La forma se mantiene tanto en M1 como en M2, pero el contenido varía. El contenido de la unidad autopoiética también varía, por ejemplo, cuando las células se van regenerando.

Hasta aquí se presentan algunas cuestiones irresolubles. Señalamos que hay un ego que reconoce las facetas del sujeto, esto es que hay algo así como una esencia de la persona que podría determinar esta identidad. Esto sería algo así como el ego trascendental, una identidad del yo que trasciende a la propia persona. Por otro lado, tenemos que la forma y el contenido del sujeto cambia, evoluciona o se transforma de manera constante.

A estas ideas también llegan Varela, Thompson y Rosch (1997) en *De cuerpo presente*. Estos autores proponen la teoría de la enactividad como solución a algunos de los problemas sobre la identidad y la cognición. Estos autores reflexionan sobre la posible existencia de un no yo, de la falta de ego o de una identidad yoica que nos acompaña durante nuestra vida. Desde la perspectiva conexionista, el cerebro está formado por neuronas autónomas que mantienen una correlación con otras neuronas. Cada neurona es un elemento individual que actúa de manera local ligado a otras neuronas que actúan de manera global cuando cada una actúa en su ámbito, es decir, se produce una emergencia colectiva de actuación cuando se activa cada neurona. Las reglas de organización de la actuación global de las neuronas es lo que se denomina autoorganización. La conciencia emerge de esta resonancia de las neuronas, pero sin que exista un yo o un ego de base. Estos autores comparan estos apuntes extraídos de la neurociencia con el conocimiento de la tradición budista donde, de igual manera, no se habla de un yo que se mantenga en el tiempo, sino de un cúmulo de experiencias que debemos analizar y reconocer.

Como solución a la falta de un yo o de un ego que sostenga las experiencias humanas, Varela et al (1997) proponen el enfoque *enactivo*. Este enfoque se sostiene en la idea de que el sujeto es un sujeto que está en constante activación en su medio. Esta enacción se sostiene en dos ideas: 1) que la percepción es una acción guiada por el sujeto y que 2) la cognición es fruto de la emergencia de los modelos sensorio-motores que, a su vez, permiten que la acción sea guiada, es decir, la actuación del sujeto es el factor clave. Pero esta actuación no proviene de la acción voluntaria de un ego, sino que emerge de la



clausura de los elementos del sujeto autopoietico. La identificación del medio supone la acción corporizada del sujeto en el medio donde los objetos ni se proyecta ni se reflejan en el sujeto, sino que su comprensión surge de una definición recíproca.

Siguiendo a Varela, Thompson y Rosch (1997), el problema de la búsqueda de la identidad tiene que ver con el apego que sentimos a la vida y la necesidad de sostener esta vida en un fundamento. Si entendemos que el fundamentos somos nosotros, los seres humanos, nos encontramos ante una perspectiva idealista. Si entendemos que el fundamento es la realidad que nos rodea, nos encontramos ante una perspectiva realista. En el siguiente apartado tratamos la antinomia entre idealismo y realismo.

### **c) El mundo subjetivo y objetivo**

Este epígrafe se podría titular como el libro de Maturana (1995), pero por no repetir los conceptos, he utilizado la palabra “mundo” que utiliza el filósofo alemán Markus Gabriel para describir la realidad. Gabriel se encuentra dentro de un movimiento filosófico denominado Realismo Postcontinental o Nuevo Realismo.<sup>3</sup> Para Gabriel, el mundo abarca toda la realidad que puede ser conocida, pero este mundo no puede existir porque no entra dentro de un campo de sentido. El campo de sentido es aquello que delimita lo que puede existir que puede ir desde la partícula más pequeña al planeta más grande. Esto significa que, para Gabriel, la realidad se encuentra en primer lugar y “da” un sentido que es posible percibir por el sujeto. En realidad, para Gabriel el sujeto no importa porque las cosas dan sentido independientemente de que exista un sujeto operatorio que las perciba. Otro de los autores del Realismo Postcontinental es Graham Harman quien pone el foco en la importancia de los objetos en sí desarrollando lo que se denomina una Ontología Orientada a los Objetos (OOO). Para Graham Harman, cada objeto importa, tiene una serie de características que no son percibidas en todo momento, ya que el objeto siempre oculta parte de su realidad, y estas características no pueden ser reducidas a su mínima expresión, como los átomos, ni se debe esconder el objeto a la sombra de su inserción en sistemas más amplios, es decir, la pata de una mesa debe tenerse en cuenta como lo que es, no por ser la pata de la mesa. Estos son dos ejemplos para ver por donde transita el pensamiento asociado al movimiento del nuevo realismo, movimiento que intenta

---

<sup>3</sup> Para una introducción a este tema pueden leer Aproximación a la ontología de Markus Gabriel y Graham Harman (2021) de Manuel Ángel González Berruga. Para un estudio más profundo del movimiento y de sus autores leer Realismo postcontinental. Ontología y epistemología para el s XXI (2018) de Ernesto Castro.

desbancar al idealismo que impregna toda la filosofía continental, esta es, la filosofía que se hace en el continente europeo en contra posición a la filosofía analítica, aquella que se desarrolla en el ámbito anglosajón que busca la exacta relación de los conceptos utilizados con la realidad. El nuevo realismo vuelve a los postulados del realismo, posición ontológica y epistemológica que busca explicar la realidad desde la perspectiva de que el mundo existe y es el que influye en el sujeto, esto es, utiliza el esquema Objeto → Sujeto. El idealismo, al contrario que el realismo, defiende que es el sujeto el que genera la realidad a través de su conciencia y percepción, es decir, se ajusta al esquema S→O. El idealismo es la perspectiva filosófica que comienza a gestarse con Descartes y Kant la formaliza con su *Crítica de la Razón Pura*. El realismo es una perspectiva que tiene sus raíces en Platón y Aristóteles<sup>4</sup>.

La idea que tengamos del desarrollo del sujeto y su aprendizaje dependerá de si es un sujeto activo que construye su realidad o es un sujeto pasivo que está a merced de las sensaciones del ambiente. Dentro del ámbito de la psicología<sup>5</sup>, el conductismo influenciado por el positivismo e iniciado por Watson y continuado por Pavlov o Skinner<sup>6</sup>, señalaba la importancia de medir la conducta del sujeto para conocerlo. Este conductismo entiende que el sujeto es un ente cuyo comportamiento puede ser transformado o dirigido mediante procesos basados en estímulo-respuesta. Es decir, el conductismo estaría del lado del realismo, ya que la realidad influye en el sujeto. Más adelante, la teoría constructivista, anclada a la epistemología genética de Piaget, la teoría sociocultural de Vygostky y los aportes de Ausubel o Jerome Bruner, entiende que el sujeto es un ente activo en el conocimiento del medio. En este caso, es el sujeto el que construye su aprendizaje y su realidad. Esto se puede observar en algunos textos como el de Mario Carretero (1997), Mavilo Calero Pérez (2009) o Coll et al. (2007) donde el sujeto que aprende construye su realidad en contacto con otros a través de su activación, por medio de la representación de la realidad, utilizando la zona de desarrollo próximo, etc. Rosas y Sebastian (2008) distinguen al principio de su libro entre el idealismo filosófico y el constructivismo dentro de la educación. No obstante, no se desprende de

---

<sup>4</sup> Ver los apuntes de Teoría del Comocimiento I de Alejandro Escudero en [https://www.academia.edu/43764020/Teor%C3%ADa\\_del\\_Conocimiento\\_I](https://www.academia.edu/43764020/Teor%C3%ADa_del_Conocimiento_I)

<sup>5</sup> La psicología era el estudio de la psique, de la actividad mental o del alma, asociado a la filosofía, que se desliga de cuando acoge los principios del método experimental de Wundt para conocer la mente a través de la conducta del sujeto.

<sup>6</sup> Para más información, revisar Apuntes de Estrategias de Modificación de Conducta (2022) de Manuel Ángel González Berruga.

la idea del sujeto que genera su medio. Incluso cuando hablan de los fines de la educación, estos fines se enmarcan en el sujeto cognitivo (Piaget), social (Vygotsky) o biológico (Maturana).

Vamos a intentar dar una solución a la confrontación entre idealismo y realismo a través de introducir la idea de hiperrealismo de Gustavo Bueno. El **hiperrealismo**<sup>7</sup> rompe la dicotomía Sujeto/Objeto y señala que a través del sujeto operatorio se alcanzan los objetos de conocimiento a través de su reconocimiento por diferentes canales, pero que, la falta de relación con este objeto no significa que exista un vacío de conocimiento, sino una falta de conocimiento que se puede suplir a través del reconocimiento del objeto por diferentes formas por los canales sensoriales. El conocimiento de cualquier cosa se da a través de una reiteración de la experiencia con el objeto, ya sea un objeto exterior a nosotros (M1), interior (M2) o abstracto (M3). Esto guarda relación con el concepto de *kenosis*. La *kenosis*<sup>8</sup> supone la idea de que todo lo que existe se da en la realidad, hay una hiperrealidad en la que estamos inmersos y que debemos conocer a través de la repetición de nuestras experiencias con el medio, con los objetos de conocimiento que definimos como nódulos. Los nódulos<sup>9</sup> son los objetos de referencia con los que mantenemos relación. Un nódulo puede ser un vaso con agua o las moléculas de agua que contiene. La *kenosis* es la idea abstracta que nos permita señalar que el sujeto operatorio mantiene una experiencia con un nódulo de manera directa a través de los canales sensoriales que en cada momento se den. Si queremos conocer un objeto que tenemos delante, el sujeto establece una experiencia directa, no una experiencia mediada por nada, lo que se encuentra ante nuestros sentidos es lo que efectivamente existe, la distancia que media no es una falta de espacio, sino parte de la realidad que existe entre yo y el objeto. Pero no se da una proyección idealista ni una representación realista del objeto, sino que el sujeto conoce la configuración del objeto a través de relación reflexiva entre los diferentes sentidos. Una pelota de color rojo delante de nosotros será conocida a través de la vista, del tacto, del peso y de la audición, esto es, se produce a través de una relación dialéctica de los sentidos con el medio.

---

<sup>7</sup> Pelayo García Sierra, 2021, Diccionario filosófico, II Ontología, §1 Materialismo Ontológico, 88 Hiperrealismo/ Sujeto y Objeto. <https://www.filosofia.org/filomat/df088.htm>

<sup>8</sup> Pelayo García Sierra, 2021, Diccionario filosófico, II Ontología, §1 Materialismo Ontológico, 89 Kenosis. <https://www.filosofia.org/filomat/df089.htm>

<sup>9</sup> Pelayo García Sierra, 2021, Diccionario filosófico, II Ontología, §1 Materialismo Ontológico, 90 Nódulo: entorno, dintorno, contorno (de un). <https://www.filosofia.org/filomat/df090.htm>

#### **d) Conclusión**

La disputa entre idealismo/realismo y sobre la existencia de un yo no acaba aquí, pero si supone un aporte que nos permite avanzar en la comprensión de esta aporía. Debemos seguir investigando desde las ciencias de la cognición, que hoy representan un campo amplio integrado por diferentes ciencias como la lingüística, la psicología o la filosofía. Hemos intentado presentar el desarrollo humano desde una perspectiva filosófica y, en particular, desde una perspectiva materialista.

La perspectiva enactiva emerge del campo de las ciencias cognitivas y se ajusta a la argumentación filosófica que presentan Varela et al. (1997). La perspectiva hiperrealista surge desde la perspectiva del materialismo filosófico de Gustavo Bueno. Parece que se dan las claves pertinentes para desarrollar un examen riguroso donde se analice y compare críticamente a fondo ambas posturas. De momento, hemos presentado una serie de argumentos que dan luz sobre las problemáticas tratadas y apuntan en una dirección que debe partir desde una concepción materialista ya que la realidad no puede estar desconectada del sujeto, el sujeto no es un ente engañado por la realidad o que accede a una representación del mundo. El sujeto no actúa guiado por pseudo ideas o imágenes. Tampoco es cierto que no podamos conocer nada desde posiciones escépticas o que solo conozcamos nuestra realidad desde posiciones solipsistas. El sujeto accede al mundo y opera en el mundo según sus relaciones con él.

En cuanto al desarrollo humano, podemos señalar que no tenemos pruebas de que exista un ego trascendental, una identidad yoica que nos acompaña a lo largo de nuestra vida. Pero nuestro sentido común nos dice que no cambiemos de nombre a nuestros hijos en las diferentes etapas de su vida o que aquel amigo de la infancia que hace tiempo que no vemos no sea el mismo con el que jugábamos a las canicas en el parque. Como señala Varela et al. (1997), debemos seguir investigando sobre la cognición y el yo aunando esfuerzos desde las ciencias cognitivas, centradas en las necesidades de avances positivos y tangibles, y la experiencia humana, no solo desde la hermenéutica o fenomenología de la filosofía continental, sino en conversación con otras tradiciones filosóficas como el Budismo u otro tipo de filosofías provenientes de otras regiones y cosmovisiones.

### 3 Teorías del desarrollo humano

En este tema vamos a resumir las principales teorías del desarrollo. Estas teorías se pueden dividir en teorías psicoanalíticas, conductistas, sociales, cognitivistas, contextuales y sociobiológica. El conductismo y cognitivismo por ser teorías del aprendizaje, las estudiamos a fondo en los siguientes capítulos.

#### a) Teorías psicoanalíticas

Se destacan las teorías de Freud y Eriksson. Comencemos por el aporte de Freud.

Sigmund Freud (1856-1939) fue un neuropsicólogo y fundador del psicoanálisis, teoría y práctica que se sigue utilizando en el presente. La teoría psicoanalítica se centra en la importancia del inconsciente y su capacidad para influir en el consciente de las personas. La práctica psicoanalítica trata de alcanzar los recursos o imágenes ocultas que influyen en un comportamiento anormal del sujeto. La práctica se basa en la libre asociación de ideas donde el sujeto examinado tiene que expresar las ideas, conceptos o imágenes que se le vengan a la mente. Cuando el sujeto no puede realizar ciertas asociaciones entre ideas o conceptos nos encontramos con el problema o trauma que influye en el comportamiento del sujeto. Estos traumas guardados en el inconsciente son experiencias negativas y adversas donde el sujeto ha sufrido algún tipo de daño o un fuerte estrés mental. Freud se percató de que muchos de estos traumas estaban relacionados con la sexualidad de las personas. El desarrollo de la teoría psicoanalítica permitió el estudio de los sueños o las manías de las personas. La teoría psicoanalítica señala que existe tres tipos de identidades dentro del sujeto: el ello, el yo y el superyo. El *ello* es la inconsciencia del sujeto que se guía por impulsos primarios como comer o protegerse. Este inconsciente emerge para asegurar la supervivencia del sujeto. En el caso que nos ocupa, podemos ver como el ello domina la conducta de los niños pequeños. Esta conducta de ello va dando paso al yo. El yo es la parte consciente y preconscious del sujeto. Es decir, este yo opera desde la razón y la racionalidad. El yo aparecería a partir de los 3 años, cuando el sujeto entra en la etapa preoperacional. El superyo aglutina el ego racional y la percepción de los valores, costumbres y normas del contexto. Por esto, el superyo actúa como un regulador del yo. El sujeto entraría en esta etapa de manera paulatina, conforme va accediendo al mundo y desarrolla la conciencia de lo que el contexto espera de él en cada momento (Encyclopedia Britannica, 2022; Jay, 2022).

Para Freud, el desarrollo del niño está influido por los traumas infantiles relacionados con la sexualidad y los impulsos que esta hacía emerger del sujeto. Si los impulsos no son satisfechos, estos producen una fijación en el sujeto que se manifieste en forma de trauma en el adulto. Freud distingue 5 etapas en el desarrollo del niño: oral, anal, fálica, de latencia y genital. La *etapa oral* va desde el nacimiento a los 12-18 meses. En esta etapa, la vida del sujeto gira en torno a las actividades relacionadas con la succión. La *etapa anal*, de los 18 meses a los 3 años, se caracteriza por el placer proveniente de la defecación. La *etapa fálica*, de los 3 a los 6 años, la gratificación se centra en los genitales de cada sexo, no solo en el sexo fálico del varón. Los niños y niñas experimentan el complejo de Edipo y de Elektra. Este complejo señala que los niños se sienten atraídos o más cercanos a la madre y las niñas al padre, viendo al progenitor del otro sexo como un rival. La etapa de latencia, de los 6 años a los 12-14 años, es una etapa de relajación de los impulsos donde el sujeto se centra en otros ámbitos de su vida como los amigos, el deporte, los estudios, etc. La etapa genital, de la pubertad a lo largo de la vida, se caracteriza por la vuelta a los impulsos de la etapa fálica con la consciencia de las normas y valores de la sociedad.

Se puede realizar dos críticas al aporte de Freud. El primero guarda relación con la reducción del sujeto a los impulsos sexuales. Aunque estos pueden explicar en parte el comportamiento, no se puede señalar que la sexualidad totalice al individuo. La segunda crítica se relaciona con la importancia del inconsciente. Aunque a través de esta idea del inconsciente se pueden explicar ciertos traumas y patologías, el comportamiento no se reduce solo a los traumas del inconsciente.

Una advertencia que realizar desde una perspectiva materialista trata sobre la intención de ver la separación del consciente y del inconsciente dentro del sujeto. No existe un yo oculto inconsciente que influya en el yo consciente. El sujeto una persona, un sujeto corpóreo con una serie de funcionamientos de los que depende su aprendizaje, experiencia, etc. Puede que esto no lo tengamos siempre presente y que recordemos episodios aislado de nuestra infancia, pero no quiere decir que dentro de mí existan dos personas.

A continuación, vamos a estudiar el aporte de Erikson. Erik Erikson (1902-1994) tiene en cuenta la importancia del ambiente para el desarrollo del individuo. Desarrolla lo que se denomina la teoría psicosocial (Encyclopedia Britannica, 2022b). Según Erikson, el sujeto para por una serie de etapas en las que su relación con el medio configura su

personalidad y su conducta. Erikson destaca 7 etapas donde se producen un conflicto en una faceta del sujeto que guarda relación con contexto. La etapa de confianza y desconfianza, del nacimiento a los 12-18 meses, que se produce según los estímulos estimulantes o negativos que recibe del entorno. De los 18 meses a los 3 años es la etapa de la independencia y la autonomía en contra de la vergüenza. De 3 a 6 años se debate entre la iniciativa y la culpa por realizar determinadas acciones. De 6 a 12 años el sujeto se debate entre la inclusión social a través del desarrollo de competencias en contra de la marginación. De los 12 a los 18 años aproximadamente es la etapa donde el sujeto busca su identidad en contra de la confusión sobre quién es o su papel en la vida. En la adultez temprana el sujeto busca el compromiso con otros sujetos para no caer en la exclusión. En la adultez media, el sujeto busca formas creativas de aportar a la sociedad para no caer en el estancamiento. Y en la adultez tardía el sujeto debe afrontar la muerte o caer en la angustia que la desaparición del sujeto conlleva.

La principal crítica a las etapas de Erikson es que pueden existir más factores que influyan en el desarrollo del sujeto y que hay conflictos que se pueden dar en diferentes etapas según las experiencias del sujeto, como el afrontar la muerte.

#### **b) Teorías del aprendizaje**

Dentro del conductismo se destaca el condicionamiento clásico y operante. Ambos se basan en el aprendizaje por asociación. La diferente entre uno y otro es que en el condicionamiento operante no importa cuál es el estímulo anterior al efecto, sino que solo nos interesa la respuesta dada por el sujeto ante determinados estímulos. El condicionamiento clásico fue desarrollado por Iván Pavlov (1849-1936) y puesta en práctica por John B. Watson (1878-1958). Este se basaba en la conexión del estímulo y la respuesta. Un ejemplo práctico: los estudiantes de una clase cambian de asignatura cada vez que suena una campana. El docente trabaja con ellos para que cada vez que suene la campana lo primero que hagan es intercambiar los cuadernos de actividades con el compañero de al lado para corregirse entre ellos las actividades del día. La campana era un estímulo que indicaba el cambio de clase, después del trabajo de condicionamiento, la campana significa trabajar en las actividades de la asignatura a la que se produce el cambio. El condicionamiento clásico se diferencia del operante en que en este no hace falta tener en cuenta el estímulo que produce el efecto, sino que solo nos centramos en la operación que realiza el sujeto en el medio. Siguiendo con el ejemplo anterior, lo que nos interesa en el condicionamiento operante no es la relación que se establece entre la

campana y la actividad de los estudiantes, sino los estímulos que acompañen a la actividad de los estudiantes, es decir, si los estudiantes intercambian los cuadernos para corregir las actividades del compañero, esta conducta se refuerza o desaparece según los estímulos externos de refuerzo, para que se mantenga la conducta, o de castigo, para que se desvanezca. B. F. Skinner (1904-1990) fue uno de los investigadores que se dedicó a estudiar el condicionamiento operante.

Albert Bandura (1925-2021) desarrolla la teoría del aprendizaje social. En este caso, el desarrollo se produce a través del aprendizaje de la observación de las personas a nuestro alrededor y que van generando modelos de conducta que serán adecuados o no para reproducirlos. El aprendizaje de los niños a partir de los dos años se basa en la imitación de sus cuidadores y de la repetición de acciones y palabras expresadas por los adultos.

En este apartado también se enmarcan las aportaciones de Piaget y Vygotsky desde una perspectiva cognitivista. A Piaget lo estudiaremos en los siguientes capítulos.

Lev Semenovich Vygotsky (1896-1934) desarrolla lo que se denomina la teoría sociocultural. Para Vygotsky, el niño se desarrolla en constante interacción con su medio. Un concepto clave es el de Zona de Desarrollo Próximo, concepto que alude al momento en que el sujeto está preparado para adquirir una serie de aprendizajes que no dispone. Este aprendizaje se debe realizar mediante los estímulos adecuados. Las capacidades, destrezas o competencias que no se estimulen y trabajen en su zona de desarrollo próximo se podrán adquirir más tarde con más esfuerzo y tiempo que el que conllevaría su aprendizaje en el momento adecuado.

### **c) Teoría del procesamiento de la información**

Los modelos de procesamiento de la información desde la perspectiva cognitiva tienen su origen la imagen del cerebro como si de un ordenador se tratara. A un ordenador se le da un tipo de información que almacena, trabaja, transforma y expresa. Con esta idea surgen las propuestas del procesamiento de la información. El desarrollo del sujeto se basa en la capacidad para asimilar y almacenar la información recibida del exterior.

Castejón, Miñano y Pertegal (2010) diferencian tres elementos clave de este procesamiento: la memoria sensorial, a corto plazo y a largo plazo. La memoria sensorial es aquella que percibe la información por la visión (visual) o por el órgano auditivo (ecoica). Esta información se percibe sin que el sujeto sea consciente y aun no se da el análisis y la categorización de la información. La *memoria a corto plazo, operativa o*



*memoria de trabajo*, es el lugar donde se procesa la información que se almacenará más adelante en la memoria a largo plazo. Según George Miller, se puede recordar alrededor de 7 elementos que tengan relación o significado en sí mismos, por ejemplo, podemos recordar 7 cifras de teléfono, 7 letras o 7 palabras que no guarden un significado. La *memoria a largo plazo* es un almacén de información de todo lo que nos pasa en nuestra vida. Podemos distinguir dos tipos de información almacenada: la declarativa, esto es, los conceptos y hechos relacionados con el qué del contenido del recuerdo, y la procedimental, el saber cómo, relacionado con el saber hacer esto o lo otro. En principio, cuanto mayor trabajo sobre la información que queremos almacenar, más probable es que se produzca un procesamiento profundo, y esto guarda relación con la relación que un conocimiento guarde con otros ya sea a través de imágenes, unos conceptos con otros o porque los contenidos se incluyen en otros conocidos de manera significativa.

En la memoria declarativa podemos diferenciar la episódica y semántica. La episódica es el recuerdo de nuestras vivencias personales, como la casa en la que vivimos y qué desayunamos esta mañana. La semántica se refiere al resto de hechos y conceptos. Estos conceptos, hechos, etc., se almacenan a partir de proposiciones, que son unidades de significado ya sean palabras o conjunto de palabras con sentido.

El **conexionismo cognitivo** toma la idea del cerebro como un ordenador al que se le añade los avances de la neurociencia entendiendo el cerebro, entonces, como la unión de neuronas que comparten información entre ellas de manera constante. Aquí la información no pasa de un compartimento a otro, de la memoria a corto plazo a la de largo plazo, sino que el conocimiento se distribuye por la red neuronal. De la misma forma, la información se almacena en las neuronas que resuenan en conjunto, la información se establece en un conjunto de neuronas que se activan.

#### **d) Teoría ecológica**

Urie Bronfenbrenner (1917-2005) desarrolla la teoría bioecológica basada en la idea de que el desarrollo del sujeto se produce por su interacción con diferentes sistemas en los que se encuentra inmerso. Del sistema más cercano al alejado del sujeto podemos identificar el microsistema mesosistema, macrosistema, exosistema y cronosistema. El microsistema es el contexto inmediato de relación como puede ser la familia, el grupo de amigos o la escuela. El mesosistema sería el contexto que se genera de la interrelación de microsistemas como el barrio o la comunidad que aglutina a estos microsistemas. El

macrosistema y el exosistema se sitúan en un nivel más abstracto ya que no es fácil distinguir un espacio concreto puesto que depende de la interacción entre el mesosistema y valores culturales y sociales o la normas jurídicas de una comunidad que serían parte del macrosistema. En el exosistema se mezclan diferentes valores y normas según el contexto en el que se ubique el sujeto. Por ejemplo, puede influir en el desarrollo del sujeto disposiciones legales sobre su escolarización o sobre el empleo que, aunque no influyan de manera directa, si influyen de manera indirecta a través de sus padres. El macrosistema hace referencia a la influencia de sistemas de normas y valores sociales con relación a los ámbitos culturales, económicos, educativos, ecológicos, etc, de una sociedad determinada que tiende a influir de diferente forma en el sujeto. El cronosistema hace referencia al espacio temporal que ocupa el sujeto donde un contexto puede variar en el tiempo por la aparición de nuevas normas o el cambio en los hábitos y usos sociales cotidianos.

#### **e) La perspectiva evolutiva/sociobiológica**

Esta perspectiva fue propuesta por E.O. Wilson (1975). Señala la importancia de la evolución en el proceso de desarrollo del individuo. Las conductas del individuo se han visto influidas por el proceso de evolución que ha seleccionado las conductas más adecuadas para asegurar el desarrollo del sujeto. Así mismo, algunos de los rasgos actuales del ser humano vienen dados por los rasgos evolutivos anteriores como el apego de los hijos a las madres, que ya se observa en los grandes simios.

#### **f) Desarrollo moral de Kohlberg**

Lawrence Kohlberg (1927-1987) establece 6 estadios del desarrollo moral del sujeto divididos en tres etapas. El desarrollo de estos niveles lo hace bajo las teorías de la cognición siguiendo los aportes de Piaget o Dewey. Como vamos a observar, la moral se complejiza conforme se avanza en estadios al igual que el conocimiento. Esto se da por el desprendimiento del sujeto de sí mismo y de las relaciones concretas y superficiales con su entorno hacia la necesidad de imbuirse en la realidad social y natural que le rodea y de comprenderla.

La etapa **preconvencional**: Es una etapa donde la moral es egocéntrica e individualista. *Estadio 1: Moralidad heterónoma*. Realiza acciones dependiendo de si va a ser castigado o no. Si no es castigado, actúa. Si posiblemente va a recibir un castigo, el niño no actúa. El niño tiene en cuenta su propio bienestar, pero no el del resto.

*Estadio 2. Individualismo, finalidad instrumental e intercambio.* Sigue las normas por su propio interés. Esto puede que haga entrar en conflicto al niño. Se puede dar la posibilidad del intercambio siempre y cuando sea a través de un trato justo.

La etapa **convencional** se basa en el seguimiento de las normas y costumbres impuestas socialmente.

*Estadio 3. Mutuas expectativas interpersonales, relaciones y conformidad interpersonal.* El sujeto se comporta tal y como la sociedad espera que se comporte según la idea de un buen comportamiento. El sujeto mantiene las reglas que favorecen ese buen comportamiento socialmente aceptado. Es capaz de ponerse en el lugar de la otra persona.

*Estadio 4. Sistema social y conciencia.* Es consciente del conjunto de normas sociales y toma partido por ellas en contra de otras posiciones o incluso con otras normas sociales. Diferencia entre las normas sociales y los acuerdos y perspectivas individuales, pero siempre se sitúa de parte del sistema imperante.

La etapa **postconvencional** o de principios. El sujeto desarrolla una moral que se desprende de la moral social común pudiendo entrar en conflicto. Siguiendo el aporte de Selman (1976, en Kohlberg, 2008), la etapa postconvencional señala el desarrollo una moral que podríamos llamar anterior a la sociedad. El sujeto avanza de un nivel individual interior a la sociedad a un nivel que lo sitúa por fuera de lo que sería el lugar topológico abstracto que conforman las normas, leyes y costumbres sociales dadas y legitimadas por el estado o por una comunidad particular.

*Estadio 5. Contrato social o utilidad y derechos individuales.* El sujeto entiende que hay normas sociales establecidas por su grupo inmediato que son importantes y deben defenderse en según qué ocasiones a pesar de las normas sociales dadas por todos. Hay valores como la libertad entendidos de manera transversal a todas las sociedades, es decir, la libertad o la solidaridad son valores que defender, en cualquier caso. Entiende que hay un contrato social que hay que cumplir para mantener la sociedad y se reconoce de manera libre parte de la sociedad, de la familia o del grupo de amigos. Entiende que la moral social, las normas y su moral pueden entrar en conflicto y puede ser complicado su integración. Su comprensión de las normas y los valores se basa en la razón.

*Estadio 6. Principios éticos universales.* En este estadio el sujeto entiende que hay principios morales universales, generalizables o principios adecuados para la convivencia

y el bienestar social y personal que puede aplicarse a cualquier contexto político, social o cultural como, por ejemplo, el mantenimiento de la paz o la protección de la salud. El sujeto se adhiere a estos principios universales y cuando las normas o costumbres sociales convencionales van en contra de estos principios es lícito moralmente el revelarse e intentar cambiar esas leyes o costumbres. El sujeto cree de manera racional en estos principios universales que tiene que ver con la dignidad humana y la justicia social.

## **4 Desarrollo de 0 a 6 años**

### **a) Introducción**

Para comprender de qué manera aplicar las técnicas y estrategias de modificación de la conducta debemos conocer de qué manera se desarrolla el estudiante. En este caso, haremos un repaso por lo que conocemos sobre el desarrollo psicológico y moral del estudiante de 0 a 6 años.

El desarrollo, crecimiento y maduración del sujeto es un proceso inscrito en los genes con un calendario determinado. No obstante, este desarrollo viene mediado por la acción del ambiente. Un estudiante con falta de incentivos y estímulos en su contexto inmediato puede que tenga un desarrollo cognitivo menos intenso que otros estudiantes sin que se vea afectado por algún tipo de discapacidad o puede ver mermadas el desarrollo de sus capacidades por una alimentación deficitaria. Como señalan Palacios y Mora (2008), cuando más prolongado e intenso sean los factores que inciden de manera contraproducente en este desarrollo, más posibilidades existen de que las causas sean irreversibles ya que el crecimiento del sujeto es mucho más acelerado que en etapas posteriores. Aunque son muchos los factores endógenos que intervienen en el crecimiento y desarrollo del sujeto, como el hipotálamo, la glándula pituitaria o del crecimiento, también existen factores exógenos que mejora el desarrollo. Por ejemplo, se observa un crecimiento en la talla de los varones que realizaban el servicio militar en Aragón de 11 centímetros en 100 años o la aparición temprana de la menarquía en las mujeres, 9 meses en 10 años, lo que tiene que ver con mejoras en las condiciones higiénicas, de alimentación, etc. Aunque es cierto que estas mejoras no se pueden acelerar indefinidamente, no podemos crecer hasta los 3 metros ya que no sería algo físicamente adecuado para nuestra vida.

### **b) Desarrollo físico y psicomotor**

Los niños de 0 a 6 años experimentan una aceleración en el desarrollo de la talla y el peso hasta los 3 meses que se desacelera a partir de los 4 meses y se mantiene constante hasta los 5 años. En los primeros tres meses crecen 10 centímetros y después, en el mismo

periodo de tiempo, crecen 5 cms. Conforme van creciendo se da el dimorfismo sexual, esto es, que se producen diferencias en el crecimiento de niños y niñas.

En el desarrollo fetal y con el nacimiento y posterior crecimiento, el cerebro ocupa un espacio peculiar en el desarrollo. En la etapa fetal desarrolla entre 100 y 200 billones de neuronas que establecen unas 3.000 conexiones con otras células. Las neuronas se generan en el tubo neuronal que luego viaja al cerebro en el que posteriormente se diferencian. La diferenciación y conexión se produce después de nacer. El cerebro del ser humano aumenta cuatro veces de peso no por la formación de nuevas neuronas, sino por la aparición de dendritas, sinapsis y haces asociativos entre neuronas. Se produce un pico de aumento de sinapsis hasta los 12 meses. A partir de los 12 meses las conexiones que no se estimulen se van perdiendo conforme avanza en el desarrollo. Esto contradice a las versiones que señalan que se debe estimular al sujeto para formar nuevas conexiones neuronales. La mielinización es el recubrimiento por capas de mielina de los axones, que son las conexiones que realizan las neuronas, protegiendo y aumentando la rapidez de la conexión. La especialización de las neuronas supone que estas se dedican a una función concreta. En los últimos años se está investigando una característica de las neuronas que es la plasticidad. La plasticidad nos dice que neuronas que originalmente se dedican a una función pueden reconvertirse para trabajar en otra función.

Al nacer, los movimientos del niño se caracterizan por ser reflejos e incontrolados quedando a merced de los estímulos externos y las sensaciones internas como de hambre o deposición. El niño recién nacido no controla la postura de su cabeza, no puede andar ni gatear, tampoco se mantiene sentado y pasa la mayor parte del tiempo durmiendo. De aquí a los dos años se puede observar un gran progreso.

La ley céfalo caudal del control corporal señala que primero se controlan los movimientos cercanos a la cabeza, por eso se controlan antes las manos que las piernas, y según la ley próximo distal se controla antes las partes próximas al eje del cuerpo, se controla antes el codo que la muñeca, se consigue un desarrollo de la motricidad gruesa anterior al de la motricidad fina. Los niños tienen ritmos diferentes de desarrollo y puede existir grandes diferencias entre uno y otro. Para más información sobre las capacidades y habilidades que van adquiriendo se puede consultar el capítulo 2 del tomo 1 de Palacios, Marchesi y Coll (2008).

De los 2 a los 6 años se destaca el desarrollo de la individuación de los miembros, es decir, los segmentos del cuerpo se van a ir utilizando por separado, y la coordinación de estos mismos segmentos. A los 6 años, tanto niñas como niños crecen hasta los 115 cms y pesan 22 kilos aproximadamente. El cerebro comienza a trasladar el trabajo de la atención de las estructuras subcorticales al control prefrontal que hará que la atención sea más voluntaria y menos resbaladiza. Se sigue desarrollando la mielinización, más acelerada en la visión y menos en las neuronas motoras. No obstante, comenzará a subir las escaleras sin apoyos, a lavarse los dientes o a comer solos.

En esta etapa desarrollan el tono muscular haciendo fuerza cuando lo necesitan al igual que la respiración, donde va regulando y se puede ir trabajando el ritmo y la profundidad. El equilibrio va a mejorar considerablemente liberando otras partes del cuerpo que se dedicaban a eso. La motricidad y el equilibrio que desarrolla hace que mejore su esquema y orientación espacial. Lo mismo ocurre con el tiempo que utiliza, empieza a tener constancia de los estadios de sueño y vigilia. Para observar un progreso más detallado de las capacidades del niño de los 2 a 6 años ver el cuadro de la página 188 del libro de Palacios, Marchesi y Coll (2008).

### **c) Desarrollo cognitivo. Etapa sensoriomotora y preoperacional**

Vamos a estudiar el aporte de Piaget para conocer de manera superficial el desarrollo del niño. Para ampliar esta información se puede visitar el 3 tema del libro de Palacios et al (2008). De los 0 a los 2 años, Piaget propone un periodo sensomotor con 6 subestadios:

- Subestadio 1 y 2 de 0 a 1 mes y de 1 a 4 meses la inteligencia del bebe se basa en movimiento repetitivos y reflejos, en movimiento circulares primarios ya que se refieren a acciones básica y referidas al propio cuerpo.
- Subestadio 3, de 4 a 8 meses, se da cuenta de que consigue cosas con sus acciones y tiende a buscar objetos que se le presentan. Se dan movimientos circulares secundarios que ya no se refieren al propio cuerpo. El bebe imita movimientos de los adultos.
- Subestadio 4, de 8 a 12 meses, se da la conservación de objetos, si se le esconde algo detrás de la cortina va a por eso. Tiene intención de agarrar o coger determinados objetos. Prueba las acciones que le resultan beneficiosas. Los esquemas secundarios se multiplican. Crece la imitación de lo que observa.

- Subestadio 5, de 12 a 18 meses, la conservación está más establecida, puede buscar un objeto que se le presente y se le oculte muy bien. Crece el aprendizaje de la causa y efecto de sus acciones, prueba a tirar objetos de un lado a otro para ver el efecto que producen. El bebe ya gatea o anda y esto amplía su capacidad para actuar y descubrir el medio.

- Subestadio 6, de 18 a 24 meses, comienza a desarrollarse el simbolismo, mantiene la atención sobre los objetos, puede estar atento a una representación con marionetas siempre que no dure mucho. Comienza a desarrollar algún vocabulario como papa y mama o bibe. Comienza a jugar con los juguetes a su manera. Se sube al sofá y puede saltar en la cama con los pies. Presenta un mejor equilibrio al andar.

De los 2 a los 7 años, el niño entra en la etapa preoperacional. En esta etapa el niño desarrolla avances significativos que para Piaget preparaban la siguiente etapa. Esto ha sido criticado ya que parece que indica que el infante se encuentra en un estadio de desarrollo inferior con respecto a los otros estadios. En realidad, el niño se encuentra en el estadio que puede encontrarse y no hace falta compararlo con otros estadios. Pero si es importante conocer qué ocurre en estas edades.

En esta etapa se desarrolla la inteligencia verbal o intuitiva mientras la vida del niño se despliega en dos planos: un mundo interior de representaciones y símbolos y un mundo exterior de objetos, imágenes y mensajes. La simbolización del mundo hace que el niño no dependa de la acción práctica del presente, sino que le permite enfocarse hacia otros elementos, sobre todo aquellos más conocidos, e ir desarrollando la imitación de manera más intensa. En esta etapa, y hasta los 6 o 7 años, presenta un egocentrismo que se materializa en diferentes aspectos de la conducta del estudiante como su percepción espacial o su moral. Establece conexiones lógicas de eventos próximos, entiende que todo tiene una causa y dota a los objetos de voluntad (Ejemplo, las nubes lloran y se mueven porque se enfadan), aunque este animismo se va perdiendo considerablemente y a partir de los 6 años, por lo general, no se observa. El vocabulario es egocéntrico. Tienen preferencias por unas cosas, por ejemplo, un tipo de comida u otra. Algunos hallazgos de Piaget sobre la conservación o la clasificación se han superado y hoy sabemos que en determinadas ocasiones los niños pueden ejercer las funciones de conservación con pocos objetos o realizar una clasificación adecuada con pocos elementos. Esto supone que algunas facultades lógicas surgen en el estadio prelógico.



En cuanto a la atención del niño, a partir de los 9 meses la atención pasa del cuidador al entorno. Hasta los 2 años no se observa que la atención se controle, sea planificación y adaptable a las circunstancias y más flexible. Cada vez el niño prestará más atención a sus actividades, podrá jugar más tiempo o tener la atención sobre un programa animado.

En cuanto a la formación de categorías, esto es, de agrupaciones de conceptos y objetos, surge a partir de los 2-3 años. Al principio debe surgir una serie de categorías básicas que agrupen palabras como silla, mesa, armario, etc. El desarrollo de las categorías depende los conceptos y objetos con los que esté más familiarizado.

En cuanto a la memoria, con un entrenamiento, los niños de 5 años pueden hacer uso de estrategias de memoria y se puede observar ciertas estrategias anteriores al uso de la memorización, pero es a partir de los 7 años que se observa un mejor uso de estrategias de organización y categorización de la información (Palacios et al., 2008, p. 218 y 219). A partir de los 3 años se observa una buena memoria autobiográfica que se desarrolla gracias al estímulo de los padres.

#### **d) Desarrollo del lenguaje**

El estudio del lenguaje siempre ha sido un campo controvertido y complejo. Brevemente, hay que comentar que Noam Chomsky, lingüista con alma de periodista, señala que el lenguaje emerge del sujeto porque está inscrito en sus estructuras mentales, es decir, no depende del desarrollo de la cognición. Esta es una perspectiva innatista de la lengua, es decir, el lenguaje está ya inserto en las funciones del sujeto que se activa a través de un dispositivo que se activa en un momento dado (García y Delval, 2010, pp. 180 y 181). Piaget si cree que se necesita desarrollar la cognición para el desarrollo del lenguaje donde va apareciendo junto con otras capacidades y habilidades.

Para Piaget, el lenguaje es posterior a la inteligencia y el lenguaje sirve para estimular y desarrollar la inteligencia una vez que aparece. Para Vygotsky, el lenguaje egocéntrico aparece después del lenguaje socializado, pero primero debe surgir de la necesaria socialización del sujeto con el medio. Hoy sabemos que el niño tiene una intención comunicativa antes de desarrollar el lenguaje (Palacios et al., 2008, p. 207). Desde pequeños se observa una intención comunicativa, desde que los niños succionar de la mama de su madre, donde van desarrollando lo que Bruner denomina formatos de interacción (García y Delval, 2010, p. 181). Vygotsky señala que los niños desarrollan un protolenguaje antes de la adquisición del lenguaje (Vygotsky, 1934). Este lenguaje se va

transformando conforme se relacionan las palabras con las cosas y se encadenan en frases simples como “Adiós Mama”. Hoy sabemos que la vida de los bebés es bastante activa y social con quien le cuida y se encuentra a su alrededor generándose protoconversaciones (Palacios et al., 2008, pp. 135 y 136) y existiendo cierta intencionalidad o protointencionalidad.

Lo que nos dice los datos empíricos es que si que existe un desarrollo del lenguaje que no se relaciona de manera directa con la cognición y el desarrollo del símbolo como representación, como señala Piaget, ya que el niño comienza a hablar utilizando signos. La hipótesis del desarrollo del lenguaje mediante la comunicación parece más plausible que la de la cognición (Vila, 2008, 147). Aunque otras investigaciones han demostrado que los niños adquieren el lenguaje sin mantener una comunicación activa cuando son pequeños como en el caso de algunas tribus indígenas mayas o de la isla de Java que mantienen a los niños fuera de las conversaciones de los adultos (García y Delval, 2010, p. 183).

Podíamos continuar estudiado la fonética, semántica o desarrollo de la sintaxis que acompaña al desarrollo del lenguaje en los niños, pero, en este caso, vamos a centrarnos en el uso del lenguaje, es decir, en el uso pragmático, semántico y morfológico del lenguaje. Entre los 2 y 4 años los niños desarrollan habilidades para la mejora de la comunicación, pero antes desarrollan una protoconversación si entendemos que la comunicación es el intercambio de conceptos a través de signos con una intencionalidad y sentido específico. Cuantas más experiencias comunicativas tengan los estudiantes a partir de los 12 años, más rica será la progresión de la comunicación. Algunas técnicas para mejorar la comunicación pueden ser la de establecer rutinas comunicativas que les sean reconocidas en general y en determinados momentos del día: comer huevo (cuando coman huevo), desayuno rico, gato blanco, etc., realizar preguntas acompañadas de gestos o dibujos, cantar canciones con palabras clave y simples que luego se puedan utilizar en el día a día, realizar el mismo patrón de preguntas: ¿cómo hace el perro? Y señalar al perro, ¿cómo hace el gato? Y señalar al gato. Los niños de 4 años son capaces de dirigirse con otro tono de voz hacia los más pequeños o los niños de 3 años ya pueden utilizar la palabra por favor para dirigirse a los adultos (Pérez, 2008, p. 255). Esto señala que se puede trabajar diferentes formas de dirigirse a las personas en diferentes contextos y ambientes.

En cuanto al aprendizaje semántico, los niños aprenden 10 palabras hasta el año, después de los 15 meses se produce un aumento de hasta 40 palabras hasta los 19 meses y a los 2 años pueden alcanzar las 450 palabras. A los 2 años y 6 meses pueden alcanzar la 450, a los 4 años 2.450 palabras y a los 6 años las 4.500 palabras aproximadamente pudiendo llegar a 8.000 palabras. Al principio, las palabras pueden significar muchas cosas, por ejemplo, perro puede significar todos los animales que se parezcan al perro, que sean cuadrúpedos y del mismo tamaño, y poco a poco irá discriminando y relacionando el signo con el referente. Los niños bilingües pueden utilizar palabras de lenguajes diferentes según el contexto. La explosión del aprendizaje de las palabras se suele asociar al desarrollo de los conceptos alrededor de los 2 años. Los niños aprenden antes los verbos simples que los complejos, aprenden antes a decir dar que vender, por ejemplo.

En cuanto al aprendizaje morfológico, hasta el año y los cinco, seis o siete meses el niño solo dice una palabra. Luego va encadenando dos palabras como adiós mama, si huevo (cuando le preguntas si quiere comer). A partir de los dos años y dos meses irán formando frase de tres palabras con un verbo y distinguen el género y número (niño, niña, niños, niñas). De los dos años y dos meses a dos años y seis meses aparecen las primeras frases complejas usando el negativo e interrogativo y primeras frases usando el subjuntivo, es decir, realiza las primeras frases con probabilidades de futuro (iré a casa). De los 2 años y 6 meses a los 3 años y 2 meses mejora el uso del género, de la interrogación en la que introduce un pronombre y usa las oraciones coordinadas con un uso de verbos y nombres adecuado. Hasta los 6 años va mejorando el uso gramatical, de las interrogaciones, subjuntivo con indicativo mientras aumenta su vocabulario.

#### **e) Desarrollo socioafectivo**

Cuando los niños nacen desarrollan el apego por sus cuidadores, que pueden ser lo padres, o los abuelos, o los tíos o los hermanos, quién pase más tiempo con el bebe, nutriéndole, bañándole, vistiéndole y cambiándole los pañales. El apego es un elemento muy importante para el desarrollo del niño, es el anclaje de su mundo desde el cuál explora la realidad, es lo que permite que el niño esté cerca de sus cuidadores y asegurar su supervivencia. Este apego es la primera socialización del niño que más tarde se traduce en la socialización y amistad con el resto.

En un primer momento, el niño tiene apego por los conocidos y que luego se traduce en un miedo a los desconocidos. A partir del primer año, ya se da cierta independencia del niño.

Las expresiones emocionales del niño son muy importantes para mantener el apego, ya que nos dicen si está molesto por algo, está a gusto y tranquilo, tiene hambre o algo le duele a través del llanto o de la risa. A partir de los dos años las expresiones se hacen más selectivas, se enfadan por algo o están contentos por algún estímulo externo que no depende de los cuidadores. Al año y 7 meses ya son capaces de comprender si alguien tiene daño y sienten empatía y cuidado por esa persona, sea su madre u otro niño.

A los 10 meses comienzan a entender las emociones de las otras personas. A partir de los 2-3 años, gracias al desarrollo de los conceptos, el lenguaje y los símbolos, los niños pueden explicar las emociones. La empatía va en aumento a partir de estos años.

Desde la perspectiva moral, que tiene que ver con la evaluación que hace el sujeto sus acciones y de las acciones de los otros, a partir de los dos años se observa orgullo y vergüenza. A partir del 2 y 3 tercer año aparece la culpa. A los 3 años ya pueden juzgar si han hecho bien o mal al romper algo o pegarle a alguien. Pero hasta los 2 años no son consciente de si están haciendo algo mal o bien, las agresiones intrapersonales son comunes entre los niños, pero no por ello existe una voluntad de daño. Es decir, la agresión es normal por lo que no queremos evitar esa conducta sino educar esa conducta, modularla hasta dirigirla en otro sentido (Ortiz, Fuentes y López, 2008, pp. 169 y 171).

A partir de los dos años podemos hablar de un conocimiento y desarrollo de la conducta social, de la moral y las reglas.

A los 2-3 años los niños aprenden que existen otros puntos de vista. A partir de los 4 años saben que otros tienen emociones y experiencias que no coinciden con las propias, es decir, que cada persona tiene su experiencia personal. La relación que tenga con otras personas será determinante para conocer sus acciones y comportamientos. A partir de los 4 años, los estados mentales que desarrolle el niño se observan en su comportamiento. A partir de los 4-5 años se desarrolla la capacidad de imaginación y simulación y pueden engañar a otras personas de manera consciente. No obstante, hasta los 6 años no puede adquirir el punto de vista del otro, aunque pueda reconocerlo. Hasta los 9 años desarrollan relaciones de amistad basadas en la cercanía y proximidad de los niños, es decir, el amigo de un niño es el que está con el porque van juntos al colegio o se prestan los utensilios.

“Es mi amigo porque me ayuda con la tarea, porque juego con el o porque me presta sus juguetes”.

En cuanto al desarrollo de la moral y las reglas, Piaget y Kohlberg señalan que la moral va de dentro afuera, es decir, primero tiene un componente egocéntrico que poco a poco se va exteriorizando conforme se desarrolle la cognición. Para ellos, la moral es egocéntrica y el respeto a las reglas proviene de los mayores. Recientes investigaciones muestran que los niños a los 2 años pueden distinguir entre normas morales, sobre lo que está bien o mal en un momento dado, y normas convencionales, sobre los acuerdos para realizar una u otra tarea, o pueden transgredir las reglas impuestas. Los niños de 3 y 4 años muestran una moral externa a la hora de repartir un trozo de tarta, donde romper la equitatividad del reparto teniendo en cuenta normas externas a ellos como, por ejemplo, de repartir más a otro niño para que luego le den más al que reparte. De los 4 a los 6 años se observa una conducta prosocial donde los niños pueden decidir sobre alguna conducta refiriéndose a un hecho externo, por ejemplo, voy con mi amiga porque está llorando.

En definitiva, la moral no es tan egocéntrica y los niños no se encuentran a merced de las normas impuestas por los adultos, sino que van desarrollando conductas prosociales antes de los 6 años.

## 5 Desarrollo del niño de 6 años a la adolescencia

### a) Cambios físicos

Desde los 6 a los 10 años los niños crecen en altura y mejoran sus capacidades físicas a la vez que las psíquicas. Es a partir de la pubertad que se observan cambios drásticos.

Junto con el desarrollo y cambios en las estructuras cognitivas, el hecho más significativo a tener en cuenta a la hora de observar los cambios de los adolescentes es la madurez sexual. Esta se produce por la liberación de gonadotrofinas producidas en la hipófisis, la hipófisis o glándula pituitaria es una glándula situada por la base del cráneo que, junto con el hipotálamo, regula ciertas funciones fisiológicas del cuerpo, como durante el embarazo o en la maternidad. Estas gonadotrofinas son hormonas que también son elicitadas o incitadas por otra hormona que se produce en el hipotálamo. Estas gonadotrofinas estimulan las gónadas sexuales produciéndose los cambios que se observan en la adolescencia.<sup>10</sup> Con la llegada de la pubertad los chicos crecen 10 cms al año y las chicas 9 cms. El crecimiento se produce de las extremidades a al eje vertical, lo que explica los posibles movimientos torpes. Se observan diferencias entre el desarrollo de chicas y chicos. Con relación a los chicos, les crecen los órganos sexuales y vello púbico y facial, se incrementa la musculatura y cambia la voz volviéndose más grave. Por último, crece vello en las axilas y pecho. En cuanto a las chicas, les crece el pecho y aparece vello púbico. La acumulación de grasa en determinadas zonas, como las caderas, hace que el cuerpo vaya tomando la forma de una persona adulta. Maduran los órganos sexuales y esta etapa finaliza más o menos con la llegada de la menarquía entre los 12 y 13 años.

Estos cambios físicos, fisiológicos y psíquicos van de la mano de cuestionamientos sobre la imagen persona, la relación con los otros, los requerimientos de la sociedad, etc. Algunos problemas que pueden surgir tienen que ver con la imagen corporal donde la percepción del yo no se adecua a la realidad, por ejemplo, que las mujeres se perciban más anchas de lo que en verdad son. Esto guarda relación con los modelos de belleza sociales, donde el hombre debe ser musculoso y fuerte y la mujer delgada y delicada. Los

---

<sup>10</sup> Para conocer más sobre el hipotálamo y la hipófisis revisar el capítulo 4 de Greenspan. Endocrinología básica y clínica. Varios autores, 2012. En <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1497&sectionid=92779095> Y de la página 264 a la 266 del capítulo 7 de Fundamentos de Psicobiología de Del Abril et al, 2009.

problemas sobre la imagen corporal, a los que se puede asociar problemas como la anorexia o la bulimia o desordenes emocionales, se dan cada vez más en los chicos y no solo en chicas.

También se pueden producir periodos de maduración diferentes con respecto al grupo de referencia. Esto se ha estudiado sobre todo en mujeres. Algunas observaciones señalan que las mujeres que maduran antes presentan trastornos en la alimentación y se adelantan en el mantenimiento de relaciones sexuales. Estos datos, al compararlos con otros datos recogidos de otras razas en Estados Unidos se ve que esto no se da en afrodescendientes o en latinoamericanas (García y Delval, 2010, pp. 333 y 334).

### **b) Desarrollo cognitivo**

A partir de los 6 años el desarrollo cognitivo, del lenguaje y de su movilidad se integran para alcanzar cotas de desarrollo cada vez más elevadas. Aumenta su memoria, atención, la velocidad de procesamiento del cerebro junto con la mejora del lenguaje y de su motricidad. A la etapa del desarrollo cognitivo que va desde los 6 a los 12 años Piaget e Inhelder la denominaron etapa de las operaciones concretas. La definición de operación señala que el sujeto realiza una serie de ejercicios mentales que poco a poco se van desembarazando del medio, se van desprendiendo de lo real que aparece. En palabras de los autores, el niño se desplaza de lo real a lo virtual de manera paulatina (p. 212, Inhelder y Piaget, 1955). Esto permite, por ejemplo, inferir que, si ha utilizado un sistema para contar una serie de objetos, por ejemplo, contar caramelos, podrá utilizarlo para contar sillas o establecer relaciones transitivas: si un juguete tiene una altura A y un palo tiene una altura B mayor que A y comparamos B con otro objeto C que es mayor que B, entonces el niño infiere que C es mayor que A. En algunos casos, esta virtualidad presenta obstáculos ya que no se dan inferencias entre algunos dominios, por ejemplo, entre la longitud y el peso, es más difícil establecer calificaciones y seriaciones con el peso que con la longitud (p. 213, Inhelder y Piaget, 1955. Ver también “Seis estudios de Psicología”, Piaget, 1964). Esta será la base, o génesis según Piaget (1964) del periodo de operaciones formales, donde el sujeto desarrolla un pensamiento abstracto basado en la lógica hipotético deductiva. No obstante, Piaget no consigue explicar la relación entre las operaciones generales y las operaciones de contenidos particulares. Esto, siguiendo a Martí, se puede deber a la influencia del ambiente, siguiendo la idea de Vygotsky. Piaget pensaba que toda estructura necesita de una génesis y toda génesis genera una estructura. Es decir, la etapa de operaciones concretas tiene su génesis en la esta preoperacional. Y

el concepto de equilibrio es lo enlaza la génesis y la estructura, ya que el equilibrio supone la constante adaptación del sujeto al medio en un proceso dinámico. Para ampliar esto ver el capítulo 6 de “Seis estudios de psicología” (Piaget, 1964).

**c) El pensamiento operacional concreto**

El periodo de las operaciones concretas se caracteriza por un pensamiento basado en lo que puede manipular y sobre el que realiza razonamientos aditivos o multiplicativos utilizando como reversibilidad la reciprocidad o la inversión, que supone la relación directa entre dos objetos, pero sin que exista una combinación de estas formas de reversibilidad o una combinación. Tampoco se utilizan las transformaciones INRC, también denominadas grupo de Klein, que son Identidad, Negación, Reciprocidad y Correlativa. A continuación, se presenta la combinación de clases con dos objetos:

- |                 |                             |  |
|-----------------|-----------------------------|--|
| (1) 0           | (6) $A_1 A_2 + A_1 A'_2$    | (12) $A_1 A_2 + A_1 A'_2 + A'_1 A_2$             |
| (2) $A_1 A_2$   | (7) $A_1 A_2 + A'_1 A_2$    | (13) $A_1 A_2 + A_1 A'_2 + A'_1 A'_2$            |
| (3) $A_1 A'_2$  | (8) $A_1 A_2 + A'_1 A'_2$   | (14) $A_1 A_2 + A'_1 A_2 + A'_1 A'_2$            |
| (4) $A'_1 A_2$  | (9) $A_1 A'_2 + A'_1 A_2$   | (15) $A_1 A'_2 + A'_1 A_2 + A'_1 A'_2$           |
| (5) $A'_1 A'_2$ | (10) $A_1 A'_2 + A'_1 A'_2$ | (16) $A_1 A_2 + A_1 A'_2 + A'_1 A_2 + A'_1 A'_2$ |
|                 | (11) $A'_1 A_2 + A'_1 A'_2$ |  |

Obtenido de Inhelder y Piaget, 1955, p. 234.

Vamos a ver algunos de los logros que se observan de una etapa a otra: Se produce una **descentralización** de su punto de vista egocéntrico para tener en cuenta otras perspectivas y puntos de vista. Pueden **inferir** la realidad frente al conocimiento de lo que aparentemente aparece ante sus ojos. Entienden que las situaciones se pueden **revertir**, si junto caramelos en una bolsa luego puedo separarlos. Esto es posible por el pensamiento móvil de los sujetos. También son capaces de conservar los objetivos, por ejemplo, ante una fila de círculos con diferentes posiciones o dos líneas paralelas ubicadas en diferentes lugares pueden observar que tienen el mismo número de objetos o que las líneas tienen la misma longitud. Ver el ejemplo de la figura 1. Los niños son capaces de seguir la transformación de algo en otra cosa y no fijarse solo en el estado inicial y final, por ejemplo, entienden que existe un proceso en el marchitarse de una hoja. Que esto se capte en esta etapa no significa que no se pueda trabajar antes. Por ejemplo, en la etapa de los 5 años podemos trabajar con los estudiantes la evolución de una mariposa, aunque aún no tengan desarrollada la capacidad de conocer la transformación.



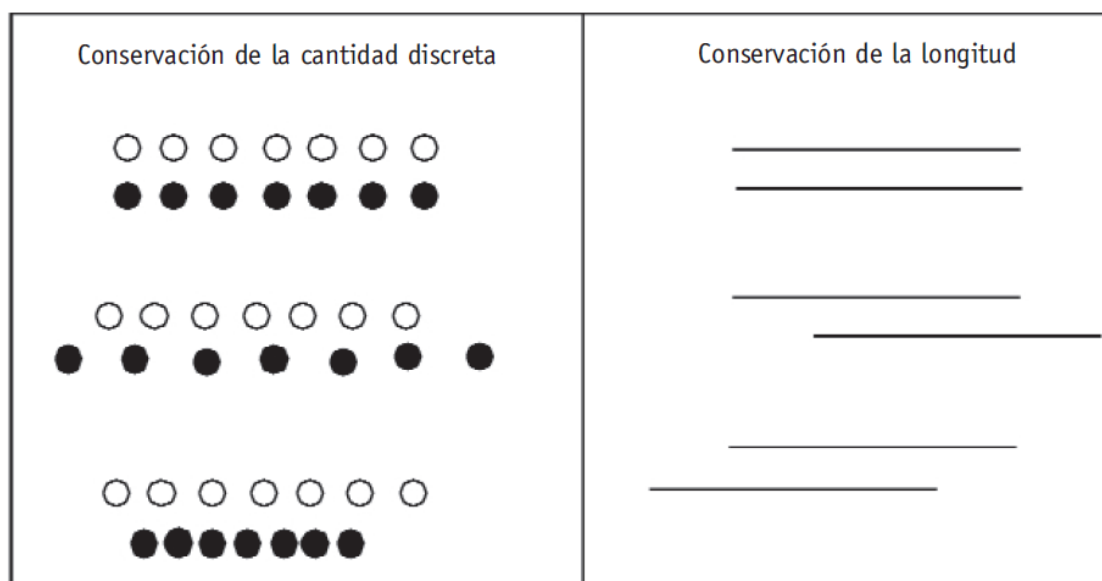


Figura 1. Obtenida de Martí, 2008, p. 348, en Palacios, Marchesi y Coll, 2008.

A partir de los 2-3 años aumenta la velocidad y sus capacidades de procesamiento de la información lo que le permite atender a varias tareas a la vez. Pueden estar dibujando y hablando con un compañero. En el experimento de conservación del líquido, los niños a partir de 6 años pueden hacer caso de las dos dimensiones donde se ubica el experimento (altura y anchura de las botellas y el líquido). La velocidad de procesamiento se puede deber al desarrollo de la estructura cerebral y al uso eficaz de acciones del cerebro como analizar y sintetizar. La automatización de tareas puede ayudar a mejorar estos procesos. Antes de los 6 años muchas tareas pasaban por un proceso de aprendizaje que ahora se ha consolidado. Es decir, van acumulando experiencia que hace que muchos procesos se automaticen. Como mejora su acceso al medio, también se ayudan de éste para procesar la información. Lo que nos dice que, de alguna manera, la cognición no solo se apoya de sus estructuras y procesos internos, sino que también echa mano de la percepción externa. La escritura ya comienza a ser de ayuda. Antes de los 6-7 años escriben de manera repetida o realizan dibujos, pero a partir de los 7 años pueden redactar notas que le ayudan a memorizar y recordar.

A partir de los 6 años su atención se vuelve más sistemática y no depende tanto de lo externo. Son capaces de analizar y sintetizar información.

En cuanto a la memoria, los niños mayores de 6 años desarrollan técnicas para la memorización como el repaso de lo que han aprendido, de organización de los conceptos en familias semánticas o la estrategia de elaboración donde los niños identifican puntos en común para recordar los objetos. En cuanto a la recuperación de la memoria, puede utilizar el recuerdo de objetos o espacios familiares (quiero la pelota y siempre suele estar en el patio) o la inferencia (si quiero los caramelos estos son comida y tienen que estar en la cocina). Estas estrategias pueden surgir de manera espontánea y se les puede educar para que las desarrollen de manera paulatina. Nos podemos encontrar un momento en que no estén en disposición de alcanzar estas habilidades, pero se deben ir trabajando estrategias que nos ayuden a desarrollar estas habilidades como, por ejemplo, a través de juegos de memorización.

Como observa Martí (En Palacios et al., 2008, p. 339), Chi (1987) observó que los niños de 8 y 13 años podían recordar mejor que los adultos la posición de las piezas de ajedrez y organizar de manera más eficiente la memoria en bloques lógicos palabras. Los niños que se interesan por un tema pueden organizar y recuperar la memoria sobre ese tema mejor que los adultos. Aunque aun queda mucho por investigar para dilucidar como se procesa, almacena y organiza la información en el cerebro, lo más probable es que la información se organice en torno a conceptos centrales que se forman de manera temprana.

A partir de los 6 años, los niños usan lo que se denomina la metacognición, esto es, son conscientes de sus procesos de reflexión y son capaces de cambiarlos para adaptarse a la tarea que tienen entre manos.

#### **d) El pensamiento operacional formal**

De los 11-12 años a los 14-15 se desarrolla la etapa que Inhelder y Piaget denominaron de operaciones formales. Esta etapa se caracteriza por la abstracción del pensamiento. La acción del sujeto no está anclada a los objetos del entorno y ha desarrollado la capacidad hipotético deductivo para establecer planes y comprobarlos. Como señalan Inhelder y Piaget (1955, pp. 218 y 219), la realidad se convierte en un subconjunto de lo posible y las posibilidades virtuales, no ancladas a lo que efectivamente podemos controlar de manera directa, son una función del equilibrio del cerebro, ya que el equilibrio recoge los avances de las etapas anteriores y los utiliza para estudiar nuevas posibilidades. La hipótesis permite comprobar un hecho y que este sea verdadero desde un punto de vista

formal. El pensamiento formal permite realizar conjeturas con conceptos no contradictorios. Y estos conceptos no contradictorios son “el conjunto de las transformaciones reversibles tal que la composición de una operación y su inversa desemboque en un producto llamado “idéntico” o nulo.” (p. 219). Esto quiere decir que mediante la reversibilidad llegamos a conceptos que son posibles según lo que conocemos y con estos conceptos podemos realizar hipótesis. Se distinguen tres planos: lo real, lo material y lo estructuralmente posible. Lo real son las acciones causales efectivas que se realizan, lo material depende de las posibilidades pensadas por el sujeto en base a lo que existe y lo estructural posible son aquellas posibilidades no pensadas pero posibles dentro del campo de acción del sujeto (pp. 220 – 224). El sujeto no depende de los objetos reales que puede tocar, sino que puede hacerse representaciones de aquellos objetos a los que se refiere para lo cual es indispensable el lenguaje que le ayuda a gestionar y canalizar estas ideas y conceptos.

La diferencia entre el estadio concreto y formal reside en que en el estadio concreto los sujetos solo pueden establecer relaciones sumatorias o multiplicativas sobre los objetos que intervienen en una operación desarrollando una actividad de seriación del conjunto de datos. En el estadio formal, los objetos pasan a representarse por proposiciones que se ubican en una red de operaciones reversibles, lo que significa que podemos volver al punto de retorno, y recíprocas, donde se puede comparar entre operaciones, de carácter hipotético deductivas que permite integrar el resultado de las comprobaciones realizadas por el sujeto (Inhelder y Piaget, 1955, pp. 231 – 235).

La estructura formal está compuesta de las 16 combinaciones de la lógica binaria de proposiciones p y q y el grupo de transformaciones INRC o grupo de Klein que se utilizan de forma combinatoria.

Más tarde, en 1970, Piaget señala la dificultad de asegurar que el periodo de operaciones formales se alcanza a la edad de 15 años y que este es variable y puede tardar algo más, de los 15 a los 20 años, dependiendo de otros factores como la dedicación de los sujetos, su actividad, etc.

A partir de los años 80 surgen críticas a la aportación de Piaget generándose nuevas teorías para explicar los cambios cognitivos como las teorías **innatistas**, que dicen que las competencias desplegadas se encuentran en el sujeto comenzando por un nivel básico y creciendo en complejidad, las teorías de **dominio específico**, que señalan que no todas

las competencias se desarrollan a la vez porque depende de mecanismos del cerebro que manejan información específica de un ámbito, o la teoría de los cambios por **acumulación de conocimientos**, donde la cognición depende de la acumulación de conocimientos del individuo que no supone el emerge de estructuras cognitivas sino que se presentan como cambios cualitativos (García y Delval, 2010).

Podemos observar que llegando la adolescencia, se producen cambios en la cognición observada, pero, ¿esto se traduce en cambios en las estructuras de pensamiento? Para poder decir que se produce un cambio de estructura, estos cambios observados deben ser constantes y generalizarse a la conducta del sujeto, es decir, que se observa en las diferentes capacidades. Las investigaciones que se han llevado a cabo señalan una falta de estructura en el estadio de las operaciones formales, aunque no son conclusivos del todo, ya que utilizaron diferentes medios, algunos basados en la interpretación de los investigadores. Desde la teoría de Piaget, Gray (1990, en García y Delval, 2010, p. 396) propone dos explicaciones, una exógena, donde la falta de formalidad pueda deberse a la falta de familiaridad del sujeto con el contenido de la actividad, y otro endógeno, donde la estrategia cognitiva del estado formal no deba ser utilizada en todo momento ni en todos los contextos.

Otro elemento que destacar es la dificultad con la que los adolescentes cambian sus conceptos como señalan Carretero y León (En Palacios et al, 2008, p. 466). Solo cambiamos de concepto o teoría cuando esta teoría o concepto permite explicar mejor la realidad.

#### **e) Desarrollo de la personalidad**

Para Freud, la etapa de los 6 a los 12 años supone una etapa de latencia, donde se mantienen latentes las pulsiones sexuales que se desplegarán en la adolescencia. Para Eriksson, los niños se encuentran en la etapa de laboriosidad donde aprenderán lo que necesitan para alcanzar la adolescencia. En general, es la etapa donde los niños se van preparando para la adolescencia, van desarrollando la personalidad, la autoestima, confianza en sí mismos, etc. En este apartado nos ceñimos a los esquemas y aportes del libro de Palacios et al. 2008.

Para comprender el desarrollo de la personalidad y las interacciones sociales es muy importante estudiar el desarrollo de la moral en esta etapa.

Siguiendo a Piaget, el niño avanza de un estadio de heteronormatividad a autonomía (que coincide con el paso del estadio preoperacional al operacional), pasa de depender de las normas y reglas que le imponían desde fuera a ser consciente de las normas que son justas, apropiadas o injustas y desproporcionadas y donde es capaz de gestionar las normas y reglas con otros niños para jugar o relacionarse. Siguiendo a Kohlberg, se da el paso de la moral preconventional a la convencional que se da alrededor de los 10 años. Aquí, el sujeto puede establecer normas que favorezcan la convivencia, es decir, nos tenemos que guiar por principios morales que son los que favorecen la convivencia (Palacios et al, 2008, 390).

La moral se puede definir como la escala de valores de una persona. La ética se refiere al estudio de esta moral y valores. Podemos distinguir dos formas de acercarnos a la moral: 1) entendiendo que existen una serie de valores universales o 2) entendiendo que hay valores relativos a una comunidad o contexto. Por ejemplo, en la cultura estadounidense suelen ser más individualistas y entienden las conductas prosociales como una elección personal (soy libre de hacer esto o lo otro). En las culturas asiáticas, como la hindú, existe una concepción más social de la conducta (es un deber moral portarse bien con el prójimo). Como curiosidad, en un estudio de Shweder y otros (1990), los niños estadounidenses se mostraban muy estadounidenses a los 5 años al igual que los hindúes. Es decir, la interiorización de una serie de valores morales comienza en la familia y en comunidad inmediata y tiene que ver con la forma de relacionarse en la familia, los roles asignados, etc. (Palacios, et al., 2008, p. 398).

#### **f) El conocimiento de sí mismo**

No es un desarrollo homogéneo y puede variar según el contexto del niño. De los 6 a los 8 años aproximadamente el niño se describe a sí mismo de manera más delimitada y de los 8 a los 12 van teniendo una perspectiva más social, se comienza a tener en cuenta las percepciones de otros y las referencias culturales. Desde los primeros años a los últimos de la etapa, los niños tienen percepciones más generales y simples que van creciendo en complejidad y definición sobre sí mismos. Su percepción de sí mismo es más cambiante, variada y concreta en un inicio y más estable, coherente y abstracta al final de la etapa. A los 6 años la percepción está más ligada al propio yo, es más absoluta, y conforme crece se hace más relativa al medio y en comparación con otros. Con relación a la privacidad, los niños de 6 años presentan emociones y expresiones de carácter público haciéndose más reservados conforme van creciendo.

A partir de los 11 años, se observan cambios en las preocupaciones sobre sí mismo y con relación al medio, la diferencia de roles que desempeñan los sujetos y aumenta la importancia a la imagen que los demás tienen de nosotros. Al principio de la adolescencia, el imaginario abstracto no está del todo conformado y el adolescente no es capaz de relacionar las dimensiones de su personalidad. Pero con la llegada de los 15 años, el adolescente es capaz de establecer relaciones entre sus formas de comportarse y entra en la etapa de crisis de identidad lo que hace que le importe mucho más la opinión de otros (García y Delval, 2010). Centrándose en el egocentrismo negativo en las diferentes etapas del desarrollo, David Elkin (1967) señala que en la adolescencia los sujetos tienden a desarrollar la abstracción de lo que les sucede y lo que piensan otras personas por lo que tienden a desarrollar una *audiencia imaginaria*, es decir, que el adolescente se cree que es el centro de atención de las personas que le rodean, y se acompaña de la *fábula personal*, donde el adolescente es el único que experimenta una serie de emociones o sentimientos, creyendo que nadie más puede entenderlo.

A los 18 años la identidad del adolescente se vuelve más estable, aunque esto no ocurre en todos los casos. Esta identidad puede variar a lo largo del tiempo o al menos rasgos significativos de la misma.

#### **g) Autoestima**

La autoestima se podría definir como la valoración que de sí mismo realiza el propio sujeto. Podemos identificar tres ámbitos donde se produce esta reflexión del sujeto: su aspecto físico, su aspecto social y el ámbito académico. La tenencia de rasgos físicos, obtener determinadas calificaciones o pertenecer a un barrio que se encuentre dentro de los cánones de lo considerado como correcto, adecuado o bien visto dentro del contexto inmediato en el que se desenvuelve el sujeto, puede ser motivo de una baja autoestima. Estos son tres ámbitos que se ponen en juego en nuestra vida académica. Un elemento importante en el desarrollo de la autoestima, y en el desarrollo global del sujeto, es la familia, tanto por el orgullo de familia como por la relación que se tenga de ellos. Una familia de carácter democrático, donde se anime a expresar las opiniones, se generen debates en torno al momento de la comida y la cena o donde se favorezca el gusto por el arte y la cultura permitirá un desarrollo de la autoestima más favorable acompañada de una mayor autonomía. Unos padres autoritarios son el germen de un adolescente poco autónomo y más dependiente de otros a lo largo de su vida.

Dos elementos importantes que influyen en la autoestima son el locus o lugar de control y los sistemas de atribución. El locus de control se refiere a la percepción de la controlabilidad que se tiene sobre una cosa. Por ejemplo, si crees que tus éxitos escolares dependen de que no tienes un lugar adecuado para estudiar o a que el profesor te tiene manía, el locus de control sobre tu éxito escolar se ubica fuera de ti, es un locus de control externo. Si, por el contrario, piensas que tus éxitos o fracasos se deben a tu esfuerzo, el locus de control es interno. El sistema de atribuciones está relacionado con el locus y se refiere a qué atribuyes tú que te ocurra una cosa u otra. Por ejemplo, si te pregunto a qué atribuyes tus malas notas y me dices que al profesor y a los recursos escolares, pues tu sistema atribucional está orientado hacia la escuela. Si lo atribuyes a la relación con tus amigos y familia, está orientado hacia tus círculos sociales. En el ámbito académico, por lo general, si percibes que tu éxito depende de tus competencias tendrás una autoestima alta en contraposición a si percibes que tu éxito depende de la suerte. En la medida que pienses que es posible cambiar esto o lo otro porque depende de tus capacidades, tu autoestima será alta. Por el contrario, tu autoestima será baja cuando pienses que no puedes hacer nada por cambiar las cosas, que solo depende de la buena o mala suerte. Aquí también influyen de manera significativa el apoyo familiar o las amistades.

#### **h) Las emociones**

Conforme el sujeto se desarrolla es capaz de autorregular sus emociones. A los 6-7 años la fuente de consuelo son los padres y familiares cercanos, que se va extrapolando a los amigos conforme se acerca a los 10, 11 y 12 años.

#### **i) El género**

A partir de los 4 años se da una *constancia del género*, es decir, los niños y niñas se reconocen dentro de un género, masculino o femenino, y comprenden que es algo estable que no es fácil modificar. También a estas edades comienzan a interiorizar *roles y prejuicios de género*, esto es, comienzan a identificar ciertas acciones y conductas propias de un género u otro, como vestir falda, maquillarse, jugar al fútbol, sonreír para las fotos, etc., que son más inflexibles a los 4-5 años, aunque esto se revierte y sobre lo 8-9 los niños y niñas se vuelven tolerantes permitiendo romper con los estereotipos, para después pasar a la adolescencia donde las diferencias se hacen más marcadas siendo los niños los que más se enmarcan en los estereotipos, siendo las niñas más flexibles. La mayor tolerancia que se vive hoy en día en nuestras sociedades hace que aparezcan personas con

un equilibrio entre los estereotipos de género masculino y femenino, hecho que se denomina como *androginia psicológica*.

El desarrollo de estos roles y prejuicios comienza en la infancia, desde el momento en que se viste a los niños de azul o a las niñas de rosa cuando son bebés y continuando por la elección de una serie de juguetes o actividades (los niños juegan al fútbol y van a informática y las niñas juegan a las muñeras y van a clases de marimba). Estos prejuicios pueden sostenerse dentro de la escuela a través de los docentes. Otros factores, como la televisión o el cine también ayuda a desarrollar estos estereotipos. Sin duda, los prejuicios de género tienen un fuerte componente cultural.

#### **j) Amistad y autoridad**

Hasta los 8 años, el entendimiento de la amistad es unidireccional (él es mi amigo porque se sienta en clase conmigo). A partir de los 8 años se genera un sentimiento compartido de la amistad (somos amigos porque jugamos al fútbol juntos). A partir de los 10-11 años se establecen lazos de amistad basados en la empatía y la escucha, la apertura de sentimientos y secretos, de confianza, etc.

En cuanto a la autoridad, de los 6 a los 9 años la autoridad depende de la posición de fuerza física o social (el más fuerte o el niño de más edad). De los 9 a los 10 la autoridad depende de las relaciones de liderazgo, el mayor o menor conocimiento sobre un tema o la elección del grupo, por lo que la autoridad se va distribuyendo y es relativa según el contexto y las relaciones establecidas.

#### **k) Las relaciones sociales**

Vamos a estudiar algunos momentos en los que se producen relaciones sobre los que poner el foco para comprender el desarrollo de los niños y niñas.

##### **i) El juego**

El juego es una forma básica de socialización tanto dentro como fuera de la escuela. Los niños tienden a juntarse para jugar en cualquier contexto y, en ocasiones, aunque no se conozcan entre ellos. Hasta los 5 años no se comprende del todo el uso de las reglas y las reglas que se utilizan son básicas. A partir de los 8 años se comienza a imponer una serie de reglas para organizar las fases del juego, las acciones de los jugadores, etc., que se deben tener en cuenta y poner en común.



## **ii) Las interacciones agresivas**

Se avanza de una conducta agresiva física a una más verbal, de una manifestación hacia la persona en vez de una agresión para alcanzar un fin específico, también manifiestan la revancha por un acto dañino anterior e ingenian formas sutiles de hacer daño físico o psíquico. Un elemento a tener en cuenta es la televisión y las manifestaciones de violencia que se manifiestan y que actúan como modelos. La conclusión a la que llegan es que los modelos observados en la televisión influyen en el desarrollo de una conducta agresiva, pero la prolongación de ésta depende mayormente de lo que los estudiantes no aprenden en las relaciones sociales con otras personas. El niño puede aprender que pegarse está bien para resolver los conflictos y vaya quedando poso en su estructura moral si no es capaz de tener contra ejemplos o argumentos en contra de esa agresividad.

Las conductas prosociales, aquellas que favorecen las relaciones entre personas y la conformación de grupos y comunidades, aumentan con el paso del tiempo, aunque hay unas que se manifiestan de manera más natural que otras, como la ayuda y cooperación, y otras que cuesta que afloren como las muestras de solidaridad o compasión. El desarrollo cognitivo en aumento favorece la prosocialidad cuando el sujeto se da cuenta de los beneficios de las conductas prosociales y adaptando sus acciones y decisiones a determinados contextos y situaciones. En cuanto a las diferencias de género, se observa que las mujeres tienden a ser más empáticas que los hombres y a expresar sus sentimientos, aunque esto puede depender de situaciones contextuales y culturales.

## 6 Conductismo

### a) Introducción

En los próximos temas estudiaremos el conductismo y cognitivismo como los dos grandes ámbitos donde se anclan las estrategias de modificación de conducta. Se podría decir que ambos representan dos paradigmas de la enseñanza, entendiendo paradigma como lo señala Khun (1962) como el conjunto de supuestos, teorías, métodos de investigaciones, ética, etc., compartida por un grupo de investigadores. En este caso, el conductismo perseguiría estudiar la conducta observada entendiendo que existe una relación entre las estructuras mentales del sujeto y la conducta observada basado en el esquema estímulo-respuesta. El cognitivismo se centra en los procesos mentales que se desarrollan en el cerebro entre el estímulo y la respuesta. Dentro del conductismo estudiaremos a Thorndike, Pavlov, Guthrie y Skinner. Dentro del cognitivismo estudiaremos a Tolman, la teoría de la Gestalt, Bruner, Ausubel, los modelos de procesamiento de la información y las nuevas teorías del conocimiento, las 4 E por sus iniciales en inglés: embedded, enactive, extended and embodied.

Lo que vamos a estudiar en estos temas se enmarca en lo que podríamos llamar psicología del aprendizaje o teorías del aprendizaje, ya que tiene que ver con los métodos para explicar por qué un sujeto aprende algo. Tal vez deberíamos definir a qué llamamos aprendizaje o educación. Se suele definir al proceso de enseñanza aprendizaje como la relación que se mantienen entre dos o varios sujetos en función de unos contenidos de aprendizaje. Estos contenidos de aprendizaje es lo que un sujeto debe aprender para integrarse de manera equilibrada en la sociedad. Esto supone la puesta en práctica de una serie de acciones en la sociedad que le lleven a 1) realizar una aportación a la sociedad y 2) a recibir una compensación por esa aportación. La evolución del ser humano supone la colaboración de todo el grupo para la propia supervivencia. Y en esa supervivencia, el aprendizaje es un eje fundamental para mantener una serie de conocimientos. Sin aprendizaje esos conocimientos se perderían y no habría un cierto avance. De hecho, los descubrimientos que se han ido transmitiendo suponen no solo la supervivencia, sino la buena vida: fuego para calentarnos porque es una sensación mejor que el frío que además te puede matar, las lanzas para cazar animales que supone menos costo de energía y esfuerzo, conocer la forma de cultivar ciertos frutos o saber qué frutos comer y cuáles no.

Entonces, el aprendizaje iría irremediabilmente ligado a la enseñanza. En realidad, podemos aprender sin que nadie nos enseñe. Y alguien puede enseñar algo sin que nadie lo aprende, por supuesto (Manterola, 1998). Como ya hemos visto, el ser humano viene equipado con una serie de capacidades innatas que permiten ir adquiriendo aprendizajes desde los primeros meses y años. Y cuando somos mayores y tenemos un cierto nivel de acceso al mundo a través del lenguaje y la cultura, somos capaces de aprender nuevas cosas por nosotros mismos. Podemos decir que el aprendizaje depende de la maduración del ser humano y de su relación con el medio. En la medida que el ser humano se desarrolla adquirirá una serie de aprendizajes con relación a su edad, pero también según el contexto en el que se inserte. Un contexto donde el estudiante esté más estimulado aumentará la capacidad de desarrollo de sus diferentes capacidades y motivaciones que mejoren su capacidad de aprendizaje. Por ejemplo, un niño que crezca en una familia donde se estimule al estudiante a través de preguntas sobre su día o se le anime a dar su opinión sobre ciertos temas, tendrá más posibilidades de desarrollar ciertas competencias lingüísticas o cognitivas, así como motivaciones y gustos de carácter cultural que permitirán al niño adentrarse en diferentes experiencias que amplíen su mundo cotidiano. Entonces, el aprendizaje depende de los estímulos del contexto y la maduración.

Si dentro del concepto de aprendizaje se ubica la idea de que hay algo que queremos transmitir, deberíamos pensar en un proceso de enseñanza aprendizaje, donde alguien tiene la necesidad de que otra persona sepa algo, adquiera algún conocimiento o destreza. Es decir, todo aprendizaje, por simple o sencillo que suponga, necesita de un proceso, tanto si es de manera individual o colectiva. Aunque en algún momento descubramos algo que parece que se ha dado por casualidad, también podremos ver cuáles son los procesos, aunque algunos de ellos hayan sido inconscientes, que nos han llevado al aprendizaje.

Algo que se aprende siempre se ubica sobre otra cosa ya aprendida. Pero ¿en qué momento da comienzo el aprendizaje? Como ya hemos visto, la experiencia del sujeto con el medio.

Un concepto relacionado con el aprendizaje es el de educación. La enseñanza y el aprendizaje son parte de lo que podríamos denominar educación. Educar viene del latín *educere* que significa guiar desde dentro de la persona. De igual manera, pedagogo proviene del griego *paidogagia* que significa el que guía o conduce al niño. La idea de educación conlleva el aprendizaje de conceptos y hechos de la mano de alguien que busca ser un guía, alguien que, en principio, debe asentar las posibilidades del aprendizaje, debe

mostrar el camino, pero es el estudiante el que lo tiene que andar solo, no podemos llevar al estudiante en volandas, a cuestas, ya que no seríamos guías sino mulos de carga y no estaríamos favoreciendo para nada el aprendizaje. El educador debe proporcionar las herramientas para que el estudiante ande su propio camino.

¿Qué es lo que aprendemos en la escuela? Aunque existen diferentes ámbitos del conocimiento como la moral, el arte, la técnica o la investigación, nos vamos a centrar en dos que podemos identificar fácilmente para desarrollar el siguiente ejemplo.

Imaginémonos vivimos en la antigua Grecia y que alguien nos quiere enseñar dos contenidos diferentes para resolver dos preguntas. Las preguntas son las siguientes: 1) ¿Cómo organizar de la manera más eficientes, equitativa y equilibrada una sociedad? y 2) ¿Cómo cultivar tomates para que salgan lo más ricos posible? Seguro que encontramos ciertas similitudes en el proceso que nos lleva a adquirir ambos aprendizajes. Ambos serían aprendizajes intelectuales, ya que tenemos que utilizar el intelecto, esto es, las capacidades cognitivas de abstracción, memoria, análisis, síntesis, etc. Pero parece que la primera pregunta lleva consigo una serie de aprendizajes que requieren una mayor complejidad y profundidad que el hecho de plantar tomates para que sepan ricos. Hoy en día ambas preguntas son un reto enorme ya que con los avances de la biotecnología y la genética podemos pensar de qué manera hacer tomates más ricos modificando sus genes, por ejemplo. Una serie de técnicas basadas en el ensayo y error nos vendrían bien para aprender a cultivar tomates. Pero para pensar sobre la idea de una buena sociedad, necesitamos de un trabajo prolongado, donde no utilicemos una lógica simple y concreta, sino que necesitamos la capacidad de abstracción, comparación, extrapolación, etc. Podríamos decir que la segunda pregunta conlleva una educación más técnica o instructiva y la primera una educación más intelectual, ya que, aunque ambos utilizan el intelecto, en el primer caso se utiliza con mayor intensidad. De hecho, para que pudieran surgir las ciencias, primero tuvo que desarrollarse la técnica.

En la escuela, en los primeros años necesitamos de una educación más técnicas e instructiva para que los estudiantes puedan adquirir una serie de competencias básicas, entre las que figuran las de leer y escribir como las principales. Conforme se desarrolla su cognición se deberán introducir contenidos que necesiten de las competencias de análisis, síntesis, correlación, etc. En el caso de las estrategias de modificación de conducta ocurre lo mismo. En los primeros años nos encontraremos conductas aprendidas

que solo podremos modificar, sustituir o eliminar mediante técnicas más conductistas y conforme avance en edad, con técnicas cognitivas.

### **b) Thorndike y la conexión estímulo respuesta**

Edward Lee Thorndike (1874-1949) fue un estadounidense que estudió literatura, pero que, después de escuchar a William James en unas charlas en su primer año en Harvard, se comenzó a interesar por la psicología. En su segundo año de estudio en Harvard realizó investigaciones con pollitos en su habitación porque en la universidad no estaba permitido. Antes de que finalizara el siglo XIX escribió el libro *Animal intelligence* basado en estas experiencias. Fue el primero que utilizó animales en los experimentos con buenos resultados bajo experimentos controlados. Siguió experimentando con animales y a principios del siglo XX desarrollo su teoría cuantitativa del aprendizaje donde éste se daba conforme el sujeto realizaba más conexiones.

Thorndike elabora una teoría del aprendizaje basada en el vínculo o conexión que establece entre la acción del sujeto y el estímulo positivo, teoría conocida como **conexionismo**. Como veremos, la idea del aprendizaje mediante estímulo-reacción es utilizada incluso hoy en día en técnicas de modificación de conducta y a la hora de generar ciertos aprendizajes.

Para Thorndike el aprendizaje humano se basaba en estímulos y respuestas. A esta idea llegó extrapolando los estudios con animales a la condición humana. Tanto es así que desarrollo una psicología educativa científica en el colegio de docente en Columbia en 1899.

Aquí desarrolló la idea de que el estudiante aprende no solo por la repetición, sino de recibir recompensas cuando hubiera hecho algo bien. Estudió la transferibilidad de conocimiento, concluyendo que se da un efecto escaso de un ámbito de conocimiento a otro. Si se aprendía matemáticas se mejoraba en matemáticas, pero no en latín. Para que se diera una transferencia debían existir puntos idénticos entre lo que se enseña y aquello a lo que se quiere transferir.

Para Thorndike, el aprendizaje se producía bajo las siguientes leyes:

- *Ley de la preparación*: El aprendizaje se produce de manera satisfactoria cuando existe una tendencia hacia la acción de ese aprendizaje. Si existe esta tendencia, pero no se ejecuta, es molesto y se genera una conducta natural. Y si se fuerza la

tendencia para la acción también es molesto. Esta tendencia para la acción sería la preparación del sujeto para el aprendizaje.

- *Ley del ejercicio*: Cuanto más se ejercite una destreza, más fuerte y duradero será el aprendizaje y más probabilidades habrá de que aparezca la respuesta cuando se produzca el estímulo. Esta ley fue refutada más tarde señalando que solo se consigue el aprendizaje si hay un estímulo positivo después de realizar bien la tarea y que no solo se aprende por repetirla.
- *Ley del efecto*: Una acción se fortalece o disminuye según el efecto que le sigue. Si es positivo se fortalece, si es negativo no. Pero esto también fue refutado por él ya que vio que los castigos no disminuyen la conducta considerablemente.

La motivación y la organización del trabajo ocupaba un lugar importante en su teoría del aprendizaje. El docente y estudiante deben tener claro cuáles son las tareas de trabajo y porqué van a trabajar sobre eso y no otra cosa. Es preciso que se conozca cuál sería la adecuada realización de la tarea y que el estudiante ponga interés en aprender. Los contenidos y tareas de aprendizaje deben ser interesantes para captar la atención del estudiante.

Más tarde, en 1933, la ley del efecto se denominó ley de propagación del efecto. Esto significa que no solo se refuerza la conexión entre la elección y el estímulo posterior, sino que también se estimulan las conexiones adyacentes o paralelas que se forman. Esto se puso en duda por investigadores como Zirkle o Jenkins y Sheffield. Estos últimos investigadores observaron que una respuesta recompensada repetida permitía que otras respuestas que venían después también se repitieran. Pero cuando la conducta no se repetía, no se repetían las restantes. En otra investigación vieron que se repetían patrones de acción en sujetos que no recibían recompensa, lo que se deduce que la recompensa no actúa para reforzar una conexión. Estos autores señalaron algunos puntos que Thorndike no tuvo en cuenta a la hora de desarrollar sus investigaciones como la importancia de las instrucciones dadas al desarrollar la investigación.

### **c) Ivan Pavlov y la respuesta condicionada**

Ivan Petrovich Pavlov (1849-1936) nace en el seno de una familia religiosa que lo dirección al joven Pavlov a estudiar teología, decisión en la que seguro influyó que su padre fuera era sacerdote de la ciudad natal de Pavlov, Ryazan, en la Rusia central del Imperio Zarista. Influido por el escritor y periodista materialista y socialista utópico

Dmitri Ivanovich Pisarev (1840-1868) y por Iván Mijáilovich Séchenov (1829-1905) filósofo y fisiólogo materialista que señaló que el cerebro refleja lo que proviene del exterior a través de los sentidos y que podemos estudiar los estados del cerebro a través del método científico, Pavlov abandona el seminario teológico y se enrola en la U. de San Petersburgo para estudiar fisiología y química. Se gradúa en 1879 y se casa con una amiga de Fyodor Dostoyevsky, Seraphima Vasilievna Karchevskaya, devota religiosa, profesora y literata, que estuvo detrás de los éxitos de Pavlov, en un principio a la distancia, ya que tenían que vivir separados por lo pobres que era, aunque acabaron teniendo cuatro hijos. Defiende su disertación de tesis en 1883 sobre los nervios del corazón para ir a trabajar a Alemania desde el 84 al 86 con Carl Ludwig, fisiólogo cardiovascular y con Rudolf Heidenhain, fisiólogo gastrointestinal. Esta experiencia lo motivó a investigar por su cuenta la presión sanguínea y la fisiología cardíaca desde 1888 a 1900. Desde 1890 también investiga sobre los procesos digestivos que le llevan a observar la regulación refleja de glándulas digestivas lo que le lleva a escribir El trabajo de las glándulas digestivas y obtener el premio Nobel en 1904. A partir de 1899 observa la secreción física de los animales lo que se materializa en la tesis de un colaborador suyo, Wolfson. La revolución bolchevique durante la I Guerra Mundial no le impide llegar puntual a su laboratorio para continuar sus estudios y escribir dos libros sobre los reflejos condicionados en 1927 y 1928. El partido soviético le da apoyo a Pavlov para continúe con sus estudios construyéndole un laboratorio en el pueblo de Koltushy, a las afueras de Leningrado, aunque él se muestra crítico con el régimen soviético, actitud que disminuye en sus dos últimos años de vida. En 1929 le dan el nombre de Pavlov a la calle que lleva hasta su laboratorio y al pueblo le cambian el nombre al de Pavlovo. A partir de 1930 comienza a extrapolar la reacción de los animales a la psique humana.

Como señalan Hilgard y Bower (1980), la aportación importante de Pavlov no fue su descubrimiento o las teorías que emergieron, sino su trabajo empírico para descubrir la relación entre las acciones implicadas en la conducta refleja que fueron la base de posteriores investigaciones por otros compañeros.

La idea del condicionamiento no emerge por sí sola, sino que se van dando las condiciones para que sea Pavlov quien ponga el foco sobre esta idea. Esta idea se puede ver en los trabajos de los empiristas ingleses: Locke, Hobbes, Berkeley o Hume entre otros. William James en 1890 señala la idea de contigüidad de los estados cerebrales donde uno influye al otro. La idea de los reflejos la obtiene de los reflejos psíquicos de

Sechenov, al que hemos citado. Incluso en 1763, Whytt habló de la salivación por el recuerdo de un alimento.

Pavlov observó que un *reflejo condicionado* aparece cuando se refuerza de manera repetida. Esto se consigue cuando al *estímulo condicionado* le acompaña de manera repetitiva el *estímulo incondicionado*. El tiempo es un factor determinante, ya que si pasa demasiado tiempo entre una experiencia y otra puede que no se produzca el condicionamiento. Si se presenta solo el estímulo condicionado sin el incondicionado se produce la *extinción experimental*. Vamos a poner un ejemplo con el clásico experimento de los perros de Pavlov.

Para que se produzca el reflejo condicionado debemos presentar un estímulo incondicionado, es decir, un estímulo donde la respuesta del perro se da de manera natural, como un trozo de carne que cuando es visto por el perro saliva. La saliva sería la respuesta incondicionada, ya que se produce de manera natural también. Entonces, si cada vez que mostramos al perro un trozo de carne tañimos una campanilla, el perro asociará el sonido de la campana a la aparición del trozo de carne. Con el paso del tiempo, el sonido de la campana hará salivar al perro sin que aparezca el trozo de carne. La saliva se convierte en una respuesta condicionada por la campana.

Puede ocurrir que la saliva se produzca por un estímulo similar, lo que se denomina generalización, es decir, que un estímulo se parezca a otros que puedan causar la salivación. Pero esto se puede solventar a través de la *diferenciación*, esto es, reforzando el estímulo que queremos condicionar mientras que otro estímulo similar no lo condicionamos.

Igual que se produce el reforzamiento se produce la *inhibición* de la conducta condicionada. De manera general, esto puede ocurrir porque aparezca un estímulo extraño junto con la respuesta condicionada o porque se presenta un estímulo condicionado sin que sea reforzado.

Para Pavlov, la corteza cerebral era un mosaico de puntos de excitación que pueden generar *estereotipos dinámicos*, esto es, una serie de relaciones asociadas que cuando se rompen generan una crisis al sujeto.

Compañeros investigadores de Pavlov, siguiendo con sus investigaciones, descubrieron la importancia de lo que se denomina el *segundo sistema de señales*, esto es, la capacidad



de *hablar*. Esto supone que lo aprendido por los sujetos se enmarca en algo ya aprendido por el sujeto previamente. El habla se convierte en un nuevo *sistema de información* que puede actuar como reforzador de la conducta que se quiere aprender.

En síntesis, Pavlov aportó a la educación la posibilidad de que se produzcan aprendizajes por el reforzamiento de respuestas asociadas a estímulos. Da cuenta de la complejidad del sujeto y del cerebro cuando habla de los estereotipos dinámicos y del segundo sistema de señales. Sus investigaciones dieron paso a otras muchas líneas de investigación influyendo en personas como Wundt y Freud.

#### **d) Guthrie y el condicionamiento contiguo**

Edward R. Guthrie (1886-1959) recoge los aportes de Pavlov y Thorndike para desarrollar una idea divergente del aprendizaje con relación a estos dos autores. Guthrie engrosó las filas de los primeros investigadores asociados a la escuela del conductismo formada por Watson. El conductismo relaciona los estados mentales con la conducta observable como los movimientos o secreciones corporales, y no admitían la propia introspección como una forma de investigar, propia del estructuralismo, corriente de investigación en psicología anterior al conductismo. Watson se basó en el trabajo de Pavlov, pero Guthrie partió de un principio que no se relaciona de manera directa con el trabajo de Pavlov.

Para Guthrie, con que se de una asociación entre el estímulo externo y la respuesta en un tiempo adecuado ya se produce el aprendizaje. La fuerza de la relación del estímulo reside en la primera conexión. Le daba mucha importancia al aprendizaje a través del movimiento. Un movimiento no depende una relación simple entre un estímulo y respuesta, sino a una organizada relación de ajustes del cuerpo para alcanzar la destreza en el movimiento. Una vez que se alcanza el movimiento adecuado, los errores cometidos anteriormente son superados, quedando la relación de acciones para realizar de manera correcta el movimiento.

Para Guthrie, el olvido o extinción de una conducta no dependía de que se reforzara, sino de que se introdujera otro movimiento que inhibiera el movimiento original. La conducta se puede extinguir por tres motivos: 1) Introducir de manera casi imperceptible el estímulo para la extinción de la conducta. Ejemplo: Si un niño llora al escuchar un ruido fuerte, pero queremos que se acostumbre a ese tipo de ruido sin que se sobresalte, tenemos que introducir de manera paulatina ruidos cada vez más intensos. 2) Repetir un estímulo hasta que la respuesta se agote. Ejemplo: Si un niño tiene miedo de un juguete, un

dinosaurio de plástico, el niño debe tener experiencias al lado del dinosaurio hasta que no le cause miedo. 3) Por último, presentar un estímulo donde las características del contexto agotan la respuesta del sujeto. Ejemplo: Si un niño se muerde las uñas y queremos evitarlo, podemos llamar al niño a que corrija un ejercicio en la pizarra cuando vemos que se muerde las uñas.

En el alcance de una conducta, la *motivación* es importante porque mantiene activado al sujeto en la realización de las acciones que le llevan a la conducta final. Una vez alcanzada la conducta, esta motivación ya no es importante. De aquí podemos colegir que la motivación está ligada de manera particular a cada acción.

Para Guthrie, el sistema de *recompensas* no refuerza una conducta, sino que la protege de la extinción al asociar el animal el alimento con la cadena de acciones hasta llegar a la conducta. Y, a su vez, las acciones que llevan a la conducta deben asociarse con la recompensa. Pero la recompensa no es lo más importante de este proceso, sino la motivación de alcanzar la acción. Esto lo observa Guthrie en un experimento con gatos dentro de una caja de cristal donde, siendo la recompensa un trozo de salmón, no se la comen siempre, por lo que lo importante es salir de la caja, no la recompensa (Guthrie, 1935/1952, pp. 263 y 264)

El *castigo* para modificar la conducta no se basa en la sensación del castigo, sino en las acciones que te habilita la dirección en la que se produce el castigo. Si quiero que un perro salte por el aro no le tengo que castigar en el hocico, sino pegar en el culo. El castigo que solo genera una emoción, pero no un cambio, tiende a reforzar la conducta que se castiga. Un castigo no te enseña a no hacer algo, sino a hacer otra cosa, pero no te desvía por completo de la conducta a evitar. De hecho, el sujeto puede aprender a evadir el castigo. Por ello, el castigo es útil cuando no es compatible con la conducta anterior al castigo realizada por el sujeto, porque si es compatible entonces aprenderá cuando será castigado. Como vemos, el castigo y la recompensa son acciones que suponen una complejidad mayor añadiendo nuevos elementos a la ecuación.

En 1959, antes de morir, escribió un capítulo donde resumía algunos puntos de su obra. Hizo hincapié en la complejidad de la naturaleza y en la necesidad de simpleza de los sujetos para comprender nuestro mundo cotidiano. Esta complejidad nos lleva para tener en cuenta la probabilidad de que un suceso se de y no de buscar su exacta aparición o extinción. Guthrie entendió que las acciones que llevamos a cabo nos predisponen o

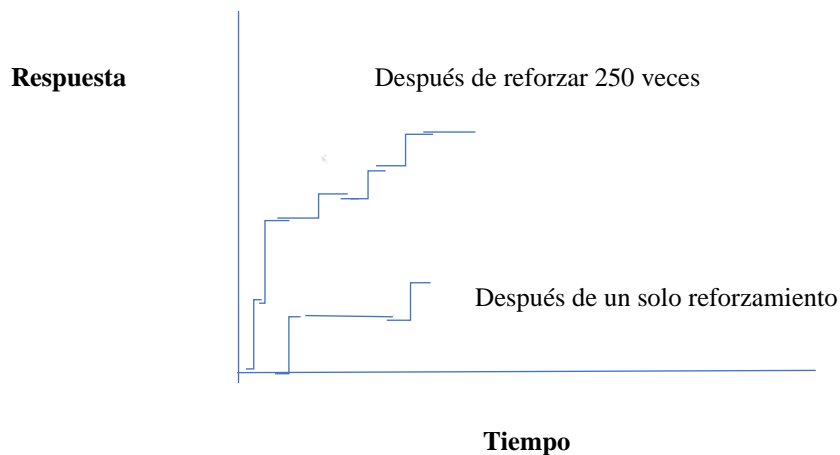
avisan de la conducta que está por venir y esto es algo que hay que tener en cuenta. Desarrolló ocho postulados que nos advierten de la importancia de la cadena de acciones al realiza una conducta y no tanto de la intensidad de aparición, la predicción de los errores en las acciones y la necesidad de observar todos los movimientos y conductas de los sujetos en el desarrollo de la acción.

#### e) **El condicionamiento operante de Skinner**

Burrhus Frederic Skinner (1904-1990) nace en Susquehanna, Pennsylvania, U.S. De padre abogado y madre ama de casa, se enrola en la universidad para ser escritor. Después de leer algunos libros sobre Pavlov decide que la psicología es un campo de estudio interesante. Se doctora en 1931 en Harvard. Después de estudios con palomas y ratas, utilizando la famosa caja de Skinner, publica una serie de libros en los que se encuentra más próximo al aprendizaje por conexión de Thorndike que el aprendizaje contiguo de Guthrie. Con Skinner se desarrolla el condicionamiento llamado operante, sin que suponga una superación completa del condicionamiento clásico. Como Guthrie, no aceptaba ninguna explicación del comportamiento basado en la idea de la mente o los estados mentales. De hecho, creía que el concepto de mente no era para nada científico.

Skinner diferencia entre respuestas respondientes y respuestas operantes. La respuesta *respondiente* es causada por un estímulo conocido por el sujeto como, por ejemplo, apartar la mano cuando se quema al fuego. La respuesta *operante* se realiza ante un estímulo que no es conocido. Entonces, estas respuestas no se ajustan al esquema de aprendizaje Estímulo-Respuesta del condicionamiento clásico. En realidad, se le denomina respuesta operante *discriminada* ya que esta depende de un estímulo ya mostrado, es decir, para cada respuesta se da un estímulo diferente que la predispone. En el condicionamiento operante no es tan importante el estímulo, sino la respuesta que se da y el reforzamiento que la acompaña. No importa tanto el estímulo que se dé y a qué se condicione, sino la respuesta dada y su reforzamiento. Como señalan Hilgard y Bolwer: “Lo que se fortalece no es una conexión estímulo-respuesta porque la operante no necesita estímulo...” (p. 131).

Skinner ideó un mecanismo con una caja para palomas y ratas para medir las respuestas después de reforzar una conducta. Con esto podía medir las diferentes conductas de palomas y ratas según el refuerzo suministrado. Como se puede apreciar en la gráfica 1.



Gráfica 1. Respuesta de una rata reforzando y no reforzando la conducta. Representación propia siguiendo el modelo de la página 133 de Hilgard y Bower (1980).

Gracias a este sistema observó que el reforzamiento conlleva a la conducta y que, cuando menos sea el intervalo de respuesta, más seguidas se dan las respuestas. Se desarrollaron investigaciones con diferentes cadencias temporales y estímulos. Una conducta que no se refuerce conlleva la extinción de esa conducta. Estos experimentos le permitieron esbozar ideas sobre la superstición en palomas. Estas palomas recibían comida cada cierto intervalo de tiempo. Las palomas hacían diferentes movimientos antes de que apareciera la comida con lo que cada una tenía una forma de justificar la aparición de la comida mediante su comportamiento. Skinner no encuentra relación en la aparición de esta conducta accidental ya que el estímulo discriminativo se presentaba cada minuto y las conductas supersticiosas de la paloma era de corta duración (Skinner, 1948).

En un libro de 1957, *Schedules of reinforcement*, Fester y Skinner desarrollan 16 programas de reforzamiento. Siguiendo el resumen de Wolfolk (2010, p. 205) y el aporte de Hilgard y Bower (1980, pp. 140-142) podemos distinguir 6 programas relevantes: 1) Continuo, donde se recibe un refuerzo después de la conducta. 2) De extinción, donde no se refuerza la conducta y acaba por extinguirse. 2) De intervalo fijo, donde se refuerza después de un tiempo fijo. 3) De intervalo variable, el refuerzo se da en un tiempo estipulado al azar. 4) De razón fija, la conducta se refuerza según una razón estipulada según las respuestas. Ejemplo, se puede reforzar una respuesta después de 10 intentos

entonces la razón sería de 10 a 1. 5) De razón variable, el refuerzo con relación a la respuesta puede variar de manera azarosa.

De estos experimentos surgen algunos conceptos claves para el aprendizaje y la modificación de conducta. El *reforzamiento positivo* es la comida que se le daba a palomas para reforzar la conducta. Se le denomina positivo porque “aparece” algo deseado por el animal. El *reforzamiento negativo* sería el momento donde se quita “algo” al animal o ser humano para mantener la conducta. Por ejemplo, un niño está realizando una tarea, pero le molesta la luz de sol cuando se refleja. Evitarle la luz de sol hace que se mantenga su conducta. El castigo sería un estímulo ante una respuesta que se quiere evitar. El castigo positivo supone un estímulo que aparece para el sujeto que busca evitar la conducta, por ejemplo, bajar un punto en la calificación de un examen cada vez que los estudiantes hablen en clase sin levantar la mano previamente. El *castigo negativo* sería la desaparición de un estímulo para evitar una conducta indeseada. Por ejemplo, si los alumnos presentan una indisciplina generalizada en el aula, se les puede dejar sin recreo hasta que se porten bien o se les quita algo deseado dentro del centro escolar, como la posibilidad de elegir juego en las clases de educación física.

Otro concepto es el de *moldeamiento*. Esto significa que podemos ir modificando una conducta de manera paulatina a través de la contigüidad de las conductas que se modifican. La conducta de los sujetos es compleja. A veces podemos dar un castigo positivo como mantener al niño solo en un aula y que esto sea para el niño un momento agradable donde pasa en soledad leyendo un libro. Esta complejidad se refleja en la cadena de movimiento que conlleva una acción. Una acción no es una unidad simple y limitada de un estímulo que provoca una reacción o de un refuerzo que mantiene una acción. La acción de darle a la palanca está precedida de la observación de la palanca, del levantamiento sobre dos patas de la rata y de la ejecución del brazo hacia abajo. Para moldear una conducta hay que tener en cuenta cuáles son las acciones en las que se divide y encadena la conducta.

En la actualidad, entendemos que al hablar del conocimiento del medio por un sujeto nos encontramos ante un flujo constante de estímulos y respuestas que no cesa en un momento determinado.

Cuando se muestra un estímulo constante en una fase de reforzamiento, este estímulo constante, por ejemplo, una luz, puede actuar de *reforzamiento secundario*. Un niño

puede sentirse más seguro a la hora de dar respuestas en clase al lado de su compañero de mesa. El compañero sería este reforzamiento secundario, ya que el éxito de las respuestas de su compañero se dio en presencia de éste.

Esto guarda relación con la *discriminación de estímulos*, que se da cuando se produce una respuesta en función de que se den dos estímulos simultáneos. El estudiante tendrá un buen comportamiento cuando se cumpla que su compañero se sienta a su lado y cuando la profesora le pregunte con un tono de voz agradable.

Una conducta puede reforzar a otra conducta. Esto se conoce como *Principio de Premack*, también denominad principio de la abuela. La idea es que el niño tiene que ejecutar una acción que deba ejecutar porque se la ha mandado el profesor o su madre a cambio de que ejecute una acción satisfactoria para él una vez concluido el encargo. Por ejemplo, si os portáis bien en clase os dejo una pelota para jugar al fútbol en el recreo.



# 7 Cognitivismo

## Introducción

Las teorías cognoscitivas entienden que la mente o el cerebro ejerce una serie de funciones más allá que la de ser un transmisor de estímulos y respuestas que dan lugar a conductas que se mantienen o extinguen por haber sido reforzadas, por olvidarlas o haber ejercido un castigo. Al cerebro se le achacan capacidades como la memoria a corto y largo plazo, la capacidad de representación o de tener un lenguaje al que se traducen los estímulos del exterior. Con la perspectiva de la psicología cognitiva, así como con el desarrollo de otras ciencias como las ciencias de la computación o la neurociencia, se comienza a pensar de nuevo en las capacidades del cerebro, sus límites, su relación con el cuerpo del sujeto y con el medio. La conducta del sujeto se convierte en algo complejo, con muchas aristas y vértices que deben tenerse en cuenta. Vamos a ver algunas teorías del aprendizaje que nos permita adentrarnos en el enfoque cognitivista conductual, pero antes contextualicemos el cambio de paradigma desde el conductismo hasta el cognitivismo.

### a) La revolución cognitiva

Esta revolución se produce a partir de 1960 aproximadamente que, como señala Miller (2003) sería una contrarrevolución, ya que se dirigía contra el conductismo iniciado por Pavlov y la necesidad de enfocar la psicología desde el estudio de la conducta. Esta revolución se produce por la emergencia de diferentes ideas que enfrentaban la idea de que la conducta no solo se podía medir a través del comportamiento ya que había otras facultades humanas que no se reducían a eso como el lenguaje. Al mismo tiempo que se desarrollaba el conductismo en América, al que no todo se adherían sin críticas, Frederic Bartlett trabajaba en la memoria y el pensamiento en Inglaterra sin verse influido por el conductismo, Piaget investigaba en Ginebra desde la epistemología genética y Luria desde Rusia. Surgieron otras perspectivas como la cibernética de Wiener, la inteligencia artificial de Minsky y McCarthy y el uso de computador por Newell y Simon para desarrollar modelos cognitivos y Noam Chomsky trabajaba en redefinir la lingüística. Según Miller, el año clave fue 1956 cuando tuvo lugar un congreso donde participaron todas las personas que estaban trabajando en el campo de la cognición y se publicaron



libros como El estudio del pensamiento de Jerry Bruner, Jackie Goodenough y George Austin.

La revolución cognitiva supuso la interdisciplinaria de diferentes ámbitos del conocimiento como la psicología, neurociencia, inteligencia artificial, ciencias de la computación, antropología, lingüística y filosofía (Varela, 1980; Miller, 2003).

En tema nos vamos a centra en aquellos movimientos dentro de la psicología relacionados con el aprendizaje.

### **b) Tolman, entre el conductismo y el cognitivismo**

Edward C. Tolman (1886-1959) fue un psicólogo americano que desarrolló una serie de ideas que podríamos ubicar a medio camino entre el conductismo y el cognitivismo o, más bien, ideas que nos acercan al cognitivismo. Su aportación se denomina comportamiento propositivo (purposive behaviourism) o comportamiento molar. Su sistema se puede encuadrar dentro del conductismo por la rigurosa metodología de observación empleada en sus investigaciones.

Intentó comprender el organismo en su totalidad a través de la finalidad de las acciones del sujeto. Pensaba que toda acción tenía una finalidad (el gato salta para agarrar un ratón, la persona abre la puerta para salir a la calle). Su propuesta se denominó molar porque entendía que el organismo desarrolla una serie de acciones donde se integra el sistema locomotor, fisiológico o nerviosos y tienen su propia explicación que no es reducible a lo que ocurre en el sistema locomotor o fisiológico por sí solo. Se podría decir que cada acción conlleva la activación de unos elementos más que de otros para que pueda realizarse, lo que permite identificar una acción molar de otra. Y esta acción que se realiza en cada momento puede describirse sin que tenga relación con la finalidad. Por ejemplo, puedo abrir la puerta para ir al garaje a coger mis herramientas, pero abrir la puerta no explica por si solo esta acción. Por lo tanto, la conducta molar conlleva el conjunto de estas acciones que nos llevan al objetivo final.

El sujeto utiliza el medio que le rodea para alcanzar la meta propuesta. En esta percepción y uso del medio es que nos encontramos la variable cognoscitiva de la propuesta de Tolma. Debe existir una toma de decisiones después de la percepción del medio con relación al objetivo establecido.

Tolman nos dice que el organismo tiene preferencia por las actividades que conlleve un menor esfuerzo con respecto a otras. Lo denomina la *ley del menor esfuerzo*.

Este autor se acerca a las posiciones conductista ya que rechaza la reflexión y especulación individual al realizar el acto puesto que la mente no es consciente de lo que está ocurriendo.

Tolman diferencia entre conducta molar y molecular. La molar corresponde al conjunto de acciones para alcanzar un objetivo. La molecular es la acción que realiza el cuerpo de manera refleja, como cuando apartamos la mano cuando nos pinchamos con las espinas de una rosa.

En el análisis de la conducta debemos diferenciar entre los 1) factores ambientales, como las características del entorno, las propiedades de la meta propuesta, los ensayos realizados y los resultados obtenidos o los estímulos proporcionados al sujeto; 2) los factores individuales como la edad, las características personales, la herencia genética o el entrenamiento individual para la consecución de la meta; y 3) las variables intercurrentes. Estas variables emergen de la relación entre las variables ambientales e individuales, pudiendo ser el apetito, motivación, habilidades a poner en práctica, etc. Por ejemplo, el apetito dependerá del sujeto, pero también de la comida que es su fin último. Si no tiene mucho apetito y la comida no huele muy bien o no tiene muy buena pinta, puede que el sujeto desista en algún momento de alcanzar ese objeto. Una vez conocido esto, debemos relacionar estas variables intercurrentes con la conducta observada para comprender la acción del sujeto.

A las teorías de Tolman también se les llamó *teoría del signo*. Tolman señala que el sujeto se mueve siguiendo los signos que ha aprendido en su experiencia y no tanto a través del estímulo respuesta. El sujeto sigue los signos reconocidos en el espacio que le rodea hasta alcanzar la meta propuesta. En un experimento se puso una banana en un recipiente junto a otro recipiente vacío. Cuando el mono sabía dónde estaba la banana, iba a por ese recipiente. En un momento dado se le pone una lechuga en vez de una banana. El mono, al ver la lechuga sigue buscando la banana. Esto señala que el mono no se inhibe cuando es reforzado de castigado de manera positiva, sino que sigue buscando la banana. En realidad, esto podría probar otras teorías junto con la teoría de los signos. En otro experimento se observó como los sujetos cambian sus acciones cuando cambiaba el medio, es decir, no se adaptaban a los refuerzos fijando su conducta en base a estos

refuerzos, sino que reevaluaban el medio atendiendo a los cambios y adaptaban su conducta a estos cambios con relación a la meta planteada. Por ejemplo, un grupo de ratas aprendió a nadar para alcanzar su meta a pesar de que se le había enseñado a ir por otro camino. En otra investigación se demostró que el aprendizaje del lugar es más importante que el refuerzo cuando se investigó con dos grupos de ratas donde recibían la comida siguiendo diferentes caminos y otras donde recibían siempre la comida siguiendo el mismo camino. En otra investigación se vio que las ratas se podían hacer un mapa de la situación a través de las diferentes posibilidades para alcanzar una salida. De tres caminos, cuando se obstaculizaba uno de ellos, las ratas preferían el más corto y solo cogían el más largo cuando no quedaba otra opción.

Descubrieron el *aprendizaje latente* en una investigación donde a un grupo de ratas lo reforzaron con comida y a otro no y se vio que la mejora de las ratas reforzadas mejoraba su nivel de desempeño. Pero cuando se les reforzó a las ratas que no se les había alimentado no tardaron en nivelarse con las otras ratas. De aquí dedujeron que se produce un aprendizaje latente, que no se observa a simple vista y que se desencadena cuando ocurre el reforzamiento.

El papel del refuerzo en la teoría de Tolman se explica por la relación entre los medios y los fines. Si me ayuda para alcanzar el fin, entonces el refuerzo es algo que refuerza mi conducta.

Para él, la motivación determinada qué elementos del ambiente son los que el sujeto tiene en cuenta para modificar sus acciones. Es aquí donde se observa la parte cognitiva de la propuesta de Tolman.

### **c) Aprendizaje vicario o por observación**

Algunos libros ubican este tipo de aprendizaje en el apartado conductista, pero, en este caso, lo ubicamos a mitad de camino entre el conductismo y el cognitivismo si seguimos la aportación de Albert Bandura (1925-2021) en su libro *Social learning theory* de 1977. Bandura señala que el aprendizaje se realiza por imitación de las conductas de las personas que observamos. Si observamos que alguien realiza una conducta que nos da miedo y no le ocurre nada, nosotros estaremos dispuestos a realizarla. De igual manera, si vemos que alguien ha sido castigado por realizar una actividad, nosotros aprenderemos de la experiencia de esta persona ajena y no la realizaremos. Por otro lado, Bandura señala que la cognición superior también afecta a nuestro aprendizaje. Las personas podemos

imaginar o representar las consecuencias de nuestras acciones y que esto nos inhiba o nos motive a emprender una u otra acción. Esta capacidad cognitiva superior nos permite regular nuestras actividades en el momento de realizarlas.

Esto se consigue por la capacidad de realizar hipótesis sobre lo conocido. Las hipótesis podrán ser más o menos acertadas, pero esto se comprobará en la práctica. Antes de poner en práctica la hipótesis, el aprendizaje se da por la observación de lo que realizan otras personas o por su propia experiencia. El aprendizaje se produce por un *determinismo recíproco* entre el sujeto y el medio, donde ambos actúan en el otro (Papalia et al., 2017).

Una forma de aprendizaje es generando modelos para que los estudiantes observen lo adecuado de una opción u otra y no tomen decisiones que puedan ser arriesgadas. Este aprendizaje se produce a través de símbolos que los estudiantes captan al observar los modelos presentados. Estos modelos son representaciones similares a la realidad y los símbolos aprendidos se pueden extrapolar del modelo a la realidad.

De cualquier manera, para que se produzca una conducta se deben reforzar lo que es observado por los estudiantes. Como señala Bandura, no todo será observado por los estudiantes y no siempre lo observado supondrá un modelo. El refuerzo anticipado puede conseguir que el sujeto se enfoque en el modelo y aprenda el modelo que se ha reforzado. No obstante, este refuerzo será siempre un estímulo, pero no la clave del aprendizaje por observación, ya que esta observación y aprendizaje se pueden producir sin el refuerzo. Como señalan Castejón, Valero y Gomis (2010), se puede reforzar el modelo de manera directa para que el sujeto se enfoque en él, o el sujeto observa que el modelo es adecuado a sus hipótesis y se produce un refuerzo vicario.

#### **d) La teoría de la Gestalt**

Esta teoría comienza con los aportes de Wolfgang Köhler *Mentality of apes* (1925) y Kurt Koffka *Growth of the mind* (1924). Köhler fue el primero que aportó el concepto de aprendizaje por discernimiento. Este aprendizaje supone aprender mediante la identificación de diferentes elementos incluidos en la experiencia de aprendizaje. En sus estudios con monos, Köhler observó que estos podían elaborar un proceso para solucionar un problema (coger un plátano de un sitio elevado) y que se podían ir autorecompensando por sí mismo. En un momento dado, un mono ubica una caja encima de otra para coger el plátano. Esto muestra la capacidad de discernir la posibilidad de ubicar una caja sobre otra, aunque la estabilidad de las cajas se alcanza por ensayo y error. También se hizo

otra investigación con varas. Tanto en las cajas como en las varas, el discernimiento se produce una vez trabajado con ambos objetos y a través del ensayo y error, pero una vez que ocurre una experiencia de éxito, esta se repite, es decir, conoce cuando es una experiencia que permite alcanzar el éxito y la utiliza. Esta teoría del discernimiento fue muy bien acogida por los pedagogos de EEUU que, por aquel entonces, seguían las enseñanzas de John Dewey y sus ideas naturalistas sobre la espontaneidad del desarrollo del sujeto, que más tarde abandonó por la idea de que los estudiantes tenían que alcanzar un conjunto amplio de conocimientos. Un inciso, las investigaciones de Kohler fueron utilizadas por Vygotsky para explicar que el lenguaje y el pensamiento se desarrollan de manera diferente. Por un lado, se produce el desarrollo del pensamiento que da lugar a una serie de acciones y conductas y por otro el lenguaje. Vygotsky no relaciona la cognición con el lenguaje, cosa que si hace Piaget (Leer Pensamiento y lenguaje de 1934).

Volviendo al tema, la pelea se produjo entre el aprendizaje por ensayo y error que defendía Thorndike y la aplicación de la inteligencia del sujeto de la que hablaba Kohler y defendía también Koffka. Esta pelea se tradujo en la oposición entre la teoría de la Gestalt y la teoría asociativa-conexionista.

A Koffka y Kohler se le sumo Wertheimer, el considerado como fundador de la Gestalt, y, más tarde, Lewin, quienes era de origen alemán, pero acabaron trabajando en EEUU. Una de las primeras obras que sistematizaron la teoría de la Gestalt fue *Principles of Gestalt psychology* escrito en 1935 por Koffka.

Esta teoría se centra en estudiar la percepción. Su idea central es que el estudio por separado de las partes de un fenómeno no explica el conjunto del fenómeno. Es decir, es necesario tener en cuenta el total del fenómeno para poder explicarlo. La palabra Gestalt significa en alemán “patrón” o “configuración”, ya que la idea es que lo observado se constituye de partes que importan dentro de la totalidad. Cuando percibimos un objeto percibimos una imagen asociada a un concepto, por ejemplo, una mesa y esta mesa se compone de una serie de elementos que son una tabla y cuatro patas de la misma altura. Cuando captamos la mesa ya hemos aprendido qué es una mesa y nuestra percepción irá en busca de esa mesa cuando veamos una forma parecida. La mesa tiene una serie de propiedades que nuestro cerebro retiene y que utiliza cuando observa un objeto. Si este objeto se parece a una mesa diremos que es una mesa, aunque puede que le falte alguna de sus partes. Si es otro objeto asociaremos la imagen a otro concepto.

Su aplicación en el ámbito educativo era secundaria. Se argüía que, siguiendo el ejemplo de los monos de Kohler, si estos eran capaces del discernimiento es porque habían observado la realidad de manera adecuada. Kofka trató el tema del aprendizaje dentro de la Gestalt y, aunque su teoría no es del todo consistente, nos dejó algunos aprendizajes a tener en cuenta para entender el comportamiento de los sujetos dentro del paradigma cognitivo. Kofka desarrolló una serie de leyes que, a la final, nos dan lo que se denomina la Ley de la exactitud. Esta ley señala que la conducta de los sujetos, su percepción y actuación, les conduce a la una buena actuación. La ley de la exactitud que aplica el sujeto de manera natural o de manera inconsciente a la hora de ejecutar una acción, actúa para buscar la mejor forma de solucionar un problema.

Esta ley se complementa de otras leyes como: 1) la ley de la semejanza que nos viene a decir que elementos parecidos o similares se tienden a agrupar a la hora de ser percibidos, es decir, percibimos este grupo de objetos semejantes de una siendo más fáciles de reconocer o recordar en el futuro; 2) la ley de proximidad, que nos dice que aquellos elementos que estén más cerca tenderán a recordarse mejor; 3) la ley del cierre, esta ley señala que lo percibido es más fácil de percibir si se observa un cierre, es decir, si estamos observando una figura, ésta será más fácil de percibir si observamos un contorno, de otra manera, cuantas más aperturas se observen, más difícil será de percibir. 4) La ley de la buena continuidad. Esta ley nos dice que un objeto es más fácil de percibirse y recordarse si este continua con una figura con sentido. Por ejemplo, puede darse que un círculo esté formado de puntos, pero si estos dan la apariencia de círculo, se podrá reconocer y recordar como un círculo. En este caso, importa la forma que represente.

La teoría de la huella tiene un papel importante dentro de la Gestalt. Esta nos dice que lo que ocurrió en el pasado deja su “huella” en el presente, es decir, de alguna manera lo pasado condiciona lo presente. El presente, a su vez, se conecta de alguna manera con la huella que nos recuerda al pasado. Y esto origina un proceso de reconocimiento diferente en el presente. En el proceso de aprendizaje, la estabilidad se produce cuando se da la interacción directa entre la huella y el proceso.

#### **e) Los aportes de Freud a la educación**

Sigmund Freud (1856-1939) fue un neuropsicólogo y fundador del psicoanálisis, teoría y práctica que se sigue utilizando en el presente. La teoría psicoanalítica se centra en la importancia del inconsciente y su capacidad para influir en el consciente de las personas.

La práctica psicoanalítica trata de alcanzar los recursos o imágenes ocultas que influyen en un comportamiento anormal del sujeto. La práctica se basa en la libre asociación de ideas donde el sujeto examinado tiene que expresar las ideas, conceptos o imágenes que se le vengán a la mente. Cuando el sujeto no puede realizar ciertas asociaciones entre ideas o conceptos nos encontramos con el problema o trauma que influye en el comportamiento del sujeto. Estos traumas guardados en el inconsciente son experiencias negativas y adversas donde el sujeto ha sufrido algún tipo de daño o un fuerte estrés mental. Freud se percató de que muchos de estos traumas estaban relacionados con la sexualidad de las personas. El desarrollo de la teoría psicoanalítica permitió el estudio de los sueños o las manías de las personas. La teoría psicoanalítica señala que existe tres tipos de identidades dentro del sujeto: el ello, el yo y el superyo. El ello es la inconsciencia del sujeto que se guía por impulsos primarios como comer o protegerse. Este inconsciente emerge para asegurar la supervivencia del sujeto. En el caso que nos ocupa, podemos ver como el ello domina la conducta de los niños pequeños. Esta conducta de ello va dando paso al yo. El yo es la parte consciente y preconsciente del sujeto. Es decir, este yo opera desde la razón y la racionalidad. El yo aparecería a partir de los 3 años, cuando el sujeto entra en la etapa preoperacional. El superyo aglutina el ego racional y la percepción de los valores, costumbres y normas del contexto. Por esto, el superyo actúa como un regulador del yo. El sujeto entraría en esta etapa de manera paulatina, conforme va accediendo al mundo y desarrolla la conciencia de lo que el contexto espera de él en cada momento (Encyclopedia Britannica, 2022).

Hilgard y Bower (1964) destacan el *principio del placer* con el aprendizaje. Si el aprendizaje supone una distensión o un displacer, el sujeto tenderá a buscar ese placer, es decir, se dirigirá a aprender para reducir esa tensión.

El *principio de la realidad* es más difícil de enmarcar en el ámbito educativo, pero se ha relacionado con el éxito y el fracaso del sujeto en la tarea que realiza, es decir, el aprendizaje de una tarea depende de las condiciones de la tarea y de la actividad del sujeto ya que este aprenderá cuándo es más probable fallar, cuándo podrá utilizar otro método para llegar a la solución, etc.

El principio de la compulsión y el hábito nos dice que los seres humanos podemos intentar realizar una tarea que no nos sale bien en los primeros intentos por el placer de repetir algo en lo que nos hemos especializado. Este control de la tarea puede suponer un placer para el sujeto que realiza la acción. Freud intentó explicar esto desarrollando la idea de la

pulsión hacia el Tánatos, la muerte, y el Eros, la vida. Hilgard y Bower aportan tres explicaciones desde la perspectiva del aprendizaje: 1) La pulsión se explica por la reducción de la tensión. 2) Lo aprendido a través de muchas repeticiones puede utilizarse indefinidamente en otras ocasiones. 3) Si el aprendizaje se realiza bajo condiciones que pueden ser frustrantes o que supongan una tensión constante ya que las condiciones donde se da el aprendizaje no son estables, esto conlleva a que no se desarrolle una acción preferente para un caso particular y que, al darse de nuevo una acción, el sujeto opte por repetir indefinidamente una acción en la que se encuentra seguro y sin que le importe cuál sea la recompensa.

Para Freud, el desarrollo del niño está influido por los traumas infantiles relacionados con la sexualidad y los impulsos que esta hacía emerger del sujeto. Si los impulsos no son satisfechos, estos producen una fijación en el sujeto que se manifieste en forma de trauma en el adulto. Freud distingue 5 etapas en el desarrollo del niño: oral, anal, fálica, de latencia y genital. La etapa oral va desde el nacimiento a los 12-18 meses. En esta etapa, la vida del sujeto gira en torno a las actividades relacionadas con la succión. La etapa anal, de los 18 meses a los 3 años, se caracteriza por el placer proveniente de la defecación. La etapa fálica, de los 3 a los 6 años, la gratificación se centra en los genitales de cada sexo, no solo en el sexo fálico del varón. Los niños y niñas experimentan el complejo de Edipo y de Elektra. Este complejo señala que los niños se sienten atraídos o más cercanos a la madre y las niñas al padre, viendo al progenitor del otro sexo como un rival. La etapa de latencia, de los 6 años a los 12-14 años, es una etapa de relajación de los impulsos donde el sujeto se centra en otros ámbitos de su vida como los amigos, el deporte, los estudios, etc. La etapa genital, de la pubertad a lo largo de la vida, se caracteriza por la vuelta a los impulsos de la etapa fálica con la consciencia de las normas y valores de la sociedad.

Se puede realizar dos críticas al aporte de Freud. El primero guarda relación con la reducción del sujeto a los impulsos sexuales. Aunque estos pueden explicar en parte el comportamiento, no se puede señalar que la sexualidad totalice al individuo. La segunda crítica se relaciona con la importancia del inconsciente. Aunque a través de esta idea del inconsciente se pueden explicar ciertos traumas y patologías, el comportamiento no se reduce solo a los traumas del inconsciente.

Una advertencia que realizar desde una perspectiva materialista trata sobre la intención de ver la separación del consciente y del inconsciente dentro del sujeto. No existe un yo



oculto inconsciente que influya en el yo consciente. El sujeto una persona, un sujeto corpóreo con una serie de funcionamientos de los que depende su aprendizaje, experiencia, etc. Puede que esto no lo tengamos siempre presente y que recordemos episodios aislado de nuestra infancia, pero no quiere decir que dentro de mí existan dos **personas**.

#### **f) La teoría psicosocial de Erik Erikson**

Erik Erikson (1902-1994) tiene en cuenta la importancia del ambiente para el desarrollo del individuo. Desarrolla lo que se denomina la teoría psicosocial. Según Erikson, el sujeto pasa por una serie de etapas en las que su relación con el medio configura su personalidad y su conducta. Erikson destaca 7 etapas donde se producen un conflicto en una faceta del sujeto que guarda relación con contexto. La etapa de confianza y desconfianza, del nacimiento a los 12-18 meses, que se produce según los estímulos estimulantes o negativos que recibe del entorno. De los 18 meses a los 3 años es la etapa de la independencia y la autonomía en contra de la vergüenza. De 3 a 6 años se debate entre la iniciativa y la culpa por realizar determinadas acciones. De 6 a 12 años el sujeto se debate entre la inclusión social a través del desarrollo de competencias en contra de la marginación. De los 12 a los 18 años aproximadamente es la etapa donde el sujeto busca su identidad en contra de la confusión sobre quién es o su papel en la vida. En la adultez temprana el sujeto busca el compromiso con otros sujetos para no caer en la exclusión. En la adultez media, el sujeto busca formas creativas de aportar a la sociedad para no caer en el estancamiento. Y en la adultez tardía el sujeto debe afrontar la muerte o caer en la angustia que la desaparición del sujeto conlleva.

La principal crítica a las etapas de Erikson es que pueden existir más factores que influyan en el desarrollo del sujeto y que hay conflictos que se pueden dar en diferentes etapas según las experiencias del sujeto, como el afrontar la muerte.

#### **g) El funcionalismo**

Dentro del funcionalismo se pueden enmarcar diferentes autores como William James o Alfred Binet, pero Hilgard y Bower destacan la figura de Dewey como uno de los primeros funcionalistas. Su aporte destacado guarda relación con un artículo que escribió en 1886 donde señala que la reacción ante un estímulo como, por ejemplo, quemarse con una vela, no se puede entender dentro de la idea del arco reflejo, ya que este movimiento no es un reflejo “nuevo”, sino que es parte de un sistema circular donde la respuesta

depende del estímulo en un ciclo circular. La respuesta dada se encuentra dentro de una actividad del cuerpo, si me quedo con una vela antes he tenido que mirar a la vela y el estímulo de mirar a la vela se traduce en el estímulo de dolor por la cercanía a la vela. Como señala Dewey, “la respuesta determina el estímulo” (Dewey, 1896), es decir, la respuesta nos da información sobre el estímulo percibido. Más tarde, Titchener en un artículo de 1898 diferencia entre la perspectiva de Dewey que denomina como funcional y la perspectiva que defiende que denomina como estructural. Titchener defiende que la psicología se debe centrar en conocer cómo funciona las estructuras morfológicas de la mente y no en la manera en que estas funcionan. La psicología funcional no presenta la misma precisión que la psicología estructuralista porque no se centra en las funciones de la estructura de la mente, sino en la función del organismo en su totalidad (Titchener, 1989).

En un artículo de 1907, Agnell desarrolla los puntos de la psicología funcional:

- 1) Analiza las operaciones de la conciencia y busca determinar el tipo de actividades de los sentidos diferenciando su forma de trabajar de una actividad a otra y teniendo en cuenta los procesos mentales. El funcionalismo se detiene a estudiar las diferentes actividades mentales teniendo en cuenta diferentes procesos mentales. El estructuralismo, por el contrario, atendería a buscar el contenido de las funciones mentales. Como señala Agnell, el funcionalismo se centra en el qué, cómo y por qué de los estados mentales (Agnell, 1907, pp. 63, 64 y 67).
- 2) El funcionalismo se centra en el estudio de los estados mentales en su actividad actual y no, como pretende el estructuralismo, como si se tratara de un estudio postmortem de las funciones mentales. El funcionalismo estudia el momento en el que un estado mental opera y el estructuralismo parece que separa unos elementos de otros al estudiar los estados mentales (Agnell, 1907, p. 64).

El funcionalismo no presenta una teoría del aprendizaje determinada, aunque, como en el caso de Freud, se pueden observar algunos aportes. Hilgard y Bower señalan el esquema de ajuste propuesto por Dashiell (1949) y referido por Merton (1950). Este ajuste es, en resumen, el aprendizaje de una respuesta adecuada que, al aprenderse por ensayo y error, se realiza cada vez de manera más eficiente. En este esquema entra la idea de la motivación como pulsión (drive) estudiada por Woodworth en su obra de 1918 *Dynamic Psychology*. Esta motivación como pulsión aparece antes de que se produzca el ensayo y error hacia el aprendizaje. En realidad, las investigaciones desde la perspectiva

funcionalista no han arrojado teorías o teoremas sobre el aprendizaje ya que los resultados que han arrojado investigaciones posteriores no han permitido establecer conclusiones estables generando diferentes resultados que se pueden explicar, en parte, por la variabilidad de las investigaciones que, en última instancia, no se tuvieron en cuenta.

#### **h) El aprendizaje del conocimiento por descubrimiento**

Para él la diferencia del trabajo de investigador y del niño es de grado, no por el tipo de trabajo. El niño debe descubrir el mundo al igual que lo hace el investigador. Aquí observamos algunos puntos de lo que podemos denominar un conocimiento poderoso de Gregorio Luri en *La escuela no es un parque de atracciones* (2016) o el conocimiento disciplinado que propone Elizabeth Rata (2012). Para el desarrollo de las ideas de Jerome Bruner nos vamos a centrar en su libro *The process of education* de 1960. Bruner escribió este libro con la mente puesta en el poderío espacial de la URSS y los problemas de seguridad a causa de la Guerra Fría. En general, pone el foco en la mejora de la educación a través de la importancia del contenido y no tanto del saber hacer, algo en lo que los americanos han puesto el foco en los últimos años donde el intelectual era alguien que traducía sus pensamientos en cosas como Edison; pone el foco sobre la necesidad de alcanzar la excelencia teniendo en cuenta la diversidad de las aulas poniendo el foco en un currículum realizado por las personas que más saben en cada campo para poder ofrecer a los estudiantes una experiencia que comience por alcanzar la estructura de la materia y cuyo método sea el del descubrimiento por la intuición y la motivación se encuentre en la propia recompensa de la tarea realizada.

Bruner pone el foco en la importancia del conocimiento y su aprendizaje por parte de los estudiantes. Aboga por la construcción de un currículum donde participen las personas que más sepan en cada área ya que estas personas pueden dar una visión de la materia teniendo en cuenta cuál es su estructura interna. Por ejemplo, para presentar las matemáticas a los niños de manera adecuada hay que tener en cuenta que la estructura del álgebra en matemáticas depende de los conceptos de conmutación, distribución y asociación para que estos puedan ir desarrollando nuevas operaciones. Es mejor que estas funciones generales sean descubiertas en el transcurso del aprendizaje antes que intentar explicar estos conceptos para que los estudiantes los apliquen (pp. 28 y 29). Pero no solo se deben alcanzar principios generales, sino que también es necesario tener una necesidad de investigar y descubrir la realidad (p. 20). La idea del descubrimiento en los estudiantes es parte del proceso de enseñanza (p. 21) que les permite desentrañar los principios

generales del contenido objeto de aprendizaje. Conocer estos principios generales facilita la comprensión de la asignatura en su totalidad. Por ejemplo, podemos querer recordar una escena de una película, pero recordar toda la escena es algo complejo, pero es algo sencillo el recordar que el malo de la peli quería hacerle daño a la buena de la peli y esta al final se venga. Este esquema es más fácil de recordar y de transferir a otros aprendizajes.

También señala que el estudiante debe estar motivado para el aprendizaje. Esta motivación se debe conseguir con elementos propios del proceso de aprendizaje, no con elementos externos. Es decir, el propio proceso de adquisición de conocimientos debe motivar al estudiante, pero no por darle estímulos externos como, por ejemplo, recompensas en forma de gominolas. Una forma de motivar a los estudiantes según Bruner sería a través de la retar al estudiante a ejercer su máximo potencial para resolver la actividad sobre la que esté trabajando. Otra forma sería la de problematizar un hecho e intentar obtener varias soluciones (pp. 50 y 51).

Bruner arguye que se puede enseñar cualquier materia a cualquier edad, solo hay que tener presente qué es lo que el estudiante puede adquirir dado su nivel desarrollo que se puede observar en las etapas de Piaget e Inhelder. Cuanto antes se le presenten al estudiante los principios básicos de una asignatura, más fácil será el aprendizaje posterior (pp. 46 y 47). Esto se debe reflejar en un currículum en espiral que incremente la dificultad de la tarea con relación al desarrollo del sujeto (p. 52) y a los conocimientos previos (p. 53), es decir, el conocimiento nuevo debe acoplarse a lo que el sujeto ya conoce.

Pone el foco en la importancia de todas las materias, desde las más técnicas y formales, como las matemáticas y la física, a la historia y la literatura, y en los peligros de la meritocracia y la competitividad dando mucho énfasis en los exámenes (pp. 77 – 80). Apuesta por las ayudas a los docentes en forma de computadoras, películas, fotografías, etc., y cualquier recurso que facilite el aprendizaje de las estructuras de la materia de los estudiantes y que ayude a los estudiantes a ampliar su experiencia (capítulo 6).

El docente debe ser un comunicador que domine la materia y debe ser un modelo para los estudiantes en su manera de ser así como en su actividad. Debe ser alguien que se mantenga aprendiendo sobre su materia (capítulo 6).

#### **i) El aprendizaje significativo de Ausubel**

Para el desarrollo de este apartado nos vamos a centrar en la obra de David Ausubel *Educational Psychology. A cognitive view* de 1968.

Uno de los elementos centrales del aporte de Ausubel es la idea del aprendizaje significativo. Uno de los elementos centrales de este aprendizaje significativo lo expresa Ausubel al inicio del libro cuando dice que lo más importante e influyente en el aprendizaje es lo que el sujeto sabe y conoce. Teniendo en cuenta esto, Ausubel señala que el aprendizaje significativo supone la integración de nuevos significados en el sujeto dentro de un proceso de aprendizaje. Lo que aprende el sujeto son ideas relacionadas unas con otras con una relación que no es arbitraria, sino que busca la articulación estructurada y organizada de estas ideas.

Ausubel destaca dos elementos clave para el aprendizaje significativo: 1) que los recursos utilizados presenten de manera no arbitraria y organizada contenidos relevantes y 2) que estos contenidos puedan ser significativos depende del aprendizaje anterior de los estudiantes, así como de sus condiciones personales y sociales como su edad y momento del desarrollo, su coeficiente intelectual o su clase social (pp. 40 y 41).

El material debe tener una serie de características: Debe ser lógicamente relevante, debe compararse unos conceptos con otros a la vez que se dan ejemplos de lo expresado. El material debe mostrar su relación con otros conceptos sinónimos, es decir, cuando hablemos de una cosa podemos utilizar los sinónimos y siempre hay que explicar los matices de los conceptos.

Ausubel señala que el aprendizaje memorístico se relaciona con un aprendizaje significativo de una manera arbitraria, ya que este aprendizaje se basa en encadenar de memoria palabras sin que estas tengan que relacionarse entre ellas o con el contenido central del aprendizaje. El aprendizaje memorístico solo permite obtener información de tareas a corto plazo y que se den interferencias en este aprendizaje ya que no se produce de manera tan fuerte como el aprendizaje significativo (p. 41).

La base del aprendizaje por significación radica en la interiorización de la *representación* de los símbolos individuales de una lengua. Estos símbolos son, por lo general, palabras. Esta idea de la representación de la realidad es central dentro de la perspectiva cognitivista y, sobre todo, dentro del marco constructivista o socioconstructivista. Las nuevas teorías de la cognición como la teoría enáctica señalan que no es necesario la representación de la realidad. Por otro lado, esta idea de la representación señala que la realidad

es independiente del sujeto y este representa la realidad circundante. Esta perspectiva realista se diluye cuando se aboga por la idea constructivista de que el conocimiento es una construcción del sujeto.

Ausubel distingue tres tipos de aprendizaje significativo: 1) El aprendizaje representacional, que conlleva el aprendizaje de símbolos, como las palabras, 2) el aprendizaje proposicional, que conlleva el aprendizaje de las ideas expresadas en un conjunto de palabras, y 3) el aprendizaje de conceptos, que serían símbolos que enmarcan ideas genéricas o categorías que engloban otras palabras.

Este autor diferencia también entre el aprendizaje lógico y psicológico. El aprendizaje lógico guarda relación con la materia de estudio. El psicológico tiene que ver con la integración de esta lógica a la idiosincrasia del sujeto teniendo en cuenta sus aprendizajes anteriores. Esta idiosincrasia puede ser compartida por un grupo de personas dada la lógica de la materia estudiada. Esto señala la necesidad de una realidad común para todas las personas que debe ser alcanzada.

El significado y la significatividad (meaningfulness) de una palabra difieren. La significatividad de una palabra supone las relaciones que el sujeto realiza con esa palabra, pero no explica cómo llega a tener un significado, para lo cual es necesario contar con los aprendizajes previos del sujeto. La significatividad se puede alcanzar a través del aprendizaje memorístico, pero ya hemos visto que este no es un aprendizaje duradero.

¿Cómo se adquiere este significado? Ausubel señala que tenemos un talento o don genético para dar cuenta de este significado. Nuestro cerebro está preparado para adquirir el conocimiento desde pequeñas a través de la intuición y la observación del medio que gradualmente se relaciona con gestos y palabras. El vocabulario se va desarrollando de manera concreta respecto a los objetos del medio que poco a poco se vuelven más abstractos a través de la definición de los conceptos. El lenguaje es categórico y general al principio para volverse más concreto y delimitado. Esta concreción y delimitación de conceptos con sus referentes supone la complejización del medio del sujeto.

Las palabras se pueden adquirir de una manera *subordinada*, esto es, los nuevos conceptos se incluyen en un conjunto de conocimiento que el sujeto poseía. Se pueden adquirir de manera *superordinada*, donde un concepto aprendido se inserta en lo conocido por el sujeto englobando otros conceptos. O el aprendizaje se puede dar de una forma

combinatoria, donde un concepto puede subsumir a otros conceptos o incluirse en una red conceptual previa (pp. 52 y 53).

Este aprendizaje se produce por la percepción de la realidad que, en un segundo momento, se integra a las estructuras cognitivas. La percepción es posible porque se reconoce lo que se está percibiendo.

Aunque Ausubel desarrolló mucho más su teoría sobre el aprendizaje, hasta aquí podemos estudiar debido al tiempo que tenemos. Una de las conclusiones que se obtienen en algunos manuales de psicología del aprendizaje es que la teoría de Ausubel viene a complementar a la de Bruner. Es decir, Bruner dice que hay que estudiar desde lo general a lo particular y Ausubel de lo particular a lo general. Creo que es un error verlo así y se debería motivar a los estudiantes a navegar en las obras de estos dos autores para ver la profundidad de su aporte.

#### **j) Los modelos de procesamiento de la información y el conexionismo cognitivo**

Los modelos de procesamiento de la información desde la perspectiva cognitiva tienen su origen la imagen del cerebro como si de un ordenador se tratara. A un ordenador se le da un tipo de información que almacena, trabaja, transforma y expresa. Con esta idea surgen las propuestas del procesamiento de la información.

Castejón, Miñano y Pertegal (2010) diferencian tres elementos clave de este procesamiento: la memoria sensorial, a corto plazo y a largo plazo. La memoria sensorial es aquella que percibe la información por la visión (visual) o por el órgano auditivo (ecoica). Esta información se percibe sin que el sujeto sea consciente y aun no se da el análisis y la categorización de la información. La *memoria a corto plazo, operativa o memoria de trabajo*, es el lugar donde se procesa la información que se almacenará más adelante en la memoria a largo plazo. Según George Miller, se puede recordar alrededor de 7 elementos que tengan relación o significado en sí mismos, por ejemplo, podemos recordar 7 cifras de teléfono, 7 letras o 7 palabras que no guarden un significado. La *memoria a largo plazo* es un almacén de información de todo lo que nos pasa en nuestra vida. Podemos distinguir dos tipos de información almacenada: la declarativa, esto es, los conceptos y hechos relacionados con el qué del contenido del recuerdo, y la procedimental, el saber cómo, relacionado con el saber hacer esto o lo otro. En principio, cuanto mayor trabajo sobre la información que queremos almacenar, más probable es que se produzca un procesamiento profundo, y esto guarda relación con la relación que un

conocimiento guarde con otros ya sea a través de imágenes, unos conceptos con otros o porque los contenidos se incluyen en otros conocidos de manera significativa.

En la memoria declarativa podemos diferenciar la episódica y semántica. La episódica es el recuerdo de nuestras vivencias personales, como la casa en la que vivimos y qué desayunamos esta mañana. La semántica se refiere al resto de hechos y conceptos. Estos conceptos, hechos, etc., se almacenan a partir de proposiciones, que son unidades de significado ya sean palabras o conjunto de palabras con sentido.

El **conexionismo cognitivo** toma la idea del cerebro como un ordenador al que se le añade los avances de la neurociencia entendiendo el cerebro, entonces, como la unión de neuronas que comparten información entre ellas de manera constante. Aquí la información no pasa de un compartimento a otro, de la memoria a corto plazo a la de largo plazo, sino que el conocimiento se distribuye por la red neuronal. De la misma forma, la información se almacena en las neuronas que resuenan en conjunto, la información se establece en un conjunto de neuronas que se activan.

#### **k) La teoría sociocultural de Vygotsky y el constructivismo**

El enfoque sociocultural enmarca la perspectiva del aprendizaje situado y constructivista. La idea principal de este enfoque señala que el aprendizaje hay que entenderlos desde la relación que mantiene el sujeto con otros sujetos y con el contexto inmediato que le rodea.

Lev Semenovich Vygotsky (1896-1934) desarrolla lo que se denomina la teoría sociocultural. Para Vygotsky, el niño se desarrolla en constante interacción con su medio. Un concepto clave es el de Zona de Desarrollo Próximo, concepto que alude al momento en que el sujeto está preparado para adquirir una serie de aprendizajes que no dispone. Este aprendizaje se debe realizar mediante los estímulos adecuados. Las capacidades, destrezas o competencias que no se estimulen y trabajen en su zona de desarrollo próximo se podrán adquirir más tarde con más esfuerzo y tiempo que el que conllevaría su aprendizaje en el momento adecuado.

El **aprendizaje situado** señala que no se puede diferenciar el aprendizaje del modo en que se aprende, es decir, se aboga por una relación integral entre los contenidos de aprendizaje, las herramientas utilizadas y el contexto en el que se aplica. Algunas de las técnicas que se utilizan en este aprendizaje situado son el aprendizaje cooperativo o colaborativo.



El **constructivismo o socioconstructivismo** es un enfoque dentro de las teorías del aprendizaje que alberga diferentes teorías como la propuesta de Piaget, la teoría del procesamiento de la información, el aporte de Vygotsky y Ausubel. La idea principal que sostiene el constructivismo es que el aprendizaje real es el que se produce con la activación del sujeto, con relación a lo que sabía y teniendo en cuenta sus características personales y relaciones sociales. El sujeto aprende a partir de lo que sabía y del contenido que trabaja de manera activa, es decir, el sujeto construye su propio aprendizaje.

Como señalan Castejón, Gilar y Pertega (2010), el constructivismo nos dice como aprende el sujeto, pero la enseñanza se puede planificar de distintas formas teniendo en cuenta esto.

## 8 Las estrategias de modificación como orientación educativa

### Introducción

Las estrategias de modificación de conducta se deben aplicar cuando se detecta un acto de indisciplina o una conducta que no permita continuar con el desarrollo normal de la clase. La mayoría de las ocasiones la conducta se extinguirá en un momento dado. En otros momentos no, por lo que requiere de una intervención educativa que contemple la orientación del estudiante hacia una conducta adecuada.

#### a) Definición y características de la orientación

La orientación es el proceso por el que se *guía* al estudiante para que alcance el éxito escolar. El éxito escolar se entiende como la máxima cota de aprendizaje y desarrollo alcanzado habiendo dado el estudiante su máximo esfuerzo posible con relación a sus características personales y sociales. El proceso de orientación no comienza cuando se detecta una conducta o un problema que influye en el desarrollo regular de la clase, sino que deben establecerse principios y reglas que eviten el conflicto y prevean posibles actuaciones disonantes en el aula. A pesar de todo, siempre es posible que nos encontremos con problemas y conductas que alteran el ritmo regular del aula. Nos encontraremos conductas que alteren de manera momentánea el clima del aula, pero que no se extenderán en el tiempo. Pero habrá otra que sí, y sobre estas es donde vamos a poner el foco.

La guía que se da al estudiante tiene que ver con *apoyo personal* y de *recursos materiales*, principalmente. El apoyo personal parte de la valoración de la persona del estudiante y de la conducta o problema que presenta. Los recursos materiales tienen que ver con objetos o técnicas externas al sujeto que se le pueden dar y aprender a desarrollar para guiar su desarrollo.

El modelo propuesto de orientación señala que el *estudiante es el principal responsable* de su orientación educativa y es responsabilidad del docente de guiar esta orientación. La guía del docente no supone la suplantación del esfuerzo que debe realizar el estudiante ni el desarrollo de acciones que son responsabilidad del estudiante. Así como el aprendizaje solo es responsabilidad del estudiante, también lo es su orientación.

Este modelo defiende la *corresponsabilidad de los actores* dentro del proceso educativo. El estudiante es el último responsable ya que está en su mano la decisión de realizar una u otra acción. La responsabilidad del docente recae en el ambiente de aprendizaje generado en el aula. Este ambiente debe ser de confianza, apertura y honestidad. El docente debe contarle la verdad al estudiante en todo momento. Desde por qué está aquí, cuáles son los objetivos de la educación y cuál es el camino por recorrer. El camino no es otro que la emancipación del estudiante por la adquisición de conocimientos y capacidades que le garantizan su autonomía dentro de la sociedad. Esta autonomía pasa por la defensa de sus derechos y la toma de conciencia de sus deberes entre los que se encuentra el aportar al sostenimiento de la sociedad a través de trabajo y relación con la comunidad. En la vida escolar del estudiante nos vamos a encontrar con otros actores importantes y con los que se deberá intervenir en algún momento. No obstante, en este caso ponemos el foco exclusivamente en lo que ocurre en el aula. Otros actores que destacar son el resto de los docentes y equipo directivo de la institución, los familiares y otras personas de la comunidad.

La orientación y la intervención educativa es *parte del proceso de enseñanza aprendizaje* y esta orientación se ejerce en primer lugar dentro del aula en la relación del estudiante con sus compañeros, con el docente y con el currículum concretado para el salón de clases. La orientación educativa puede tener otros componentes como el apoyo a los padres, a los docentes, etc. Pero aquí nos vamos a centrar en la guía al estudiante desde la práctica docente.

Las personas participantes del proceso de intervención y orientación deben conocer en todo momento los pasos y las acciones que se van a llevar a cabo. Debe darse una total claridad sobre los procesos de la intervención. Se debe justificar, explicar y argumentar los procesos de orientación e intervención.

En el modelo por el que aquí se aboga la labor de la orientación recae en primer lugar sobre el docente, siendo el orientador una figura de apoyo. La orientación parte de la prevención de conductas y problemas que puede darse en el aula. En el caso de que se den conductas que interrumpen el curso regular de la clase y que se considere de que se necesita una intervención especial, debemos contar con el apoyo del orientador para realizar el diagnóstico y planificación de la intervención.

## **b) Modelo de intervención en el aula**

La **intervención educativa** la consideramos como un proceso de cambio que se produce en el aula con la idea de mejorar los procesos de enseñanza. La intervención se podría dar sin necesidad de que hubiera ningún problema y con el objetivo de mejorar el rendimiento del alumnado. En nuestro caso hablamos de una intervención para la solución de un problema o encaminar una conducta o varias conductas. Puede que las conductas disruptivas tengan un mismo núcleo o foco que la cause, pero que se manifiesten en diferentes aulas como, por ejemplo, un problema relacionado con conductas xenóforas, para lo que se requerirá una intervención más amplia y articulada con otros docentes.

Nos guiamos por el modelo propuesto por Manuel Muñoz (2008) dentro del enfoque cognitivo conductual y por el modelo de María Luisa Sánchez Ruiz (2008). Manuel Muñoz pone el foco en el carácter investigador de la propuesta donde se establece una hipótesis que se acepta o no una vez analizados los resultados y entiende la recogida de información y el desarrollo de la hipótesis como un proceso en bucle que no finaliza. Estamos de acuerdo con esta propuesta e, incluso, ampliamos la idea del proceso en bucle que conlleve hasta el proceso de intervención ya que en cualquier momento puede surgir información que nos ayude a comprender de manera más profunda y clara el problema objeto de intervención. Esto supone que en cualquier momento se pueden producir mejoras y cambios al modelo de intervención ya sea en la recogida de información, planificación de las estrategias o en la evaluación del proceso. Podríamos decir que se trata de un *modelo de intervención orgánico* que nace y se desarrolla según las necesidades que se presentan. Esto puede dar la impresión de que se propone una intervención que no finaliza nunca. La intervención finaliza cuando 1) finaliza la conducta problemática, 2) cuando se aminora la conducta problemática e intuimos que debemos cambiar de metodología o 3) cuando no ha finalizado la conducta problemática y después de un tiempo no observamos cambios positivos en la conducta o en la problemática.

Ambos modelos abogan por la siguiente estructura: Información preliminar de la conducta o problema – Hipótesis inicial - Diagnóstico o recogida de datos – Hipótesis de trabajo – Diagnóstico - Planificación de la intervención – Evaluación de la intervención y cambios observados – Evaluación del proceso.

El modelo propuesto se podría enmarcar dentro de la perspectiva de la toma de decisiones basada en la evidencia, la del docente investigador y la perspectiva crítica donde se utiliza

el método de investigación acción, ya que la idea es recoger datos que nos ayuden a comprender el fenómeno a la vez que se establecen mejoras a través de la evaluación de la intervención y el proceso que dan paso al desarrollo de nuevas propuestas (Kemmis, McTaggart y Nixon, 2014). También se podría incluir dentro de la teoría de las comunidades profesionales de aprendizaje donde se aboga por la acumulación de conocimiento de la institución que tenga en cuenta las características del contexto y ayude a otros compañeros en el futuro.

En la **información preliminar** se debe recoger la información que nos detalle el problema o la conducta que el estudiante presenta. Por lo general, esta información proviene de quienes pasan más tiempo con el estudiante como los docentes o su familia. El flujo de información puede ir de la familia al docente y de este al orientador, o del docente a la familia que quiere contrastar la conducta observada por el estudiante. De cualquier manera, este flujo inicial de información llega al orientador. El orientador debe realizar un acercamiento preliminar con el estudiante a través de la observación o de una entrevista. Con estos datos ya se puede realizar una **hipótesis inicial** con la que seleccionar las herramientas para el diagnóstico. Una vez realizado el diagnóstico se establece una **hipótesis de trabajo** que nos permitirá desarrollar la **planificación de la intervención**. Este plan de intervención debe basarse en los datos de otras investigaciones e intervenciones similares que se hayan podido realizar con relación a la problemática observada. Esto se relaciona con la idea del docente investigador y la necesidad de tomar decisiones basándonos en las evidencias. Las ciencias de la educación, como otras ciencias sociales, son unas ciencias praxeológicas, esto es, las teorías que puedan desarrollar dependen de las condiciones contingentes del momento. Esto no quiere decir que no conozcamos nada en educación. Existe una amplia producción de investigaciones y teorías que nos ayudan a comprender la realidad. Pero esta realidad siempre se nos escapa de las manos y no siempre se adecua a según qué realidades. Es decir, las particularidades contextuales influyen de manera considerable, por lo que debemos adecuar nuestra práctica educativa a las condiciones del contexto, así como tener presentes las teorías y teoremas alcanzados hasta la fecha. Por un lado, se deberá tener claro cuál es la teoría de aprendizaje desde la que se abordará la intervención. También se deberá revisar las bases teóricas de la problemática observada que será clave en la planificación de la intervención. Esto nos permitirá intuir las actividades y estrategias de intervención. Será adecuado recoger otras intervenciones o investigaciones para ver o

intuir si las actividades propuestas nos llevarán a buen puerto según los objetivos planteados. No obstante, como ya hemos dicho, estamos atados a la necesaria sucesión contingente de eventos.

La **evaluación** debe planificarse en base a los objetivos planteados de la intervención y teniendo en cuenta aquellos datos realmente valiosos para conocer el proceso y los resultados. Se debe evaluar también el proceso de intervención para ver los éxitos y mejoras o fallos que se ha dado en el proceso de desarrollo de la intervención.

### **c) Herramientas para la recogida de datos**

Vamos a señalar algunas herramientas que se pueden utilizar para la recogida de datos preliminar o la recogida de datos para el establecimiento de la hipótesis de trabajo y la planificación de la intervención.

En todo momento partimos del hecho de que estas herramientas son aplicadas por un orientador, que es la figura que se encarga de realizar el diagnóstico. No obstante, se podría dar el caso en que el docente pueda aplicar la herramienta con apoyo del orientador.

Se debe tener presente la posibilidad de utilizar diferentes métodos de recogida de datos. Si no obtenemos información a través de un método no hace falta forzar al sujeto ya que podemos obtener información válida a través de otro medio. Debemos tener presente la colaboración de todos los actores educativos, comenzando por el docente del aula y los estudiantes y continuando por los docentes, familiares, etc.

Los tests especializados también serán de ayuda. En el caso de que sospechemos de una discapacidad intelectual, problema de aprendizaje asociado al desarrollo como la discalculia o la dislexia, etc, debemos utilizar tests para dilucidar la cuestión. Siempre que exista duda, se debe aplicar un test.

Para la recogida de datos, partimos de una hipótesis que nos ayuda a seleccionar las herramientas que vamos a utilizar. Desde una perspectiva orgánica, podemos añadir o cambiar las herramientas conforme vayamos obteniendo más información.

Debemos ser precisos en la información que recabemos. No podemos preguntarlo todo. Incluso aunque tuviéramos toda la información posible, nada asegura el éxito de la intervención. Por lo que debemos tener presente que cuanto más información, mejor para el diagnóstico, pero debemos tener en cuenta nuestros propios límites y los de las personas

que nos van a ayudar. La elaboración de las herramientas debe contemplar preguntas e ítems relevantes para el diagnóstico. No podemos perder el tiempo en preguntas o ítems de las que no estemos seguros de que nos van a aportar información relevante. De igual manera, el tiempo de recogida de datos no se puede alargar en el tiempo ya que después de esto llega la planificación y la puesta en práctica. Debemos compaginar el rigor de la recogida de datos y fundamentación teórica con la limitación del tiempo que pasa el estudiante en centro escolar. Se dará un tiempo clave en el que, como no se produzcan cambios a través de la intervención, puede que no sea posible conseguir el éxito escolar que supone aprobar las asignaturas y pasar de curso o no se alcance una convivencia adecuada en el aula. Por eso se aboga por una planificación e intervención orgánica y circular desde la perspectiva de la investigación acción, para que las propuestas de intervención nos prevengan de los posibles problemas que pueden aparecer en cursos posteriores. Conforme aumente el cúmulo de información de la institución, se supone que los docentes y orientadores estarán mejor preparados.

#### **d) La entrevista**

Es un instrumento que nos da información de primera mano del sujeto. Es necesario adecuar la entrevista a las características del sujeto y a las necesidades de los datos. Se debe generar un ambiente de tranquilidad y confianza entre el entrevistador y el orientador. Se podría dar el hecho de que fuera el docente quien entrevistara al estudiante con o sin el apoyo del orientador. Si fuera el orientador, esta entrevista se podría dar en presencia del docente o de algún familiar si fuera el caso. De cualquier manera, el objetivo es generar un clima de confianza y tranquilidad donde el entrevistado pueda expresarse con apertura y profundidad.

En el momento de realizar la entrevista, el entrevistador debe mostrar una actitud de interés, empatía y asertividad, no se debe juzgar ni intervenir interfiriendo en el sentido de la respuesta del entrevistado. Se debe dar un tiempo adecuado para cada respuesta. Si sentimos que una pregunta incomoda al entrevistado o sentimos que no vamos a obtener información, podemos pasar a otra pregunta. Si lo creemos oportuno podemos incidir en alguna pregunta, pero siempre con cautela. El sentido por el que transcurre la entrevista nos puede ir desvelando hechos, cuestiones o problemas que no habíamos previsto y en los que podemos indagar en el momento.

Esto supone que la elaboración de la entrevista será un guion abierto más que un conjunto de preguntas cerradas. Las preguntas se deben formular de manera que no demos ninguna respuesta por sentada para no incidir en el sentido y respuesta del sujeto entrevistado. Deben formularse de manera que permitan una explicación y argumentación extensa del estudiante. Si éste no aporta mucha información se puede realizar alguna pregunta de ayuda que motive la respuesta, pero siempre sin desviar la atención hacia algún tema que pueda influir al sujeto. Por ejemplo, no se pueden hacer preguntas del tipo ¿no te llevas bien con tus compañeros? Porque se da por hecho que existe una no muy buena relación con los compañeros de clase y esto puede cohibir al estudiante de responder. Es mejor preguntas ¿Cómo es la relación con tus compañeros?

Debemos grabar la conversación en audio y tomar nota de aquellos actos, movimientos, etc., que consideremos importantes para dilucidar qué ocurre con el estudiante. La información debe ser analizada teniendo en cuenta los aportes que nos conducen a la hipótesis que nos hemos formulado de partida. Siempre se da una hipótesis que nos lleva hacia un lugar u otro que se va contrastando y aclarando.

Al terminar la entrevista o un momento clave de esta podemos pedir al estudiante que aclare, matice o profundice sobre algún tema.

En la entrevista podemos obtener información sobre la mejor manera de actuar ante la problemática, datos sobre el contexto social y personal del estudiante, información sobre su vida escolar en el centro, esto es, la relación con estudiantes y docentes. Todo esto nos ayuda a establecer la hipótesis de trabajo y los objetivos de la intervención, contenidos, metodología, la fundamentación teórica, la perspectiva teórica educativa, etc.

A continuación, mostramos un esquema de entrevista

- 1- Preguntas para ubicar al estudiante y ganar confianza: edad, curso en el que estudia, aficiones, perspectiva de vida, de estudios, etc., según el curso en el que se encuentre.
- 2- Preguntas para ubicar la problemática. El sujeto debe saber porqué lo estamos entrevistando, pero debemos preguntarle para que sea consciente: Descríbeme la problemática/conducta por la que estamos hablando. ¿Cómo crees que afecta esta problemática a tus compañeros, docentes, familia? ¿Por qué crees que se da esta problemática? ¿Por qué crees que se presenta esta conducta? ¿Cuáles son las consecuencias de este problema o conducta? ¿De qué manera se presenta esta



conducta? ¿Cada cuánto tiempo? ¿Cuándo se presenta, en qué condiciones?  
¿Cómo ha sido el clima del aula/tu relación con los compañeros, etc., desde que se da esta conducta?

- 3- Preguntas para comprender al estudiante con relación a la conducta. ¿Cómo te sientes cuando se produce esta conducta? ¿Cómo crees que se sienten los demás? ¿Crees que esta conducta se puede mantener en el tiempo? ¿Qué ocurriría si otros se comportaran como tú? ¿Qué harías si otro compañero tuviera esta conducta?
- 4- Preguntas para buscar soluciones. ¿De qué manera podríamos solucionar este problema? ¿Cómo crees que podríamos ayudarte? ¿Quién crees que podría apoyarte o quisieras que te apoyara? ¿Cómo crees que podría solucionarse esto?

#### e) **Observación**

La observación es la recogida de información sobre la conducta del sujeto. Esta observación se debe dar en el momento en que se intuye que se produce la conducta o problema a solucionar. La observación podría darse sin que el sujeto lo sepa para que se comporte de manera natural. Si sabe que alguien lo está observando puede que cambie su conducta. La observación se puede utilizar para obtener la información preliminar o para el diagnóstico.

La observación puede ser **abierta o cerrada**. La observación abierta se realiza describiendo todo lo que ocurre sin que exista un guion, aunque el observador tenga claro en qué momentos estar más atento. La observación abierta supone descubrir que es lo que ocurre sin que exista un guion de por medio que desvíe el foco del orientador. La observación cerrada conlleva el desarrollo de una hoja de observación o una rejilla de indicadores sobre los que el orientador pondrá el foco. Esto es lo más aconsejable para profesionales que no tienen mucha experiencia ya que les permite organizar la observación.

Esta hoja de observación deberá ubicar ítems o elementos destacados con relación a la problemática. Se deben recoger los momentos de la problemática, así como describir las experiencias que los acompañan. De cualquier manera, siempre se debe dejar un apartado para anotar posibles eventos no reflejados en los ítems.

Una posible hoja de observación es la siguiente.:

Ítem a observar	Características	Ejemplo	Valoración general (buena, regular, mala)	Tiempo de clase en el que se da una conducta categorizada como mala
Relación con los compañeros	Al cabo de un rato de conversación busca una excusa para golpear fuertemente a un compañero.	Al comenzar la clase están hablando de fútbol. Dice que su jugador es el mejor y cuando otro compañero no está de acuerdo le agrade.	Mala	De 7.55 a 8.15 De 10 a 10.15.
Relación con el docente				
Desarrollo de las tareas en clase				
Atención a la explicación del docente				

A continuación, se dejaría un apartado para las notas.

Junto con la hoja de observación se puede llevar un guion de los **momentos clave** de la observación. Ejemplo:

Al comienzo de la mañana:

- Observar conversación entre estudiantes fuera del centro escolar y en el patio.
- Observar relaciones con su madre/padre

En clase:

- Observar atención al docente
- Observar relación con los estudiantes

En el recreo:

- Observar conversación entre estudiantes.
- Observar el núcleo de amigos

#### **f) Auto observación**

La auto observación es la observación realizada por el estudiante sobre su comportamiento. Esta técnica se podrá utilizar en algunos casos donde estemos seguros de que el estudiante va a actuar con honestidad. Se podría contemplar la posibilidad de observar al estudiante en el momento de desarrollo de la observación para conocer más sobre su comportamiento.

Esta técnica se puede utilizar después de la observación si no queremos que el estudiante se sienta observado (si le pedimos que se observe el mismo también queremos observarlo). La auto observación puede ser abierta, donde el sujeto se expresa de manera libre sobre el problema detectado con alguna pregunta guía. La observación cerrada o semi estructurada contempla preguntas o ítems donde el sujeto debe reflejar lo que ocurre en cada momento. Esto se puede realizar en una sesión o en varias sesiones. El diario sería un instrumento de auto observación. Se puede utilizar una hoja de observación como la mostrada antes para que el estudiante organice su observación. Con estudiante de menor edad se pueden utilizar técnicas más sencillas, como reflejar su estado de ánimo pintando una cara sonriente, sin expresión o una cara enfadada.

#### **g) Modelo de planificación de la intervención**

Para desarrollar una propuesta de planificación adecuada y completa, creemos que el modelo propuesto por Sánchez Ruiz (2008, pp. 93 y 94) se adapta a las necesidades de los docentes. No obstante, este modelo es susceptible de completarse o reforzarse con otros apartados o elementos. A continuación, se muestra el esquema que propone el autor:

1. Análisis del contexto
2. Diagnóstico (Información preliminar, hipótesis inicial, recogida de datos e hipótesis de trabajo)
3. Fundamentación teórica
4. Elaboración del plan de actuación
  - 4.1. Formulación de objetivos
  - 4.2. Especificación de los contenidos a trabajar
  - 4.3. Propuesta metodológica

4.3.1. Principios y estrategias

4.3.2. Recursos necesarios

4.3.2.1. Personales

4.3.2.2. Materiales

4.3.2.3. Espaciales

4.3.2.4. Temporales: calendario y horario. Cronograma.

4.3.2.5. Económicos: presupuesto (si fuera necesario)

4.3.3. Actividades

4.4. Propuesta de Evaluación

5. Aplicación y seguimiento del programa

6. Evaluación costes-beneficios-efectividad

7. Toma de decisiones respecto a mantenimiento, supresión, o modificación del programa



## **9 Técnicas conductistas**

### **Introducción**

En este tema vamos a conocer algunas técnicas para modificar la conducta desde el paradigma conductista. Veremos como estas prácticas se basan en los principios estudiados sobre el conductismo, principalmente, operante. Para la organización del tema nos basamos en la propuesta de Larroy y Labrador (2008, 2008a, 2008b).

#### **a) Técnicas para reducir conductas**

Desde la perspectiva conductista, si una conducta se mantiene en el tiempo es porque existe un estímulo que la refuerza, ya sea porque se da ese estímulo o porque no hay nada que lo evite. Como señala Larroy (2008), no solo debemos centrarnos en la conducta que queremos extinguir o reducir, sino también en la conducta alternativa que queremos alcanzar. En realidad, una conducta no se extingue, sino que se transforma en otra. Cuando un estudiante pasa de hablar mucho a no hablar, no es que hayamos extinguido el habla, sino que hemos conseguido que no hable cuando no debe, pero eso también es una conducta, en este caso, positiva para el docente. Nos encontraremos con conductas que se modificarán al momento de aplicar alguna estrategia o técnica. Otras conductas no se modificarán fácilmente. Son en estas conductas donde ponemos el foco.

#### **i) La extinción**

Imaginémonos que un estudiante habla mucho con su compañero y cambiamos a su compañero de sitio. Hemos aplicado un castigo negativo, ya que hemos quitado el refuerzo del estudiante para seguir hablando, pero comienza a hablar con otros compañeros. El problema no era que hablara con su compañero, sino que busca distraerse con los compañeros por lo que debemos enfocarnos en modificar esa conducta. Como el problema es que hablar con cualquier compañero, podemos castigar a los compañeros que hablen con él, ya que estos son los que están reforzando la conducta del compañero. En estos dos casos hemos utilizado la extinción, hemos intentado quitar los elementos que refuerzan la conducta del estudiante. Como hemos visto, debemos tener claro 1) la conducta a extinguir, 2) los reforzadores de la conducta, 3) nuestras posibilidades de intervenir sobre los reforzadores y 4) conductas alternativas que ayuden a extinguir la conducta indeseable. En ocasiones nos encontraremos con casos donde los reforzadores se encuentran fuera de nuestro alcance, cuando la conducta se deba a patrones culturales

(machismo o xenofobia social generalizada), actitudes o caracteres definidos y generados en el núcleo familiar (uso de la violencia alcanzar sus propósitos), o a creencias personales del sujeto (creencia en que es bueno ser el malo de clase). El proceso de aplicación de la extinción sería el siguiente:

1. Tener claro los reforzadores de la conducta y quitarlos. Se puede dar un incremento de la conducta en los primeros momentos.
2. Desarrollar una conducta alternativa a la que estamos extinguiendo y reforzar esta conducta.
3. Puede que se extinga por completo la conducta y que vuelva aparecer en un tiempo. Para ello hay que mantener el plan de quitar los reforzamientos.
4. Cuanto más se haya reforzado una conducta más difícil y costosa será la extinción. Como hemos dicho antes, si nos centramos en las conductas más complicadas, la modificación se debe integrar en un plan sistemático que contemple las posibilidades anteriores.

Una de las desventajas es que puede que no capturemos todos los reforzadores o que se produzcan conductas negativas al principio de aplicar la extinción.

## **ii) Tiempo de reforzamiento fuera**

Es similar a la extinción, pero en este caso se trata de sacar al sujeto fuera de la situación que refuerza su conducta. Si un alumno trata mal a sus compañeros cada vez que trabajan en grupo, éste es sacado fuera del grupo durante un tiempo determinado explicándole porqué se le saca y cuál debe ser su conducta para que pueda volver al contexto en el que se encontraba.

En este caso, entra en juego la variable del tiempo. Debemos tener en cuenta cuáles son los contextos que refuerzan al sujeto e ir probando con el tiempo que el sujeto debe estar fuera para que se produzca un cambio en la conducta. Los cambios serán graduales y, dependiendo de los avances del sujeto, se deberá aumentar el tiempo fuera, siempre hasta un límite considerable. Se debe estudiar la posibilidad de combinar el tiempo fuera con el reforzamiento de otras conductas. Debemos tener claro que el estudiante conoce porqué se le ha sacado de su contexto y cuáles son las características de su conducta que hace que se le aplique el tiempo de reforzamiento fuera.

Una desventaja sería la aparición de conductas negativas en el tiempo fuera, pero se debe mantener el tiempo fuera hasta que la conducta negativa se extinga. Otra desventaja es la medición de los tiempos fuera, mucho tiempo fuera puede privar al estudiante del proceso educativo. Debemos estar atentos si el objetivo del estudiante es, de alguna manera, evitar los procesos educativos.

### **iii) Costo de respuesta**

También se le puede denominar castigo negativo ya que se está quitando lo que refuerza la conducta del sujeto en el mismo instante. Es diferente de los otros porque no se trata de quitar al sujeto del ambiente ni de quitar los reforzadores que permiten evitar la conducta, sino de quitar el reforzador inmediato que desata la conducta. Puede haber elementos que en un momento dado sean reforzadores y en otros que no lo sean. Si un estudiante no quiere compartir los recursos del aula que se considera comunes, se le retira los recursos que esté utilizando hasta que acepte a compartirlos. Esta técnica se puede usar con otras estrategias. Al igual que las otras técnicas, se debe tener en cuenta que otra conducta queremos desarrollar. Puede que se dé un aumento en la intensidad de la conducta negativa, pero debemos mantener el costo de respuesta.

### **iv) Reforzamiento diferencial**

Consiste en reforzar conductas diferentes o contrarias a la conducta que se quiere evitar. Se puede reforzar conductas incompatibles con la conducta disruptiva, conductas que desvíen la atención sobre la conducta disruptiva o reforzar la misma conducta en intensidades bajas que no sean disruptivas para el aula. Esta técnica se puede usar junto con otras técnicas con la de tiempo fuera. Se debe conocer cuáles son estas conductas contrarias o aquellas que nos conducen lejos de la conducta disruptiva. A veces la conducta contraria puede que no lo sea, por ejemplo, siguiendo el ejemplo de antes, hablar con el compañero no es lo contrario de no hablar con el compañero, ya que la conducta central disruptiva era el hecho de hablar con quien fuera. Entonces, lo contrario a hablar es no hablar o una conducta paralela es enfocarse en una tarea de aprendizaje.

### **v) Sobrecorrección de una conducta**

Se trata de corregir la conducta disruptiva en el momento en que aparece tratando de remediar el daño causado. Por ejemplo, si una alumna tira un papel fuera de la papelera se encargará de recoger la papelera durante diez días. Esto es lo que Larroy (2008)



denomina práctica de restitución positiva. Una sobrecorrección para el desarrollo de la conducta adecuada sin que exista restitución sería aquella donde se trata de corregir lo realizado con un castigo. Por ejemplo, si un alumno tira la basura fuera de la papelera, debe recogerla y tirarla en una bolsa de basura que tenga en su escritorio.

Una forma de evitar este tipo de conductas es previniendo a los estudiantes de este tipo de sobrecorrecciones. Para que esta técnica funcione se necesita que el estudiante conozca la corrección a imponer en el caso de que se produzca una conducta disruptiva. Podría darse un aviso de que se va a ejecutar la corrección en el caso de que no se abandone la conducta. Si la conducta persiste, se aplica la corrección. Y para asegurarnos que se queda el aprendizaje, deberemos repetir la práctica un tiempo después.

### **b) Técnicas para el desarrollo de conductas**

Estas técnicas buscan el desarrollo de conductas que consideramos apropiadas dentro del aula de clase.

#### **i) Programas de reforzamiento o reforzamiento**

Se trata de organizar refuerzos positivos o negativos que ayuden a desarrollar una conducta en particular. El reforzamiento se puede utilizar de manera aislada en un momento puntual o se puede utilizar varias veces de manera puntual con ciertos estudiantes que alcanzarán la conducta con uno o algunos reforzamientos. La conducta que no importa es aquella que se alcanza con el tiempo, trabajo y esfuerzo.

Para ello, tenemos que integrar los refuerzos en un proyecto amplio y sistemático que nos permita medir los avances del sujeto hasta la conducta que se quiere alcanzar. Para ello es necesario que el sujeto conozca cuál es la conducta final, los pasos intermedios y la conducta desde la que partimos. Por ejemplo, queremos que nuestros estudiantes se concentren leyendo hasta 4 horas seguidas. Esto es algo que no se puede realizar de uno a otro día, sino que exige un trabajo escalonado. Primero deberán leer intervalos cortos (o, tal vez, primero deben coger el gusto a la lectura), luego ir incrementado los tiempos hasta llegar a la conducta deseada. Puede que esta conducta se extinga por la falta de entrenamiento, por lo que se tiene en cuenta el reforzamiento después de alcanzar la conducta. Puede que no todos los reforzamientos funcionen, hay que ver cuál es el tipo de refuerzo que mejor funciona.

El refuerzo puede tener lugar en diferentes sitios con diferentes personas. Debemos tener en cuenta cuál es el mejor espacio, tiempo y persona que puede acompañar este reforzamiento. Una persona clave sería el docente en el aula que puede conocer de manera inmediata en qué está trabajando el estudiante. Según la conducta y los refuerzos, esto se puede integrar en el transcurso regular del aula. Debemos encontrar refuerzos que funciones y que no vayan en contra de la ética del sujeto o de la institución. Lo ideal es que se de un refuerzo integral entre el aula y el hogar. Para ello se puede ver la posibilidad de buscar estrategias de cooperación aula-familia. Esto dependerá del tipo de refuerzo. No obstante, hay que tener en cuenta que la única fuente fiable de conocimiento fiable sobre la modificación de una conducta en el estudiante es a través de la observación en el aula donde podemos comprobar lo que efectivamente está haciendo.

El refuerzo puede ser desde alimentos hasta elogios, pasando por la posibilidad de elección en el aula, dar un premio o la posibilidad de establecer vínculos sociales.

Los refuerzos se pueden aplicar cada vez que se dé la conducta, puede aplicarse pasado un número de conducta fijo o variable. También se puede aplicar según un tiempo fijo o variables después de que se produzca la conducta.

## **ii) Moldeado**

Es parecido al reforzamiento. Se trata de alcanza la conducta a través de aproximaciones sucesivas a la conducta. Para ello debemos conocer los estudios intermedios que nos llevan de una conducta inicial a la final y debemos programarnos para ir alcanzando cada uno de las conducta intermedias. Por ejemplo, queremos que los estudiantes mejoren su memoria a través de poesías. Primer deberán memorizar versos cortos, luego estrofas con versos cortos, más adelante memorizarán versos largos y luego estrofas con versos largos. Otro ejemplo, queremos que los estudiantes toquen la marimba. Al principio tocarán una notas de la marimba cogiendo el palo de la marimba de cualquier manera, luego tocarán todas las teclas, luego tocarán canciones sencillas, luego canciones más complejas, luego tocarán con dos palos, poco a poco empezarán a coger bien el palo para tocar marimba, hasta que sepan tocar canciones complejas con los dos palos. En este caso nos damos cuenta de que se deben extinguir una conducta (coger de cualquier manera los palos) para que aparezca otra (utilizar correctamente los palos).

## **iii) Encadenamiento**

Es parecido al modelamiento. Se trata de alcanzar una conducta pasando por una serie de pasos. La diferencia con el modelamiento es que no nos interesa alcanzar los pasos intermedios, sino que necesitamos llegar a la conducta final. Por ejemplo, queremos que los niños aprendan a ordenar la clase cuando se van. El ordenamiento consta de 1) ordenar las sillas, 2) ordenar los libros y 3) ordenar los recursos de uso común. En este caso, no nos interesa que ordenen solo las sillas, ya que con esto no se alcanza el objetivo final. Aunque si es necesario dividir la conducta en etapa clara para el estudiante.

#### **iv) Desvanecimientos**

Se trata de alcanzar una conducta a través de reforzadores que más adelante se van retirando. Queremos que los estudiantes aprendan a trabajar de manera cooperativa y al principio se le dan reforzadores del tipo de motivación verbal para que trabajen que poco a poco van remitiendo hasta que los sujetos trabajan de manera cooperativa sin que necesiten de reforzadores. A veces hará falta utilizar varios reforzadores de diferente tipo, como el uso de recursos o notas que reflejen un rendimiento positivo. El desvanecimiento de esto reforzadores es gradual conforme nos acerquemos a la conducta que queremos alcanzar o pensemos que se está consolidando la conducta deseada.

#### **v) Refuerzo negativo**

Se trata de quitar un elemento para reforzar una conducta. Por ejemplo, podemos evitar que los estudiantes reciban ruidos del exterior para que mantengan la concentración. Podemos evitar la luz de los primeros rayos del sol para que los estudiantes mantengan su atención en la lección.

#### **vi) Conducta por reglas**

Se trata de establecer una regla que señala las consecuencias positivas del desarrollo de la conducta a alcanzar. Puede ser utilizada como una forma de disuadir de la manifestación de conductas disruptivas en clase. Para que esto funcione el estudiante debe conocer cuál es la conducta que activa el reforzamiento y cuáles son las consecuencias.

#### **c) Técnicas de control grupales**

Estas técnicas permiten el control de conductas en grupo o varias conductas a la vez. Tanto la economía de fichas como los contratos conductuales que vamos a estudiar

pueden entenderse como estrategias para la modificación de conductas, así como para evitar la aparición de determinadas conductas.

### **i) Economía de fichas**

Esta técnica supone la utilización de “fichas” cuando se produce una conducta. La ficha puede ser un objeto, como una estrella de plástico o puntos de colores en cartulinas que señalan la manifestación de una conducta por el estudiante. Por lo general, la conducta que gana fichas son las conductas positivas. De esta manera se refuerza este comportamiento. Si se ofrece la ficha en pública se produce un reforzamiento general. Las conductas negativas son las que hacen perder fichas al estudiante. Podría establecerse el modelo contrario: las conductas disruptivas generarían fichas.

Esta técnica se utiliza para controlar el ambiente de clase ya que se establecen refuerzos y castigos generales y los estudiantes pueden observar a quién se le refuerza o castiga. Es muy importante que el estudiante conozca cuáles conductas son con las que se pierden y ganan fichas. Se puede utilizar diferentes estrategias: los estudiantes pueden comenzar con 0 fichas o pueden comenzar con algunas fichas, 5, que debe guardar. Esto último les puede motivar un buen comportamiento para no perder fichas.

Las fichas se pueden canjear por reforzadores. Estos deben ser elementos que motiven a los estudiantes, por ejemplo, elegir un juego o utilizar un recurso del aula que les guste. Es importante encontrar reforzadores que animen a los estudiantes a conseguir fichas. Y, de igual manera, los estudiantes deben conocer cuáles son estos reforzadores y cuántas fichas cuestan. Las fichas se pueden dar en un tiempo determinado, no cuando aparezca la conducta. Se debe realizar un control de fichas cada cierto tiempo para otorgar los reforzadores.

El docente o grupo de docentes tendrán que ver cuál es la conducta que quieren modificar. La economía de fichas puede servir para unas determinadas conductas y se pueden utilizar otras técnicas para trabajar otras conductas.

Se pueden establecer planes individuales para determinados estudiantes. O se pueden establecer grupos de estudiantes y otorgar fichas por grupo. De cualquier manera, la economía de fichas debe responder a las necesidades del grupo y de las conductas que se seleccionen. Si fuera posible y necesario, se podrían establecer ciertos acuerdos grupales.

Se pueden cambiar las reglas de la economía de fichas ya sea porque se detectan nuevas conductas que se quiere modificar o reforzar o porque el grupo no responde ante la estrategia. Se podría utilizar la economía de fichas bajo algunos supuestos y evaluar sus resultados para ver qué habría que cambiar o si el programa debería finalizarse por completo.

Un ejemplo: se requiere que los estudiantes estén enfocados en sus actividades cuando el maestro lo pide. Los estudiantes parte con 5 fichas y si hablan o interrumpen al compañero se les quita una ficha. Si pierden las fichas pierden un punto en la evaluación. Si los niños mantienen las 5 fichas se les deja elegir una actividad al final de la semana. Los niños pueden ganar fichas si, una vez que hayan perdido una, están un día sin interrumpir a sus compañeros.

## **ii) Contratos conductuales**

Es parecido al anterior, pero se trabaja de manera individual. Se trata de establecer un contrato con cada persona para conocer qué conductas están permitidas, cuáles están permitidas y reciben refuerzos o cuáles están prohibidas. Como señala Labrador (2008), la mayoría de nuestras conductas se basan en contratos sociales implícitos o explícitos. De hecho, dentro del aula pueden aparecer reglas que no se han acordado o hecho explícitas en ningún momento.

Ambas partes deben aceptar las condiciones del contrato. No se pueden negociar condiciones intermedias en cuanto a las conductas: si se dan se debe dejar claro cuál es el refuerzo o castigo. El contrato puede ser verbal o escrito, pero será mejor que lo dejemos por escrito para tener un objeto que nos sirva para revisar lo acordado y como un elemento a modo de recordatorio para docente y estudiante. El contrato se puede firmar de manera pública o privada. Habrá momentos en los que sea relevante establecer un contrato público y otras en las que será necesario establecer un contrato privado por las característica del contexto o de la conducta a modificar.

Se puede desarrollar la técnica como una forma de disuasión a una conducta que no queremos que aparezca y el contrato se puede mantener, aunque la conducta no aparezca nunca. Si la conducta aparece a pesar del contrato, debemos revisar las condiciones en las que se ha producido la conducta y reflexionar porqué el contrato a fallado y analizar qué elementos debemos cambiar del contrato. Esto puede ocurrir por la maduración y variabilidad de las acciones de los sujetos por su aprendizaje. Un contrato puede funcionar

a principio de curso, pero no al final. El contrato puede ir acompañado del uso de otras metodologías de enseñanza o de otras técnicas de modificación de conducta.

Un ejemplo: Un compañero del centro escolar nos advierte de la mala conducta de una alumna. Al parecer le gusta ser el centro de atención y hablar cuando no se le da la palabra. Se firma un contrato de manera privada donde se le dice que debe atenerse a las reglas del aula para recibir una serie de reforzadores si cumple o castigo si no cumple. Antes o después de la firma del contrato se debe acordar con todos los estudiantes las reglas del aula.



# 10 Técnicas cognitivistas

## Introducción

En este tema vamos a conocer algunas técnicas para modificar la conducta desde el paradigma cognitivista. Existen muchas estrategias para la modificación de la conducta desde la perspectiva cognitivista. En este tema vamos a estudiar algunas de las más útiles para aplicarlas en el aula.

### a) Técnicas de relajación o control de la activación

Las técnicas de relajación persiguen que el sujeto se disponga en un estado de desequilibrio que se decante por un estado corporal, psíquico y fisiológico de distensión, alivio y tranquilidad. Según el contexto, los sujetos y la acción a desarrollar, necesitamos encontrarnos en un estado de relajación personal o colectiva o de un estado de activación más o menos intensa. La relajación supone el control de la actividad orgánica y de la actividad cognitiva o cerebral. En realidad, ambos elementos están unidos, por lo que es necesario un trabajo corporal integral y holístico. Con esto no queremos decir que si se relaja el cerebro se relaja el cuerpo y viceversa. En ocasiones realizamos un ejercicio de intensidad física moderada como es nadar o correr por montaña y que el cerebro comience a pensar en otras cuestiones de nuestra vida una vez que hemos automatizado el ejercicio o a pensar exclusivamente en el desempeño del ejercicio y aliviar la mente de las preocupaciones del día a día.

La actividad de relajación proviene de antiguas filosofías orientales que buscaban alcanzar el equilibrio del cuerpo a través de la meditación. Se destacan dos libros que se encuentran en el origen y nacimiento de estas técnicas de relajación: Progressive Relaxation de Jacobson de 1929 donde desarrollas las técnicas de relajación progresiva y el libro Das Autógeno Training de Schultz donde se desarrolla el entrenamiento autógeno.

La relajación supone una disminución de la activación del sujeto. Esta disminución de la activación se concentra en el cerebro y en el aparato motor. Para ello, es necesario que se produzca una disminución de la intensidad de trabajo del hipotálamo, que regula, entre otros, los estados de ánimo. La función del hipotálamo influye a nivel neuronal en el sistema nervioso periférico que regula los músculos y en el sistema nervioso autónomo,



que regula la activación general; a nivel neuroendocrino influyendo en el sistema nervioso simpático, que regula el sistema cardiovascular o respiratorio; y a nivel endocrino, que actúa para regular las hormonas de la cortisona y la corticosterona que se segregan cuando se da una situación de estrés.

A continuación, vamos a estudiar la relajación progresiva y el entrenamiento autógeno, principalmente. También hablaremos del yoga y del control de la respiración.

### **i) Relajación progresiva**

Se trata de una técnica de tensión – relajación de los músculos con la que, de manera paulatina, vamos sintiendo los beneficios de la relajación e intentamos alcanzar el estado de relajación por contraposición al de tensión. Para ello se deben realizar una serie de ejercicios de tensión-relajación. Para la realización de los ejercicios se puede estar tumbado de cubito supino en una posición cómoda. También se puede buscar una posición cómoda sentado en la silla como, por ejemplo, con la barbilla tocando el pecho y con los brazos apoyados en las piernas. Se debe usar ropa cómoda y ubicarse en un espacio agradable y que invite a la relajación como una clase con luz tenue y libre de ruidos. Una vez que estamos colocados, pasamos a realizar el proceso de tensión-relajación. Se pueden tensar todos los músculos del cuerpo, desde la cabeza a los pies.

En primer lugar, se tensa un músculo, por ejemplo, el antebrazo, y después se mantiene la atención focalizada en el antebrazo tensado. Esto no debe durar más de 5 o 10 segundos. En el siguiente paso es relajar los músculos y concentrarnos en el músculo relajado para experimentar la diferencia de sensaciones. El momento de focalizarse en la relajación puede durar hasta 60 segundos. Después de este último ejercicio, debemos esperar un tiempo de entre 1 a 5 minutos donde el sujeto tome conciencia de los músculos relajados. Por último, se realizará un ejercicio donde el sujeto realice ligeros movimientos con sus manos, piernas, torso o cuello, prolongando el proceso de relajación. El docente que guía la acción debe ir relajando el tono de voz conforme se avanza en el ejercicio. Es importante que genere unas condiciones ambientales que animen a la relajación, como, por ejemplo, disminuyendo la luz de la sala o con una música de fondo que actúe como pantalla ante el ruido exterior. El número de sesiones y duración de las sesiones depende del contexto, problemática de los sujetos, así como los grupos musculares a trabajar, aunque se podría recomendar de 4 a 6 sesiones de 15 a 30 minutos de duración.

Algunas problemas que pueden surgir es la risa, el calambre de extremidades o que el sujeto se duerma. Hay que evitar estas conductas hablando con el sujeto o, en el caso de los calambres, estirando los grupos musculares propenso al calambre antes de la sesión o tensando menos esos músculos. Pueden aparecer espasmos musculares o pensamientos perturbadores. En el caso de los espasmos es normal que aparezca y esto supone que la relajación está funcionando. Los pensamientos perturbadores se pueden trabajar concentrándose en la voz del docente que dirige la sesión. Una estrategia general es la de concentrarse en la respiración a la vez que se realiza la tensión-distensión. Si el sujeto presenta algún tipo de problema que le impide la tensión de los músculos se puede trabajar solo la relajación.

## **ii) El entrenamiento autógeno**

Se trata de sugestionar al sujeto a través de una serie de sensaciones autogeneradas como la sensación de frío o de pesadez de los miembros. Esta técnica se puede desarrollar de cubito supino o una posición sentada relajada y se deben tener en cuenta los elementos que favorecen la relajación señalados anteriormente. Al igual que antes, el sujeto debe seguir las indicaciones del docente o profesional que lleve a cabo la práctica.

Se distinguen entre ejercicios de ciclo inferior y ciclo superior:

### **- Ciclo inferior**

Ejercicio 1. Regulación muscular. Ejemplo: Me pesa la pierna.

Ejercicio 2. Regulación vascular. Ejemplo: Me arde la pierna. Tengo frío en los pies.

Ejercicio 3. Regulación cardiovascular. Ejemplo: El corazón me late despacio. Mi pulso se ralentiza.

Ejercicio 4. Regulación de la respiración. Ejemplo: Respiro con regularidad sin dificultades. Inspiro y expiro sin problemas.

Ejercicio 5. Regulación de los órganos abdominales. Ejemplo: Mi barriga me pesa. El pecho me arde.

Ejercicio 6. Regulación cefálica. Ejemplo: La cabeza me arde. La cabeza no pesa nada.

### **- Ciclo Superior**

Ejercicio 1. Imaginación de colores. Ejemplo: Imagina un círculo de color azul.

Ejercicio 2. Imaginación de movimientos. Ejemplo: Imagina figuras geométricas moviéndose.

Ejercicio 3. Imaginación de objetos específicos. Ejemplo: Imagina conceptos de día a día como una puerta o la jarra donde desayunas.

Ejercicio 4. Imaginación de objetos abstractos. Ejemplo: Imagina el concepto de paz o amor.

Ejercicio 5. Imaginación de sentimientos. Ejemplo: Imagina el sentimiento cuando estás con ira o frustrado.

Ejercicio 6. Imaginación de personas. Ejemplo: Imagina a los vecinos de tu piso.

Ejercicio 7. Imaginación de vivencias íntimas. Ejemplo: Imagina cuando estás jugando con tu novio.

### **iii) Yoga**

Trata de alcanzar un estado de relajación a través de ejercicios corporales que buscan el equilibrio entre el cuerpo y la mente. Algunos de estos ejercicios guardan relación con el estiramiento de ciertos músculos o la generación de formas corporales donde se ponen en tensión y equilibrio ciertos músculos. Para alcanzar un nivel adecuado de relajación se necesita de un periodo significativo de aprendizaje.

### **iv) Meditación**

Busca la relajación dejando la mente en blanco. Se utiliza la concentración en la respiración para alcanzar estados de relajación altos o a través de la repetición de una palabra (mantra). Está relacionado con las religiones orientales.

### **v) Técnicas de respiración**

Se trata de alcanzar la relajación a través del trabajo con la respiración. Se debe trabajar la respiración abdominal, donde el aire se dirige hacia la parte inferior de los pulmones, la respiración ventral, donde al aire se dirige a la parte media, y la respiración costal, donde se pretende llenar de aire todo el pulmón. Para controlar esta respiración se debe colocar la mano en las zonas que indican la inspiración. Se debe trabajar también el ritmo de inspiración espiración con diferentes intervalos y repeticiones de la inspiración y

espiración. Se debe utilizar esta respiración en condiciones normales, es decir, cuando se está en clase sentado atendiendo al docente, en educación física, etc.

#### **b) Entrenamiento de las habilidades sociales**

Las habilidades sociales son aquellas competencias que nos permiten relacionarnos con otras personas de manera adecuada a las características de la relación establecida en cada momento. Son habilidades que posee en un sujeto con relación a los sujetos con los que nos relacionamos de manera inmediata y cercana, a los elementos del ambiente, a la situación o evento social o a la relación con otras personas que se encuentra dentro del ambiente, aunque no participen de la relación próxima entre sujetos. En definitiva, el uso de habilidades sociales señala el comportamiento adecuado o verosímil de un sujeto dadas una serie de circunstancias. Por ejemplo, una persona puede comenzar a gritar y a quejarse del servicio dado por las oficinas de atención al cliente de una operadora telefónica y, aunque no es el comportamiento más adecuado, es verosímil y se explica por las condiciones con las que están tratando a esta persona en la tienda, donde otras personas asienten y justifican este comportamiento. El mismo comportamiento en otro tipo de sociedad tal vez sería inadmisibles. De igual manera, la misma habilidad social que en un momento dado se pone en práctica de manera adecuada en un contexto, puede que no sea la adecuada en contexto similar como, por ejemplo, cuando gastamos una broma utilizando un trozo de pan en una comida con los amigos del trabajo esta es acogida de buen agrado, pero no lo es tanto cuando estamos en una comida con los compañeros de la ONG donde repartimos alimentos a los más necesitados por la concepción que se tiene de la comida.

Las habilidades sociales no son tanto una conducta individual como un patrón de conductas que moviliza todo el cuerpo, no solo un comportamiento en un momento dado. Y este patrón de habilidades se moviliza para alcanzar un objetivo social, ya sea entablar una conversación o realizar una actividad. Detectamos que existe un problema en las habilidades sociales del sujeto cuando no puede alcanzar el objetivo que marcado. Los elementos donde tenemos que fijarnos para observar falta de habilidades sociales son: 1) Elementos expresivos, como el habla, las expresiones paralingüísticas, como el tono de voz, y no verbales, como los movimientos de las manos. 2) Elementos receptivos como la atención a las personas, la percepción y la evaluación de la relación social. 3) Elementos interactivos como la duración de las respuestas o los turnos de palabra. Las habilidades

sociales se pueden clasificar en opiniones, sentimientos expresados, peticiones realizadas, conversaciones o la defensa de los propios derechos.

Los modelos que explican estas habilidades son: 1) El modelo de déficit conductual, causado por la falta de experiencias, por un aprendizaje inadecuado o por la percepción inadecuada del entorno. 2) El modelo de ansiedad condicionada, esto es, el sujeto presenta ansiedad ante determinadas situaciones como cuando tiene que pedir algo a alguien o a hablar en público. 3) Modelo de cogniciones inadecuadas, donde se genera una evaluación que no se ajusta a la realidad del contexto, como cuando damos una conferencia y creemos que debemos saberlo todo, o la tenencia de autorrepresentaciones negativas, como cuando creemos que no podemos enfrentarnos a tal o cual tarea por sí solos.

Para observar estas habilidades inadecuadas podemos utilizar la entrevista, la observación participante de un compañero preparada o no preparada, es decir, que el sujeto a observar no tenga constancia del objetivo del encuentro, o la autoobservación, sobre los elementos que hemos señalado.

Para la mejora de las habilidades sociales se propone la técnica de **ensayo de la conducta**. Es una técnica y estrategia que permite un desarrollo integral del sujeto. Puede utilizarse con técnica de carácter operante.

En el ensayo de conducta se trata de generar situaciones donde el sujeto pueda enfrentarse a una situación en la que se le observan estas deficiencias en habilidades sociales. Se trata de ensayar la conducta adecuada con el fin de reducir la ansiedad y mejorar las habilidades sociales. Si al estudiante no se le da bien hablar en público y observamos niveles elevados de ansiedad, se deberá comenzar por situaciones donde se encuentre solo con el docente y se practiquen algunas de las habilidades que se ponen en práctica en una situación real. Cuando el sujeto tenga dominada esta situación, se le podrá idear una situación más compleja.

Esta actuación mejora las habilidades del sujeto a la vez que permite reducir la ansiedad del sujeto, ya que lo prepara para la situación. Es necesario el apoyo del docente y el reforzamiento positivo de los pequeños logros. El docente puede servir de ejemplo y debe guiar el proceso a través de la retroalimentación continua. En la medida de lo posible se podrán generar situaciones similares a las de la situación para la que nos estamos preparando, por ejemplo, si queremos que un alumno se prepare para leer en el salón de

actos ante todo el instituto podemos organizar una sesión con algunos alumnos en el mismo salón de actos.

Esta técnica se puede utilizar de manera individual o en grupo. La ventaja de utilizarla en grupo es que los participantes pueden opinar sobre cuál es la mejora conducta dada una serie de circunstancias. Esto también sirve para que los sujetos se den cuenta de que existen diferentes puntos de vista sobre una conducta y de que no existe una conducta tipo y, de esta forma, se reducen los niveles de ansiedad.

### **c) Autocontrol**

El autocontrol es una técnica que busca el aprendizaje del sujeto. El docente o profesional se convierte en un guía que regula el aprendizaje del sujeto para alcanzar una serie de conductas adecuadas según el contexto. Se deben aprender a resistir la puesta en práctica de conductas inadecuadas o la capacidad para mantener conductas adecuadas. Skinner ya trató el tema del autocontrol el cual se alcanza reforzando las conductas que se quieren alcanzar y castigando las que no fueran afines. Para Kafner, el autocontrol requiere trabajar habilidades para aumentar la probabilidad de que se produzca la respuesta adecuada. Para Thoresen y Mahoney hay que modificar el medio externo e interno del sujeto para alcanzar la conducta adecuada. Bandura se centra en la percepción de la autoeficacia sobre las conductas que desarrolla como sobre las capacidades cognitivas (Carrasco, 2008; Olivares, Méndez y Barrancos, 2014). En realidad, el autocontrol supone la decisión de realizar la conducta que se considera adecuada en cada momento por lo que debemos poner énfasis en aquella conducta a evitar y la conducta que queremos manifestar.

Para el desarrollo del autocontrol, podemos identificar cuatro fases:

- Compromiso para el cambio: Es el sujeto el que debe tomar la decisión de cambiar sus conductas. Esto puede darse por motivación propia o con el apoyo de amigos y compañeros.
- Diagnóstico: Evaluar cuáles son aquellas conductas que queremos controlar y dilucidar el camino a recorrer para alcanzar el autocontrol. La evaluación se puede realizar mediante la entrevista, la observación de un compañero o la autoobservación.

- **Planificación:** Organizar, estructurar y ordenar las fases y procesos para el control de la conducta indeseable y alcanzar la conducta deseable. Aquí se deberá analizar los elementos que intervienen como el ambiente, los sujetos, las normas sociales o la cultura general. Se deberán especificar los pasos para alcanzar la nueva conducta y las conductas parciales que se deben alcanzar antes de la conducta final.
- **Aprendizaje:** Se debe mostrar la conducta adecuada y generar refuerzos para mantener la conducta, reforzar la voluntad del sujeto para lograr la conducta, el entrenamiento de la conducta adecuada en contextos controlados, enseñar al sujeto a controlar el ambiente o los elementos que influyen en la conducta inadecuada, a través de contratos conductuales, registro de la frecuencia de la conducta indeseada e ir cambiándola de manera paulatina. Por ejemplo, si el estudiante se dispersa al estudiar por culpa del móvil, generar momentos donde el estudiante deba abandonar el uso del móvil.
- **Revisión y mantenimiento de la conducta:** Evaluar si la conducta adecuada se mantiene y se incluye en los patrones conductuales y si es necesario reforzar algún elemento que influya en la conducta. Se trata de poner los medios necesarios para evitar volver a estados anteriores de la conducta indeseable.

Alguna de las conductas de los estudiantes a controlar con esta técnica son los gestos inadecuados en el aula, las interrupciones constantes cuando alguien habla, tics o movimientos compulsivos y reiterados, la atención a algún objeto o alguna actividad como el móvil o practicar un deporte, la falta de responsabilidad a la hora de realizar los ejercicios o estudiar, etc.

#### **d) La autoinstrucción**

La técnica de la autoinstrucción busca que el sujeto desarrolle una conducta a través de las instrucciones que se van dando. Para alcanzar este nivel de habilidad, se deben seguir estos pasos:

1. El docente guía la conducta que el sujeto debe alcanzar a través de las instrucciones necesarias. El sujeto debe seguir las instrucciones mientras repite las instrucciones. Aquí se puede dividir la conducta en una serie de conductas parciales.

2. El estudiante debe realizar la actividad de manera individual repitiéndose las instrucciones facilitadas por el maestro. El docente debe corregir aquellas acciones inadecuadas.
3. El estudiante se comporta repitiendo las instrucciones en voz baja.
4. Por último, el estudiante repite las instrucciones mentalmente.

En las sesiones finales, cuando el estudiante se repite las instrucciones mentalmente, se puede ensayar la conducta en un escenario similar al real.

#### **e) Estrategia para la resolución de problemas**

En clase nos vamos a encontrar con problemas complejos que requieren de una evaluación y planificación sistemática y organizada por la complejidad y alcance de la problemática. Tal vez los problemas que enfrentemos superen los límites del aula por lo que tendremos que pedir ayuda al DECE u orientador pedagógico. A continuación, se muestran una serie de fases para la resolución de problemas:

- **Definición del problema y evaluación:** En este momento, debemos trabajar con el estudiante para aclarar y delimitar el problema. Nos encontraremos con problemas complejos que necesitan ser aclarados con el estudiante en presencia del docente a través del diálogo. Se debe reconocer los elementos centrales del problema, sus causas y consecuencias, las personas y ambientes involucrados, así como se debe bosquejar posibles soluciones a la vez que se avanza en estos conceptos. Los objetivos por alcanzar deben encontrarse dentro de las posibilidades del docente, del aula y del centro escolar.
- **Acciones para desarrollar:** se debe proponer un esquema de actuación que marque el camino a recorrer según las alternativas posibles. Se debe realizar una evaluación de los costos y beneficios de las acciones a desarrollar, es decir, los recursos a utilizar, el esfuerzo requerido, las consecuencias positivas y negativas de las acciones, adecuación de las consecuencias de la resolución del problema a la cultura, el contexto o algunas consideraciones particulares del contexto o de los estudiantes.
- **Puesta en práctica:** Se ponen en prácticas las acciones a desarrollar mientras se evalúan de manera constante para ver posibles mejoras o estudiar la posibilidad de cambiar de recorrido para la solución del problema.



## **f) Terapia cognitiva de Beck**

Esta terapia pretende modificar la conducta a través del trabajo de la cognición, es decir, de los pensamientos, las creencias, las emociones y las ideas y conceptos integradas en nuestros flujos cognitivos. Fue Aaron Beck en 1956 el precursor de la terapia cognitiva. Este autor se basa en la idea de que los procesos cognitivos con los que activan una serie de conductas, es decir, nuestras ideas, percepciones o creencias influyen en la manera en la que nos enfrentamos a la realidad y determinan nuestra conducta. Aunque no existe una relación directa entre nuestros pensamientos y nuestra conducta, de alguna manera podemos entender que estos pensamientos influyen en nuestro comportamiento. Beck señala que podemos identificar estas ideas o creencias y, por lo tanto, pueden ser modificados para intervenir en la conducta. Beck distingue tres tipos de pensamientos: 1) los pensamientos automáticos que se desencadenan ante determinados estímulos exteriores o interiores sin que puedan evitarse, 2) supuestos del tipo “si hago esto entonces ocurre lo otro”, donde el sujeto activa una serie de relaciones causa-efecto, y 3) creencias nucleares sobre sí mismo, otras personas o el medio que le rodea del tipo “no puedo andar solo por el bosque”, “no me aceptan en el trabajo”, etc. A continuación, se estudia el proceso de terapia cognitiva tal como aparece en Badós (2008) adaptada al contexto escolar:

1. Fase Inicial: Se procede a delimitación y descripción de la conducta y la evaluación de las creencias e ideas que actúan de causa. En esta fase se transmite al estudiante el modelo explicativo a seguir para que sea consciente de los procesos de la terapia. Una vez delimitado el problema explicar las posibles causas al problema. Después, se debe acordar cuáles son las conductas que se quieren alcanzar y bosquejar una ruta para alcanzar estas conductas.
2. Fase intermedia. En esta fase se establecen una serie de actividades para conocer la conducta del sujeto y comenzar el análisis de las posibles causas. Se pueden establecer acciones preparadas o se puede evaluar al sujeto en el transcurso de su vida cotidiana. Durante el transcurso de estas acciones se deben detectar los flujos de pensamiento automático, los de causa y efecto y las creencias nucleares negativos para la conducta del estudiante con el objetivo de ponerlos en cuestión a la vez que vamos dilucidando las soluciones. Esto se consigue a través de la dialéctica socrática, es decir, cuestionando y problematizando este flujo de pensamientos. Por ejemplo, si un alumno se ve incapaz de resolver un problemas

de matemáticas debemos preguntarlo por qué cree que no puede, qué cree que le impide avanzar, dónde cree que tiene más debilidades, etc. Y a partir de aquí, se pueden generar preguntas que le ayuden a buscar la solución como, por ejemplo, preguntándole por la manera de solventar sus debilidades, si se cree capaz, etc. Después de esto, se deben buscar estrategias para mejorar en aquellos elementos que sea necesario a la vez que se refuerza los pequeños logros en la conducta del sujeto a la vez que se anima en la generación de otras creencias, pensamientos, ideas y percepciones.

3. Fase de prevención: En esta fase se debe trabajar con el estudiante de manera que se apoye y refuercen las conductas adecuadas. Para ello se aconseja hacer una lista de los posibles momentos donde se puede volver a conductas anteriores inadecuadas. o a pensamientos, ideas y creencias que nos conduzcan a estas conductas, acompañada de una serie de recomendaciones. Se debe reforzar y animar al estudiante a perseverar en la conducta apropiada.

#### **g) Objetivos, planificación y tiempo**

Una estrategia para la modificación y el mantenimiento de conductas adecuadas en el aula es la planificación de objetivos y actividades y la administración del tiempo. Esta estrategia se utiliza en diferentes ámbito como el educativo o el deportivo. En general, esta estrategia busca la forma de organizar las conductas del sujeto. Esta técnica no solo es válida para modificar conducta en el aula, sino para el desarrollo del plan de vida personal que se puede trabajar desde la tutoría o con los especialistas del departamento de orientación como el pedagogo o psicopedagogo.

Los **objetivos** son metas que nos pretendemos alcanzar. Podemos distinguir entre objetivos finales que podrían identificarse con la conducta final a alcanzar y objetivos intermedios, aquellos objetivos parciales que tenemos que alcanzar para conseguir el objetivo final. Los objetivos intermedios se pueden dividir en objetivos a medio plazo u objetivos inmediatos o de corto plazo. Estos objetivos deben ser realistas, es decir, se deben adaptar a las posibilidades del sujeto según sus condiciones materiales, apoyos personales, etc. Estos objetivos deben tributar al objetivo final. Debemos preguntarnos si los objetivos intermedios tributan al objetivo final. Si no fuera así, estos objetivos deben suprimirse o transformarse en otros. Por ejemplo, si nuestro objetivo final es conocer

gente un objetivo inmediato sería apuntarnos a baile o a alguna actividad social y un objetivo intermedio sería volver a tomar contacto con amigos de nuestro barrio, ciudad, etc. En ocasiones nos vamos a encontrar con objetivos que nos supongan un alto costo como el de apuntarnos a baile si no somos buenos bailando o nos da vergüenza que nos vean en público realizando esa actividad. Debemos sopesar los costos de los objetivos. También habrá varios objetivos que nos llevarán a un mismo objetivo final y tendremos que elegir si realizar uno u otro. Aquí entra el estudio del costo y esfuerzo y de si el objetivo planteado nos ayuda a alcanzar nuestros objetivos de manera más o menos rápida, eficiente o segura.

El establecimiento de una serie de objetivos para alcanzar en nuestras vidas supone la planificación de una serie de actividades y la organización y estructuración del tiempo. Las **actividades** son pequeñas metas y logros en los que dividimos los objetivos planteados. Nos debemos preguntar por la pertinencia de las actividades y si tributan a los objetivos intermedios o final. Identificamos diferentes tipos de actividades en nuestro día a día. Por un lado, se encuentran las actividades obligatorias que son aquellas que debemos realizar porque son parte de nuestra vida cotidiana ya sea que las hayamos elegido o no. Por ejemplo, el maestro está obligado a dar clase y es algo que ha elegido. Estamos obligados a comer y descansar, aunque esto es algo que no hemos elegido, sino que se encuentra dentro de nuestra propia naturaleza. A veces, estamos obligados a realizar actividades que no hemos elegido y que no son parte de nuestra naturaleza, pero las realizamos por una influencia externa como cuando vamos a una fiesta porque nos lo ha pedido un amigo, aunque nosotros no tengamos ganas de ir. Otro tipo de actividades son las optativas, las que tanto si las hacemos como si no las hacemos no influyen de manera significativa en el transcurso regular de nuestra vida. Otro tipo de actividades son las inaplazables y las urgentes o las urgentes y muy urgentes. Las inaplazables o urgentes son aquellas que no pueden esperar y que debemos dedicar tiempo y esfuerzo a realizarlas. Un ejemplo, un profesor tiene clase un viernes y no tiene planificado nada. Una actividad urgente sería realizar la planificación de la actividad en esa semana. Urgente o muy urgente son aquellas actividades que debemos realizar paralizando todo lo que estemos haciendo ya que requieren una respuesta en un corto espacio de tiempo, más corto que las actividades urgente. Podríamos definir un tipo de actividades no urgentes como aquellas que requiere una respuesta por nuestra parte en un lapso considerable y nos permiten ir realizándolas o aplazándolas durante un tiempo.

Nos encontramos con actividad que pueden ser de nuestro gusto, que queramos realizarlas donde la causa de su desarrollo sea que nosotros queremos ponerlas en práctica, otras que no nos causen ni agrado ni desagrado, y otras que las hagamos sin mucho agrado, donde la causa de la realización sea más bien externa.

Habrán actividades que podremos realizar de manera individual, donde tengamos todos el control del proceso de la actividad, o colectiva, donde tengamos que compartir y distribuir responsabilidades. Las actividades también pueden ser flexibles, donde podamos elegir el camino de su desarrollo en cada momento de la realización, o rígidas, donde la propia naturaleza de la actividad o las órdenes externas nos obliguen a mantener un plan preestablecido para el desarrollo de la actividad.

El **tiempo** permite trabajar la eficacia y la eficiencia, según fuera necesario, para mejorar el rendimiento del sujeto. Hay que señalar aquí que no se trata de introducir la esquizofrénica actividad de producción y consumo propia de la sociedad neoliberal, sino no caer en el hastío y la desidia que induce la procrastinación por la falta de objetivos vitales.

Para organizar el tiempo nos tenemos que plantear si tenemos el tiempo para realizar la actividad, es decir, si esta actividad cabe dentro de las actividades que debemos realizar en nuestro día a día. Una actividad, por lo general, deberá ser incorporada a un conjunto de actividades que realizamos en nuestra vida cotidiana. Otra pregunta que debemos hacernos es si el tiempo que hemos decidido invertir en la actividad es el necesario y suficiente o por el contrario debemos invertir más o menos tiempo. Para ello necesitamos hacer una ponderación de nuestras fuerzas y recursos con el tiempo que implica la actividad. También debemos tener en cuenta si hemos distribuido bien el tiempo de la actividad. Puede que una actividad se componga de diferentes subactividades y que requieran un tiempo determinada. Al igual que en el caso anterior, la distribución primera que se realice del tiempo dependerá de las condiciones materiales con las que contemos.

En realidad, esta estrategia o estrategias tratan de actividades que realizamos en nuestro día a día de una manera involuntaria, pero todos vemos la posibilidad de llegar antes a un sitio visualizando diferentes alternativas o ver en qué invertimos nuestro dinero según una serie de objetivos vitales. La diferencia es que con esta estrategia se plasma por escrito lo que queremos alcanzar transformándose en un plan de acción para nuestra vida.



## Bibliografía

- Amstron, D. M. (1968). *A materialistic theory of mind*. Routledge.
- Angell, J. R. (1907). The province of functional psychology. *The Psychological review*, 14(2). <https://archive.org/details/provinceoffuncti00ange/page/61/mode/2up>
- Badós, A. (2008). Terapia cognitiva de Beck. En F. J. Labrador, *Técnicas de modificación de conducta*, (pp. 517-533), Pirámide.
- Bandura, Albert (1977). *Social learning theory*.  
  
[http://www.asecib.ase.ro/mps/Bandura\\_SocialLearningTheory.pdf](http://www.asecib.ase.ro/mps/Bandura_SocialLearningTheory.pdf)
- Bergson, H. (1986/2006). *Memoria y materia*. Cactus.
- Bueno, G. (1972). *Ensayos materialistas*. Taurus.
- Calero Pérez, M. (2009). *Aprendizaje sin límites. Constructivismo*. Alfaomega.
- Carrasco, M. J. (2008). Técnicas de autocontrol. En F. J. Labrador, *Técnicas de modificación de conducta*, (pp. 379-400), Pirámide.
- Carretero, M. (1997). *Constructivismo y educación*. Progreso.
- Castejón, Juan Luis, Miñano, Pablo y Pertegal, María Luisa (2010). Teorías cognitivas del aprendizaje. En Juan Luis Castejón, Carlota González, Raquel Gilar y Pablo Miñano, *Psicología de la Educación*. Editorial Club Universitario.
- Castejón, Juan Luis, Valero, Jose y Gomis, Nieves (2010). Teorías conductistas del aprendizaje. En Juan Luis Castejón, Carlota González, Raquel Gilar y Pablo Miñano, *Psicología de la Educación*. Editorial Club Universitario.
- Castejón, Juan Luis, Gilar, Raquel y Pertega, María Luisa (2010). Teoría del aprendizaje situado y perspectiva constructivista. En Juan Luis Castejón, Carlota González, Raquel Gilar y Pablo Miñano, *Psicología de la Educación*. Editorial Club Universitario.
- Coll, C. et al. (2007). *El constructivismo en el aula*. Grao.
- Delval, J. (1998). *El desarrollo humano*. 21 ediciones.

- Dewey, John (1896). The Reflex Arc Concept in Psychology, *Psychological Review* 3, 357-370. [https://brocku.ca/MeadProject/Dewey/Dewey\\_1896.html](https://brocku.ca/MeadProject/Dewey/Dewey_1896.html)
- Elkind, D. (1967). Egocentrism in Adolescence. *Child Development*, 38(4), 1025-1034. <https://www.jstor.org/stable/pdf/1127100.pdf>
- Encyclopedia Britannica (2022a). Psychoanalysis. <https://www.britannica.com/science/psychoanalysis>
- Encyclopedia Britannica (2022b). Erik Erikson. *Encyclopedia Britannica*. <https://www.britannica.com/biography/Erik-Erikson>
- Ernesto, C. (2018). *Realismo postcontinental. Ontología y epistemología para el s XXI*. Tesis doctoral. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=223304>
- García Sierra, P. (2021). *Diccionario filosófico*. <https://www.filosofia.org/filomat/index.htm>
- García, J. A. y Delval, J. (2010). *Psicología del desarrollo I*. UNED
- Gimenez, M. y Marsical, S. (2008). *Psicología del desarrollo. Del nacimiento a la primera infancia*. McGrawHill.
- González Berruga, M. A. (2021). *Aproximación a la ontología de Markus Gabriel y Graham Harman*. Apeiron.
- Hilgard, E. y Bower, G. (1980). *Teorías del aprendizaje*. Trillas.
- Ineval (2016). Resultados educativos, retos hacia la excelencia.
- Inhelder, B. y Piaget, J. (1955). *De la lógica del niño a la lógica del adolescente*. Planeta.
- Jay, M. E. (2022). Sigmund Freud. *Encyclopedia Britannica*. <https://www.britannica.com/biography/Sigmund-Freud>
- Kemmis, S., McTaggart, R. y Nixon, R. (2014). *The Action Research Planner. Doing Critical Participatory Action Research*. Springer.
- Kohlberg, L. (2008). *Psicología del desarrollo moral*. Desclee de Bouver.
- Labrador, F. J. (2008). *Técnicas de modificación de conducta*. Pirámide.

- Labrado, F. J. (2008b). Técnicas operante II: reducción de conductas. En F. J. Labrador, *Técnicas de modificación de conducta*, (pp. 313-337), Pirámide.
- Labrado, F. J. (2008c). Técnicas operante III: sistema de organización de contingencia. En F. J. Labrador, *Técnicas de modificación de conducta*, (pp. 338-351), Pirámide.
- Larroy, C. (2008). Técnicas operante I: desarrollo de conductas. En F. J. Labrador, *Técnicas de modificación de conducta*, (pp. 287-310), Pirámide.
- León-Domínguez, U. y León-Carrión, J. (2019). Modelo neurofuncional de la conciencia: bases neurofisiológicas y cognitivas. *Revista de Neurología*, 69, 159-166. <https://neurologia.com/articulo/2019072/esp>
- Leonardo Oviedo, G. (2004). La definición del concepto de percepción en psicología con base en la teoría gestalt. *Revista de Estudios Sociales*, no. 18, 89-96. <http://www.scielo.org.co/pdf/res/n18/n18a10.pdf>
- Manterola, M. (1998). *Psicología educativa: conexión con la sala de clases*. UCBH.
- Maturana, H. (1995). *La realidad: ¿objetiva o construida? I. Fundamentos biológicos de la realidad*. Anthropos.
- Maturana, H. y Varela, F. J. (2004). *De máquinas y seres vivos. Autopoiesis: La organización de lo vivo*. Lumen.
- Miller, G. A. (2003). The cognitive revolution: a historical perspectiva. *Trends in cognitive science*, 7(3), 141-144.
- Morris, C. y Maisto, A. (2005). *Introducción a la psicología*. Pearson.
- Muñoz, M. (2008). Proceso de evaluación psicológica cognitivo conductual. En Francisco Javier Labrador, *Técnicas de modificación de conducta*. Pirámide.
- Olivares, J., Méndez, F. X. y Barrancos, M. L. (2014). Técnicas de autocontrol. En José Olivares y Francisco Xavier Méndez, *Técnicas de modificación de conducta* (pp. 307-408), Biblioteca Nueva.
- Ormord, J. E. (2005). *Aprendizaje humano*. Pearson.
- Palacios, J., Marchesi, A. y Coll, C. (2008). *Desarrollo psicológico y educación. 1. Psicología evolutiva*. Alianza.
- Papalia, D. et al. (2010). *Psicología del desarrollo*. McGrawHill.



- Papalia, D. et al. (2017). *Desarrollo humano*. McGrawHill.
- Piaget, J. (1964). *Seis estudios de psicología*. Editorial Labor.
- Rosas, R. y Sebastian, C. (2008). *Piaget, Vygotsky y Maturana. Constructivismo a tres voces*. Aique.
- Rueda, R. (2010). De esclavizados a comuneros en la cuenca aurífera del río Santiago - río Cayapas (Esmeraldas). Etnicidad negra en construcción en Ecuador Siglos XVIII-XIX. Tesis doctoral. <https://repositorio.uasb.edu.ec/handle/10644/2815>
- Sánchez Ruiz, M. L. (2008). *Modelos de orientación e intervención psicopedagógica*. Universidad Jaume I.
- Skinner, B. F. (1948). Supersticion in the pigeon. *Journal of Experimental Psychology*, 38, 168-172 Disponible en <http://psychclassics.yorku.ca/Skinner/Pigeon/>
- Sylva, E. (2010). *Feminidad y masculinidad*. Abya yala.
- Titchener, E. B. (1898). The postulates of a structural psychology. *Philosophical Review* 7(5), 449-465.
- Varela, F. (1990). *Conocer*. Gedisa.
- Varela, F., Thompson, E. y Rosch, E. (1997). *De cuerpo presente*. Gedisa.
- Vygotsky, Lev (1934). *Pensamientos y lenguaje*. Paidós.
- Vygotsky, Lev (1978). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Crítica.
- Wolfolk, A. (2010). *Psicología educativa*. Pearson.
- Woodworth, R. (1952). Biografía de Edward Lee Thorndike
- Guthrie, E. (1935/1952). The psychology of learning. Capítulo XX.

### **Otras fuentes revisadas**

Biografía de Ivan Pavlov en la Enciclopedia Británica.

<https://www.britannica.com/biography/Ivan-Pavlov>

Biografía de Ivan Pavlov en la asociación del Premio Nobel.

<https://www.nobelprize.org/prizes/medicine/1904/pavlov/biographical/>

Bibliografía de Dmitri Ivanovich Pisarev <https://www.filosofia.org/enc/ros/pisa.htm>

Biografía de Iván Mijáilovich Séchenov <https://www.filosofia.org/enc/ros/se1.htm>

Britannica, T. Editors of Encyclopaedia (2022, April 19). Edwin Ray Guthrie.

Encyclopedia Britannica. <https://www.britannica.com/biography/Edwin-Ray-Guthrie>

Britannica, The Editors of Encyclopaedia. "behaviourism". Encyclopedia Britannica, 15 May. 2022, <https://www.britannica.com/science/behaviourism-psychology>. Accessed 20 May 2022.

Britannica, The Editors of Encyclopaedia. "Gestalt psychology". Encyclopedia Britannica, 26 May. 2020, <https://www.britannica.com/science/Gestalt-psychology>. Accessed 17 June 2022.

Britannica, The Editors of Encyclopaedia. "B.F. Skinner". Encyclopedia Britannica, 16 Mar. 2022, <https://www.britannica.com/biography/B-F-Skinner>. Accessed 24 May 2022.

Artículos de Skinner en Skinner Foundation:

<https://www.bfskinner.org/publications/pdf-articles/>

Skinner en Harvard University <https://psychology.fas.harvard.edu/people/b-f-skinner>



Este libro terminó de editarse por  
Manuel Ángel González Berruga  
el 5/11/2022 en Esmeraldas, Ecuador.

El presente libro de acceso abierto recoge los apuntes de la asignatura de Estrategias de Modificación de Conducta impartida a los estudiantes de 7° semestre del Grado de Educación Básica e Inicial en la PUCE Sede Esmeraldas en el semestre 2022 I de mayo a agosto de 2022 y algunos apuntes de la asignatura de Educación Básica y Desarrollo Humano impartida a estudiantes de 2° semestre de Educación Básica en la modalidad semipresencial en el semestre 2022 II de octubre de 2022 a febrero de 2023. El principal objetivo de editar o conformar un libro con los textos compartidos con los estudiantes es el de asentar una serie de contenidos y conocimientos para que otros docentes de la escuela lo puedan utilizar y completar en el futuro.

Escuela de Educación  
PUCESE