GRUPO BLR

UEB
UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLIVAR

PSICOLOGÍA GENERAL CON ENFOQUE INCLUSIVO: FUNDAMENTOS Y APLICACIONES EN LA ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Jhosselyn García Aldaz
Raúl Chávez Benavides
Erika Cahuasqui Molina
Álvaro Mesías Vega

ISBN: 978-9907-0-0525-7



2025

PSICOLOGÍA GENERAL CON ENFOQUE INCLUSIVO: FUNDAMENTOS Y APLICACIONES EN LA ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

AUTORES:

JHOSSELYN BRIGGETH GARCÍA ALDAZ

RAÚL MARCELO CHÁVEZ BENAVIDES

ERIKA PRISCILA CAHUASQUI MOLINA

ÁLVARO RAFAEL MESÍAS VEGA

GRUPO BLR

UEB
UNIVERSIDAD
ESTATAL DE BOLIVAR

Este libro ha sido debidamente examinado y valorado en la modalidad doble par ciego con fin de garantizar la calidad científica.

©Grupo Editorial BLR
Universidad Estatal de Bolívar
Riobamba – Ecuador
Correo: publicaciones@grupoblr.com
https://grupoblr.com/libros-investigo
REPOSITORIO

García, J.,Chávez, R.,Cahuasqui, E., Mesías, A. (2025) Psicología general con enfoque inclusivo: fundamentos y aplicaciones en la atención a la diversidad. Grupo Editorial BLR.

© Jhosselyn Briggeth García Aldaz
Raúl Marcelo Chávez Benavides
Erika Priscila Cahuasqui Molina
Álvaro Rafael Mesías Vega

ISBN: 978-9907-0-0525-7

El copyright promueve la libertad de expresión, protege la diversidad de ideas y conocimiento, además apoya la libre expresión. Se prohíbe de manera rigurosa la producción o el almacenamiento de esta publicación, ya sea en su totalidad o en parte, está estrictamente prohibido por ley, incluyendo el diseño de la portada, así como su difusión a través de cualquiera de sus medios, ya sean electrónicos, mecánicos, ópticos, de grabación o incluso de fotocopia, sin permiso de los propietarios de los derechos de autor.

FILIACIONES DE LOS AUTORES

Jhosselyn Briggeth García Aldaz

Universidad Estatal de Bolívar

Correo Electrónico: jhosselyn.garcia@ueb.edu.ec

ORCID: https://orcid.org/0009-0001-2210-376X8

Raúl Marcelo Chávez Benavides

Universidad Estatal de Bolívar

Correo Electrónico: raul.chavez@ueb.edu.ec

ORCID: https://orcid.org/0009-0007-5323-2728

Erika Priscila Cahuasqui Molina

Universidad Estatal de Bolívar

Correo Electrónico: ecahuasqui@ueb.edu.ec

ORCID: https://orcid.org/0009-0008-8156-0996

Álvaro Rafael Mesías Vega

Universidad Estatal de Bolívar

Correo Electrónico: alvaro.mesias@ueb.edu.ec

ORCID: https://orcid.org/0009-0004-5891-9519

GRUPO BLR

UEB
UNIVERSIDAD
ESTATAL DE BOLIVAR

PRÓLOGO

La psicología, como ciencia del comportamiento y de los procesos mentales, enfrenta hoy el reto de comprender al ser humano en toda su diversidad. Este libro, Psicología General con enfoque inclusivo: fundamentos y aplicaciones en la atención a la diversidad, surge con el propósito de integrar los principios básicos de la psicología con una visión humanista e inclusiva que valore las diferencias como fuente de aprendizaje y crecimiento.

A lo largo de sus capítulos se abordan los fundamentos teóricos y las principales áreas de la psicología —percepción, aprendizaje, desarrollo, personalidad y motivación— desde una mirada que promueve la equidad, la empatía y el respeto. Esta obra busca formar profesionales capaces de aplicar la psicología en contextos reales, reconociendo la diversidad como una oportunidad para construir entornos más justos, solidarios y humanos.

ÍNDICE

PRÓLOGO ..... **i**
ÍNDICE ..... **ii**
INTRODUCCIÓN ..... **vi**
CAPÍTULO I **8**
1 FUNDAMENTACIÓN DE LA PSICOLOGÍA GENERAL **8**
1.1 Historia de la psicología científica 10
1.1.1 René Descartes y la tradición racionalista 14
1.2 John Locke y la perspectiva empirista 15
1.2.1 Métodos de medición sensoperceptual 16
1.3 Influencias Filosóficas en la Psicología del Siglo XIX 17
1.3.1 El asociacionismo 17
1.3.2 El positivismo 17
1.4 Psicología General como disciplina científica 17
1.4.1 El método empírico 18
1.4.2 El enfoque interdisciplinario 19
1.4.3 La aplicabilidad práctica 20
CAPÍTULO II **22**
2 BASES PSICOBIOLÓGICAS Y EL PSIQUISMO HUMANO **22**
2.1 Bases Biológicas 23
2.1.1 Organización general del sistema nervioso 23

2.2 Sustancia gris y sustancia blanca en el Sistema Nervioso Central 32
2.2.1 Sustancia gris: funciones 33
2.2.2 Sustancia blanca: funciones 35
2.2.3 Relación funcional entre sustancia gris y blanca 36
2.2.4 Neurotransmisores y comunicación sináptica 37
2.2.5 Neurotransmisores y neuromoduladores 43
2.2.6 Aminoácidos neurotransmisores 44
2.2.7 Aminas biógenas 48
2.3 Bases neuroquímicas de la emoción motivación y aprendizaje . 54
2.3.1 Neuroquímica de la emoción 55
2.3.2 Nueroquímica de la motivación 56
2.3.3 Neuroquímica del aprendizaje 60
2.4 Implicaciones educativas e inclusivas 65
2.4.1 Transición hacia educación inclusiva 67
2.4.2 Neurodiversidad como fundamento de la inclusión 68
CAPITULO III 69
3 BASES BIOLÓGICAS DE LOS PROCESOS PSICOLÓGICOS 69
3.1 Percepción y atención 72
3.1.1 Percepción: bases sensoriales y corticales 72
3.1.2 Atención: redes atencionales 73
3.1.3 Psicopatología de la atención 75

3.2 Memoria y Aprendizaje 79
3.2.1 Neurobiología de la memoria 80
3.2.2 Psicopatología de la memoria 81
3.2.3 Aprendizaje 87
3.2.4 Bases neurobiológicas del aprendizaje 88
3.2.5 Factores que influyen en la plasticidad cerebral 91
3.3 Lenguaje 95
3.3.1 Bases neurobiológicas del lenguaje 96
3.3.2 Psicopatología del lenguaje 97
3.4 Orientación y conciencia 105
3.4.1 Orientación 106
3.5 Conciencia 108
3.5.1 Psicopatología de la orientación y conciencia 109
3.5.2 Psicopatología de la orientación 111
3.5.3 Psicopatología de la conciencia 114
CAPITULO IV 117
4 PSICOLOGÍA GENERAL Y DIVERSIDAD 117
4.1 La infancia: importancia y teorias 118
4.1.1 Aportes de la psicología clásica 119
4.1.2 La perspectiva sociocultural de Vygotsky 120
4.1.3 La perspectiva psicosocial de Erikson 121
4.2 Hitos del desarrollo en la infancia 122

4.2.1 Hitos motores (movimiento y coordinación) 122
4.2.2 Hitos del lenguaje (comunicación)..... 123
4.2.3 Hitos cognitivos y sociales (pensamiento y relación con otros) 123
4.2.4 Perspectiva inclusiva..... 125
4.2.5 Reflexiones finales..... 126
4.3 La adolescencia: su importancia y teorías..... 127
4.3.1 Cambios biológicos: la pubertad..... 128
4.3.2 Desarrollo cognitivo: el pensamiento abstracto 128
4.3.3 Construcción de la identidad..... 129
4.3.4 Hitos del desarrollo en la adolescencia..... 132
4.3.5 Perspectiva inclusiva..... 134
4.3.6 La juventud y la adultez: importancia e hitos más importantes 138
4.3.7 Hitos y transiciones del desarrollo en juventud y adultez..... 144
4.4 Psicología inclusiva e intercultural 150
4.4.1 Relación entre neurodivergencia, cultura y género..... 152
4.4.2 Inclusión desde una perspectiva interseccional..... 153
4.5 Recapitulación del recorrido 160
4.5.1 Aportes centrales: neurodivergencia e interseccionalidad 161
4.5.2 Interculturalidad como realidad concreta..... 162
BIBLIOGRAFÍA 169

INTRODUCCIÓN

La psicología, desde su consolidación como disciplina científica, ha buscado explicar los procesos de la mente y la conducta humana, a partir de modelos generales que pretendían aplicarse de manera universal. No obstante, lo que hemos aprendido hasta ahora nos muestra algo claro: entender realmente al ser humano implica adoptar una mirada holística. Ya no basta con aplicar criterios uniformes a todos por igual. La riqueza de las culturas, las historias de vida tan distintas entre sí, la neurodivergencia y las brechas sociales que aún persisten nos obligan a replantear nuestros enfoques. Necesitamos perspectivas que acepten y valoren la diversidad inherente a lo humano.

En ese sentido, este libro nace como un intento de repensar la psicología general desde una óptica más inclusiva e intercultural, donde lo clásico convive con lo contemporáneo y lo científico se entrelaza con lo humanista. La estructura del texto responde a esa intención integradora. Está dividido en cuatro capítulos que se complementan y construyen, poco a poco, una visión amplia y actualizada de la disciplina. En el primero se revisan los fundamentos de la psicología general: su trayectoria histórica y su consolidación como campo de estudio. Aquí destacan las ideas filosóficas de pensadores como Descartes y Locke, además de las corrientes del siglo XIX que marcaron el camino hacia una psicología basada en el método científico.

El segundo capítulo se adentra en las bases biológicas del psiquismo. Se explica cómo se organiza el sistema nervioso, cuál es el rol del encéfalo y la médula espinal, qué diferencias existen entre la sustancia gris y la

blanca, y de qué manera los neurotransmisores intervienen en procesos tan fundamentales como las emociones, la motivación o el aprendizaje. Para cerrar este apartado, se incluye una reflexión sobre la neurodiversidad, entendida como un punto de partida esencial para pensar la inclusión de forma seria y comprometida.

El tercer capítulo estudia los procesos psicológicos básicos —percepción, atención, memoria, aprendizaje, lenguaje, orientación y conciencia— analizando tanto sus fundamentos biológicos como las alteraciones que pueden afectarlos, lo que permite tender un puente entre la comprensión clínica y la dimensión educativa. El cuarto capítulo se centra en el lazo entre la psicología general y la diversidad, recorriendo las distintas etapas del desarrollo humano —infancia, adolescencia, juventud, adultez y vejez—, junto con los hitos que marcan cada una de ellas.

Lo que buscamos con este libro es, en el fondo, ofrecer un marco tanto teórico como práctico para abordar los procesos psicológicos con mayor sensibilidad y justicia. No se trata solo de exponer conceptos o transmitir información. Queremos provocar una reflexión más honda, que sirva de base para intervenciones profesionales verdaderamente atentas a la diversidad y comprometidas con la defensa de los derechos humanos. Pensamos en un público diverso: estudiantes de psicología, educación o ciencias sociales; docentes e investigadores; profesionales del área de salud mental; también actores comunitarios y quienes diseñan políticas públicas. A todos ellos les ofrecemos herramientas conceptuales y aplicadas que puedan ser útiles para promover la inclusión y avanzar hacia una sociedad más justa.

CAPÍTULO I

1 FUNDAMENTACIÓN DE LA PSICOLOGÍA GENERAL

Desde un punto de vista etimológico, el término Psicología se origina en los vocablos griegos psyche (alma o espíritu) y logos (estudio o tratado), por lo que, en sus inicios, fue concebida como "el estudio del alma". Sin embargo, al ir evolucionando y conceptualizándose como ciencia se ha hecho más difícil responder algunas preguntas como: ¿qué es la Psicología?, ¿cuál es su objeto de estudio? o ¿qué funciones cumplen los psicólogos?, esto resulta más complejo que hace más de un siglo. La dificultad radica en que elaborar una definición clara, precisa y objetiva implica reconocer que la característica central de la Psicología es la diversidad: multiplicidad de enfoques, escuelas, paradigmas y métodos (Lasso, Trujillo, Borrero, & Morales Betancourt, 2010).

En este sentido, la define como "la ciencia de la conducta y los procesos cognoscitivos". Sabemos que existen muchas formas de entender qué es la psicología, y esa diversidad de miradas es valiosa. Sin embargo, por razones prácticas y para avanzar con mayor claridad, conviene que adoptemos una definición con la que podamos trabajar. Si tomamos como referencia los manuales más reconocidos de las asociaciones profesionales de psicología —sobre todo las de Estados Unidos—, encontramos que esta disciplina se dedica a estudiar, con todo el rigor posible, el comportamiento humano. Pero ¿qué implica eso exactamente? Hablamos del conjunto de acciones y emociones que surgen de nuestros pensamientos y vivencias: los sentimientos, los procesos cognitivos, las conductas observables. Y no solo eso, sino también cómo todo esto se

va configurando y transformando según los contextos en los que nos movemos —ya sean sociales, familiares o culturales— a lo largo de nuestra vida.

En términos generales, puede decirse que la Psicología es la ciencia que analiza los procesos psicológicos y la personalidad a partir de sus manifestaciones externas, es decir, acciones que se ven reflejas en la conducta. En otras palabras, constituye el estudio científico de la experiencia y el comportamiento humano, explicando cómo las personas sienten, piensan, aprenden y se adaptan al entorno.

Por la propia naturaleza humana, buscamos comprender fenómenos como el pensamiento, las emociones, con ello las razones de nuestro actuar en diversas circunstancias. Mientras que los procesos de sentir y pensar pertenecen a la esfera interna del ser humano, el comportamiento se manifiesta en la esfera externa y es, por tanto, más observable y susceptible de análisis científico.

La Psicología General constituye la base epistemológica y científica de la psicología como disciplina. Su objetivo central es describir, explicar y predecir la conducta humana, así como los procesos mentales que subyacen a ella. A diferencia de lo que ocurre con otras áreas más específicas —pensemos en la psicología clínica, la educativa o la social—, la Psicología General tiene una vocación distinta: busca construir marcos teóricos amplios, con cierta aspiración de universalidad, que nos permitan entender los fenómenos psicológicos sin importar dónde o en qué circunstancias ocurran. Desde que nació como disciplina, se ha planteado interrogantes que parecen sencillos

pero que son profundamente complejos: ¿Cómo es que percibimos el mundo que nos rodea? ¿Qué procesos hacen posible que recordemos unas cosas y olvidemos otras? ¿De qué forma se van configurando nuestras emociones y qué nos impulsa a actuar de determinada manera? ¿Cuáles son los factores que intervienen cuando aprendemos algo nuevo?. Estas interrogantes han dado lugar a diversas escuelas teóricas, cada una aportando perspectivas únicas que, lejos de excluirse, han enriquecido la comprensión integral de la mente y la conducta. Para entender esta concepción en los próximos capítulos hablaremos de las funciones mentales.

1.1 Historia de la psicología científica

En la mayoría de los textos dedicados a la historia de la psicología se suele iniciar con referencias a la filosofía griega. No obstante, en el presente enfoque se asume una perspectiva distinta, pues se considera pertinente diferenciar entre la historia de las ideas psicológicas y la historia de la psicología como disciplina científica. La primera abarca las diversas concepciones desarrolladas a lo largo del tiempo en diferentes campos —como la filosofía o la medicina— que buscaban explicar algún aspecto relacionado con la vida psíquica o los procesos mentales (Cummings & Sanders , 2022).

En cambio, cuando hablamos de la historia de la psicología propiamente dicha, nos referimos al surgimiento de una ciencia autónoma. Su consolidación no se entiende como una continuidad lineal del conocimiento previo, sino como una ruptura con las formas anteriores de explicación. Desde esta perspectiva, puede afirmarse que la

psicología alcanza su carácter de disciplina independiente en el siglo XIX.

La visión discontinuista de la ciencia rechaza la noción del "precursor" como figura central. Esto implica que no se busca comprender el desarrollo de una disciplina a través de cadenas interminables de pensadores que habrían anticipado, de manera parcial o fragmentada, lo que otros después consolidaron. Tampoco se sostiene que una ciencia emerja de manera repentina y sin antecedentes, como el mito de Atenea, Por el contrario, se reconoce que la aparición de una nueva ciencia es fruto de un complejo esfuerzo intelectual y de transformaciones profundas en el pensamiento basadas en la experimentación, observación guiada de la conducta. La psicología, así como otras ciencias evolucionaron en la segunda guerra mundial, pese a ser con contexto difícil apartó para el surgimiento de muchas disciplinas como ciencias.

Este planteamiento no resulta sencillo de asimilar para todos, ya que implica aceptar la idea de discontinuidad en la historia de la ciencia y, por ende, en la historia de la psicología. Con frecuencia, en los cursos de historia predomina una visión evolucionista y acumulativa, donde los conocimientos se consideran resultado de una sucesión lineal de aportes. Ahora bien, ya entrado el siglo XX, hubo historiadores de la ciencia que empezaron a mirar las cosas de otro modo. En lugar de hablar de continuidad o evolución gradual, pusieron el acento en la idea de ruptura. Uno de los nombres más importantes en esta corriente es el de Gastón Bachelard, quien desarrolló su propuesta apoyándose en numerosos casos concretos tomados de la historia del pensamiento científico.

Para Bachelard —filósofo y también científico—, entender cómo se construye el conocimiento científico exige aceptar que, en ciertos momentos, es necesaria una ruptura epistemológica. Dicho de otra forma, hay que romper con las ideas previas, con el sentido común, para poder avanzar realmente hacia un saber más riguroso. Esto significa que el ser humano, para alcanzar un verdadero conocimiento, debe superar ideas previas adquiridas de manera deficiente, cargadas de prejuicios o fundamentadas en opiniones. De esta manera, se hace necesario reemplazar la mera observación y la opinión común por el ejercicio de la razón y el método experimental.

Por otro lado, Alexander Koyré también defendió una visión discontinuista de la ciencia, tomando como base diversos ejemplos históricos. Bachelard demostró algo importante: el surgimiento de la ciencia mecanicista en el siglo XVII no fue simplemente el resultado de ir sumando conocimientos heredados de la antigua Grecia, la Edad Media o el Renacimiento. Fue, más bien, una auténtica revolución en la forma de pensar. Con ese cambio radical, la ciencia moderna dejó atrás ideas arraigadas durante siglos —como la separación tajante entre cielo y tierra, o la imagen de un cosmos cerrado y ordenado jerárquicamente— para abrir paso a una nueva visión: un universo sin límites, uniforme, gobernado por las mismas leyes en todas partes y explicable en términos geométricos.

Si aplicamos esta mirada discontinuista a la historia de la psicología, podemos entender mejor no solo cómo nació como disciplina independiente en el siglo XIX, sino también los desafíos y controversias que ha enfrentado desde entonces. Durante mucho tiempo, todo lo

relacionado con lo psicológico estuvo anclado a la filosofía. Pero con la llegada de la ciencia moderna en los siglos XVI y XVII, y luego con el refinamiento de los métodos propios de las ciencias naturales a lo largo de los siglos XVII y XVIII, investigadores provenientes de campos tan diversos como la biología, la fisiología, la física o la medicina empezaron a aplicar esas mismas herramientas al estudio de la mente y el comportamiento. Este cambio permitió dejar atrás la pura especulación y avanzar hacia un abordaje más riguroso y sistemático.

Vale la pena aclarar que esta transición no fue algo exclusivo de la psicología. En realidad, casi todas las ciencias humanas y sociales pasaron por un camino similar. Su reconocimiento como disciplinas con un carácter verdaderamente científico fue un proceso largo y complejo, que comenzó a gestarse a finales del siglo XVI, continuó durante los siglos XVII y XVIII, y que tardó bastante más en consolidarse del todo.

En la primera parte se abordarán las corrientes filosóficas del racionalismo y el empirismo, ya que ambas ofrecen claves esenciales para comprender cómo las problemáticas psicológicas fueron configurándose como un campo de conocimiento propio. Dado lo amplio del tema, se tomará como referencia únicamente a dos pensadores representativos: René Descartes y John Locke. En las obras de ambos se encuentran planteadas cuestiones fundamentales cuyo análisis permite rastrear el rumbo que siguieron los aspectos psicológicos en el proceso de conformación inicial de la psicología como disciplina autónoma.

Posteriormente, en un segundo apartado, se hará referencia a las aportaciones procedentes de la física y la fisiología, campos dominados en aquel entonces por el mecanicismo. Los avances científicos alcanzados entre el siglo XVIII y los inicios del siglo XIX resultaron decisivos para que la psicología pudiera consolidarse como ciencia independiente. En este mismo bloque se revisarán los principales métodos creados en el siglo XIX para la medición de fenómenos relacionados con la percepción sensorial, los cuales marcaron una vía concreta para la delimitación de los objetos de estudio propios de la psicología.

Para cerrar esta parte, volveremos sobre algunas ideas filosóficas que marcaron profundamente los primeros pasos de la psicología como disciplina independiente. Me refiero, en particular, a la teoría asociacionista y al positivismo. Ambas corrientes no solo ofrecieron bases conceptuales importantes, sino que también plantearon formas concretas de hacer ciencia que terminaron siendo cruciales para que la psicología pudiera consolidarse como un campo de estudio científico.

1.1.1 René Descartes y la tradición racionalista

René Descartes (1596-1650) es sin duda una de las figuras más importantes del racionalismo moderno. Su forma de entender el mundo partía de una convicción central: el verdadero conocimiento no puede depender únicamente de lo que percibimos con los sentidos, sino que debe apoyarse en la razón. Lo que buscaba era, en el fondo, una manera de validar científicamente aquello que observamos y experimentamos. Desde ahí propuso una distinción que se volvería célebre: la que existe

entre la *res cogitans* (la sustancia pensante, es decir, la mente) y la *res extensa* (la sustancia material, el cuerpo). Esta separación dejó una huella profunda en todo el pensamiento occidental.

Lo interesante es que al plantear la mente como algo diferente y separado del cuerpo, Descartes abrió un espacio de reflexión que, en cierto modo, anticipaba muchas de las inquietudes propias de la psicología. Al situar la conciencia en el centro mismo de la experiencia humana, estaba poniendo sobre la mesa problemas que más adelante serían fundamentales para nuestra disciplina. Además, su noción de los reflejos automáticos ofreció un marco para entender la conducta como respuesta mecánica a ciertos estímulos, planteando una visión inicial de lo que posteriormente sería el estudio del comportamiento.Conlleva un pragmatismo donde la mente es conocedora de la realidad , siempre y cuando sea verificada.

1.2 John Locke y la perspectiva empirista

El mecanismo en física y fisiología: Descartes (1596-1650) es considerado una de las figuras clave del racionalismo moderno. Su propuesta se sustentó en la idea de que el conocimiento verdadero debía basarse en la razón y no en la mera experiencia sensible.Desde esta perspectiva, introdujo la célebre dualidad entre res cogitans (sustancia pensante) y res extensa (sustancia material), que marcó profundamente el pensamiento occidental.

Al proponer que la mente era algo distinto del cuerpo, Descartes inauguró toda una línea de reflexión que, de alguna manera, ya prefiguraba inquietudes típicamente psicológicas. Puso la conciencia en

el corazón mismo de lo que significa ser humano. Pero hay más: su idea de los reflejos automáticos también resultó fundamental, porque ofrecía una forma de entender ciertas conductas como respuestas mecánicas frente a determinados estímulos. Era, si se quiere, un primer esbozo de lo que luego se convertiría en el estudio sistemático del comportamiento.

1.2.1 Métodos de medición sensoperceptual

Ya en el siglo XIX empezaron a aparecer procedimientos experimentales que permitían medir, con cierta precisión, fenómenos que hasta entonces parecían puramente subjetivos. Aquí es donde entran en escena dos nombres importantes: Ernst Weber y Gustav Fechner. Ambos pusieron las bases de lo que hoy conocemos como psicofísica, una disciplina que intentaba comprender cómo se relacionan los estímulos físicos del mundo exterior con las sensaciones internas que provocan en nosotros. Lo notable de estos trabajos es que demostraron algo que muchos dudaban: que sí era posible aplicar métodos empíricos, propios de las ciencias naturales, al estudio de procesos mentales que antes se consideraban inalcanzables para la investigación científica.

La psicofísica no se quedó en lo cualitativo. Introdujo leyes cuantificables, como la célebre Ley de Weber-Fechner, que permitía entender cómo percibimos las variaciones en la intensidad de los estímulos. Con estos logros, la psicología empezó a ganar credibilidad y a abrirse paso como un área de estudio con identidad propia, alejándose poco a poco de la filosofía especulativa para afirmarse como ciencia independiente.

1.3 Influencias Filosóficas en la Psicología del Siglo XIX

1.3.1 El asociacionismo

Esta corriente partía de una idea aparentemente sencilla: los procesos mentales pueden explicarse si entendemos cómo se van uniendo ideas simples que, al combinarse entre sí, terminan formando estructuras cada vez más complejas. Aunque tiene sus raíces en el empirismo británico, el asociacionismo se convirtió pronto en una referencia obligada para intentar explicar fenómenos tan diversos como la memoria, el aprendizaje o la percepción. En otras palabras, ayudó a construir un lenguaje común para hablar de cómo funciona nuestra mente.

1.3.2 El positivismo

Por su parte, Auguste Comte defendía que el único conocimiento válido era aquel que se apoyaba en la observación directa y en aquello que podía verificarse mediante la experiencia. Esta postura tuvo un impacto enorme en la psicología, porque reforzó la idea de que nuestra disciplina debía adoptar métodos tan rigurosos y objetivos como los que ya utilizaban las ciencias naturales. No bastaba con especular; había que medir, observar, comprobar.

1.4 Psicología General como disciplina científica

El carácter científico de la Psicología General se sostiene en tres pilares:

- El método empírico: se apoya en la observación, la experimentación y la validación estadística para fundamentar sus hallazgos.

- El enfoque interdisciplinario: dialoga con la biología, la medicina, la pedagogía, la filosofía, la sociología y las neurociencias.
- La aplicabilidad práctica: sus conceptos permiten diseñar programas de intervención, estrategias pedagógicas y políticas educativas.

Como señala Woolfolk (2022), comprender los procesos psicológicos básicos no solo aporta al conocimiento académico, sino que tiene un impacto directo en la práctica docente, ya que permite ajustar las metodologías a la manera en que los estudiantes piensan, sienten y aprenden.

Hablar del carácter científico de la Psicología General implica ir más allá de pensar en un simple catálogo de teorías o en descripciones superficiales de cómo nos comportamos. Su estatus como ciencia se ha ido construyendo sobre una red compleja de principios, métodos y aplicaciones prácticas que le han permitido ganarse un lugar reconocido dentro de las ciencias humanas y sociales. Ese carácter científico descansa, básicamente, en tres pilares que están estrechamente conectados y que, al funcionar juntos, aseguran no solo que sus descubrimientos sean válidos, sino también que tengan un impacto real en la sociedad.

1.4.1 El método empírico

La psicología general se alimenta de la observación cuidadosa y de experimentos bien diseñados para entender cómo funcionan la mente y la conducta. A diferencia de aquellos tiempos en los que todo quedaba en especulación filosófica, hoy la psicología pone a prueba sus ideas con

evidencia concreta. Esto significa armar experimentos, elegir muestras que representen bien a la población que queremos estudiar, usar instrumentos que ya han sido validados y recurrir a herramientas estadísticas que nos ayuden a distinguir entre lo que es un hallazgo real y lo que podría ser pura casualidad. En este aspecto, la psicología comparte con otras ciencias el compromiso de ser lo más objetiva posible, aunque sin perder de vista que estudiar al ser humano es enormemente complejo, porque cada persona está situada en un contexto específico. Ser empírico en psicología no implica tratar a las personas como objetos de laboratorio; más bien significa observarlas en su realidad diaria, con todas sus particularidades y en los entornos donde realmente viven.

1.4.2 El enfoque interdisciplinario

La Psicología General está en diálogo permanente con muchas otras disciplinas. De la biología y la medicina tomamos pistas fundamentales sobre cómo funcionan el cerebro y el cuerpo, y cómo estos procesos sostienen nuestras emociones y pensamientos. La pedagogía nos ayuda a trasladar esos conocimientos a prácticas concretas en las aulas. La sociología nos permite comprender de qué manera los factores sociales y culturales van dando forma a nuestras conductas. La filosofía nos aporta reflexiones éticas profundas y nos invita a pensar sobre la naturaleza de la mente y la conciencia. Y las neurociencias, con todo su arsenal tecnológico —desde la neuroimagen hasta la genética—, han hecho posible identificar las bases biológicas de procesos que antes parecían puramente mentales, como recordar algo o sentir motivación por hacer una tarea. Este carácter interdisciplinario hace que la

Psicología General funcione como un puente entre las ciencias naturales y las sociales, integrando miradas distintas que, al final, enriquecen enormemente nuestra forma de entender al ser humano.

1.4.3 La aplicabilidad práctica

Pero la psicología no se queda encerrada en los laboratorios ni en las páginas de los libros académicos. Tiene una utilidad innegable en la vida cotidiana. Los conceptos que desarrolla nos permiten diseñar programas de apoyo psicológico, crear estrategias educativas que incluyan a todos, orientar el diseño de políticas públicas más justas y, en definitiva, contribuir a mejorar la calidad de vida de las personas. Por ejemplo, comprender cómo funciona la atención y la memoria ha sido clave para desarrollar técnicas educativas que favorecen la inclusión de estudiantes con dificultades de aprendizaje. Asimismo, conocer los mecanismos de la motivación permite a los docentes construir entornos de aula más participativos, donde todos los estudiantes —con o sin Necesidades Educativas Especiales (NEE)— puedan encontrar un sentido personal en el aprendizaje.

Como bien señala Woolfolk (2022), lo verdaderamente valioso de la Psicología General no es que acumule conocimientos que se quedan en los libros, sino que esos saberes tienen la capacidad de transformar cosas concretas: la forma en que enseñamos, la manera en que convivimos y, en última instancia, el desarrollo humano mismo. Pensemos en un maestro que ajusta su forma de dar clase para responder a los distintos estilos de aprendizaje de sus estudiantes: ahí está aplicando principios de la Psicología General. O en un psicólogo escolar que usa pruebas

cognitivas para identificar tanto las fortalezas como las áreas donde un alumno necesita apoyo: también está echando mano de estos fundamentos. Incluso cuando una política educativa promueve aulas inclusivas, está respaldándose —aunque no siempre de forma explícita— en la idea de que todos compartimos procesos psicológicos básicos como la atención, la memoria, las emociones o la motivación, pero que cada uno los vive y expresa de manera única.

En resumen, lo que hace científica a la Psicología General es justamente ese equilibrio entre mantener el rigor en sus métodos y, al mismo tiempo, poner en el centro a las personas. Su verdadero valor no radica solo en explicar cómo funciona nuestra mente, sino en usar ese entendimiento para ayudar a construir sociedades más justas, más inclusivas y más conscientes de la dignidad que cada ser humano merece.

CAPÍTULO II

2 BASES PSICOBIOLÓGICAS Y EL PSIQUISMO HUMANO

El ser humano es una unidad compleja en la que lo biológico y lo psicológico se encuentran profundamente entrelazados. El psiquismo entendido como el conjunto de procesos mentales que regulan la percepción, la memoria, la emoción, el pensamiento y la conducta no puede explicarse de manera aislada de la base orgánica que lo sustenta: el sistema nervioso y, de manera particular, el cerebro.

Hoy en día, la psicología asume algo importante: cada proceso mental tiene alguna base biológica que lo sustenta, aunque eso no quiere decir que lo biológico lo explique todo ni que nos determine por completo. Lo que esto nos permite es entender mejor cómo la forma en que está organizado y funciona nuestro cerebro influye en nuestra experiencia personal, en cómo nos comportamos y en la manera en que aprendemos.

La mirada actual ha dejado atrás aquellas visiones reduccionistas que pretendían separar tajantemente lo biológico de lo psicológico, como si fueran dimensiones independientes. Ahora entendemos al ser humano como una unidad biopsicosocial: un todo integrado donde el cuerpo, la mente y el entorno cultural en el que vivimos forman parte de un mismo sistema, que además es dinámico y está en constante interacción. Desde esta perspectiva:

- Lo biológico aporta la base material de los procesos mentales.
- Lo psicológico organiza la experiencia, dándole significado.

- Lo social provee el marco de interacción, sin el cual no es posible el desarrollo humano.

2.1 Bases Biológicas

El sistema nervioso constituye uno de los sistemas más complejos y sofisticados del organismo humano. A través de su funcionamiento es posible coordinar cada una de las acciones motoras, sensitivas, emocionales y cognitivas que caracterizan la vida humana. Sin este conjunto de células y órganos tan especializados que conforman nuestro sistema nervioso, sería imposible hablar de cosas como el pensamiento, el lenguaje, la memoria o nuestra capacidad para relacionarnos con los demás. Pero atención: tener un cerebro que funciona bien no es suficiente para que aparezcan esas habilidades que consideramos típicamente humanas. Aquí es donde el entorno social y cultural juega un papel crucial. De hecho, la historia nos ha dejado varios casos documentados de niños que crecieron completamente aislados del contacto humano —los llamados "niños ferales"—, y lo notable es que, a pesar de contar con un cerebro estructuralmente normal, no lograron desarrollar capacidades tan básicas como el habla o la capacidad de regular sus propias emociones. Este hecho demuestra que el sistema nervioso requiere del estímulo social para desplegar todo su potencial (Vallejo, 2022).

2.1.1 Organización general del sistema nervioso

Desde la anatomía y la fisiología, el sistema nervioso se divide en dos grandes bloques: el Sistema Nervioso Central (SNC) y el Sistema Nervioso Periférico (SNP). Esta organización no solo responde a

criterios estructurales, sino también a funciones específicas que permiten comprender la forma en que el organismo se vincula con el ambiente y consigo mismo.

a) Sistema Nervioso Periférico (SNP).

El SNP está formado por todos los nervios y ganglios que hacen de puente entre el sistema nervioso central y el resto de nuestro cuerpo. Lo que hace, básicamente, es transmitir información en ambas direcciones: lleva señales desde los receptores sensoriales hacia el SNC, y también envía órdenes desde el cerebro hacia los músculos y las glándulas.

Dentro de este sistema podemos identificar dos subsistemas bien diferenciados:

- **Sistema Nervioso Somático:** Es el encargado de controlar nuestros movimientos voluntarios, aquellos que decidimos hacer conscientemente. Gracias a él podemos interactuar de forma deliberada con lo que nos rodea. Funciona así: las percepciones que captan nuestros sentidos —lo que vemos, oímos, tocamos, saboreamos u olemos— viajan hacia el SNC, y este responde enviando señales que nos permiten realizar movimientos coordinados y precisos.
- **Sistema Nervioso Autónomo:** Este, en cambio, se ocupa de procesos que ocurren sin que tengamos que pensarlos, pero que son absolutamente vitales: la respiración, la digestión, el latido del corazón, la circulación sanguínea y la actividad de nuestras glándulas. Trabaja en segundo plano, manteniendo todo

funcionando mientras nosotros nos concentramos en otras cosas. Se subdivide en:

- **Simpático:** Activas respuestas de alerta y prepara al organismo para la acción. Se relaciona con la clásica reacción de "lucha o huida", incrementando la frecuencia cardíaca, dilatando las pupilas y movilizando energía.
- **Parasimpático:** Favorece el descanso y la recuperación, promoviendo la disminución de la frecuencia cardíaca, la contracción pupilar y la digestión. Su función principal es restablecer el equilibrio después de la activación simpática.

Este equilibrio dinámico entre simpático y parasimpático garantiza la homeostasis, entendida como el mantenimiento de un estado interno estable frente a los cambios externos.

b) Sistema Nervioso Central

El Sistema Nervioso Central (SNC) constituye el núcleo de integración y control de todas las funciones del organismo.Se compone del encéfalo y la médula espinal, estructuras que trabajan de manera coordinada para recibir información del medio, procesarla y generar respuestas adaptativas. Si miramos las cosas desde el punto de vista psicobiológico, el SNC es, en cierto sentido, el soporte material de todo lo que llamamos psiquismo. Cada pensamiento que tenemos, cada emoción que sentimos, cada recuerdo que guardamos o cada acción que realizamos tiene su reflejo en la actividad de nuestras neuronas y en las complejas redes de comunicación que se establecen entre ellas a través de las sinapsis.

Como bien apunta Snell (2021), estudiar la anatomía y la fisiología del SNC va mucho más allá de simplemente describir estructuras. Lo que realmente nos interesa es entender cómo esa organización tan elaborada del cerebro hace posible fenómenos increíblemente complejos: el lenguaje que usamos para comunicarnos, la conciencia que nos permite saber que existimos, o la creatividad con la que somos capaces de imaginar mundos que aún no existen. Por ello, la Psicología General encuentra en la neuroanatomía una aliada indispensable para dar sustento científico a la comprensión de los procesos mentales (Snell, 2021).

El SNC está formado por dos grandes componentes: la médula espinal y el encéfalo. Su función principal es tomar toda la información que recibe, coordinar las respuestas del organismo y dar lugar a esos procesos más complejos que nos caracterizan como humanos: el pensamiento, la conciencia, el lenguaje.

- Médula espinal: Se extiende desde el bulbo raquídeo hasta la zona lumbar de la columna vertebral, y actúa básicamente como una autopista de doble vía que permite la comunicación entre el encéfalo y el resto del cuerpo. Pero no es solo un cable de transmisión; también tiene una función propia muy importante: controla los reflejos medulares, esas respuestas automáticas y rapidísimas que nos protegen sin que tengamos que pensarlas, como retirar la mano cuando tocamos algo caliente.
- Encéfalo: Localizado en la cavidad craneana, constituye el órgano más complejo del cuerpo humano. Se divide en varias estructuras con funciones diferenciadas:

- Cerebro: Formado por dos hemisferios (izquierdo y derecho), integra funciones cognitivas, motoras, sensoriales y emocionales.
- Cerebelo: coordina los movimientos voluntarios, regula el equilibrio y ajusta la precisión motora.
- Tronco encefálico: Regula funciones vitales como la respiración, la presión arterial y el ritmo cardíaco. Es, sin duda, una estructura indispensable para mantenernos con vida.
- Sistema límbico: Se trata de un conjunto de estructuras profundamente involucradas en procesos como la memoria, la motivación y las emociones. Dentro de este sistema destacan el hipocampo y la amígdala, que cumplen roles clave: el primero es fundamental para que podamos consolidar nuestros recuerdos, mientras que la segunda participa activamente en nuestras reacciones emocionales, sobre todo en aquellas relacionadas con el miedo o la amenaza.
- Tálamo: funciona como una especie de estación central de distribución de información sensorial. Recibe señales de distintas partes del cuerpo y las reenvía hacia las áreas de la corteza cerebral que se especializan en procesarlas.
- Hipotálamo: aunque es una estructura pequeña, su importancia es enorme. Se encarga de regular funciones vitales relacionadas con el equilibrio interno del organismo —lo que llamamos homeostasis—, como el hambre, la sed, la temperatura corporal y el ciclo de sueño y vigilia. Además, coordina la actividad del sistema endocrino, es decir, la producción y liberación de hormonas.

- La corteza cerebral, capa externa del cerebro, es el área de mayor desarrollo evolutivo en el ser humano.

Cada una de las estructuras antes nombradas se verá en los siguientes capítulos de forma más específica y detallada.

Encéfalo: estructuras y funciones principales

El cerebro constituye la estructura más voluminosa y compleja del Sistema Nervioso Central, y es considerado el órgano rector de la vida psíquica. Su masa promedio ronda los 1.300 a 1.500 gramos en adultos, aunque su tamaño no determina por sí mismo la capacidad intelectual. Lo esencial es la organización de sus neuronas y, sobre todo, la calidad de las conexiones sinápticas que se establecen a lo largo de la vida (Snell, 2021).

Cuando hablamos de la corteza cerebral, nos referimos a esa capa externa del cerebro que tiene apenas entre 2 y 4 milímetros de espesor, pero que concentra la mayor cantidad de neuronas de todo el sistema nervioso. Es aquí donde ocurren los procesos mentales más sofisticados: la conciencia, la memoria, el lenguaje, la creatividad, la capacidad de tomar decisiones. Si miramos su superficie, notamos que no es lisa, sino que está llena de pliegues —lo que llamamos circunvoluciones o giros— y hendiduras profundas —los surcos o cisuras—. Esta estructura plegada no es casualidad: permite que quepa muchísima más capacidad de procesamiento en un espacio relativamente pequeño.

Ahora bien, aunque es cierto que cada área de la corteza tiende a especializarse en ciertas funciones, sería un error pensar que el cerebro

funciona por compartimentos aislados. En realidad, trabaja como una red profundamente interconectada. Ningún proceso mental complejo es responsabilidad exclusiva de una sola zona; más bien, es el resultado del trabajo conjunto de diferentes regiones que se comunican entre sí a través de vías formadas por sustancia blanca.

Por otro lado, el cerebro está dividido en dos mitades o hemisferios: el izquierdo y el derecho. Ambos están unidos por una estructura llamada cuerpo calloso, que es básicamente un gran conjunto de fibras nerviosas cuya función es permitir que los dos hemisferios intercambien información constantemente.

- El hemisferio izquierdo se ha asociado tradicionalmente con el pensamiento lógico, el lenguaje, la capacidad de analizar información de manera secuencial y todo lo relacionado con funciones simbólicas, como los números o las palabras.
- El hemisferio derecho, por su parte, suele vincularse más con la creatividad, la intuición, la habilidad para reconocer patrones visuales, la apreciación musical y el procesamiento de las emociones.

Pero ojo: aunque esta división se ha popularizado mucho —incluso ha dado lugar a la idea de que hay personas "más de cerebro izquierdo" y otras "más de cerebro derecho"—, lo cierto es que las investigaciones actuales nos muestran algo distinto. Ambos hemisferios están trabajando juntos todo el tiempo, y esa especialización nunca es tan rígida como a veces se piensa. De hecho, entender esto es fundamental para comprender fenómenos fascinantes como la plasticidad cerebral: cuando

una lesión afecta ciertas funciones en un hemisferio, el otro puede llegar a compensar parte de ese daño, aunque sea de forma parcial.

La médula espinal: estructura y funciones de relevancia

La médula espinal es un eje central de la vida humana. Aunque muchas veces queda en segundo plano frente al estudio del cerebro, esta estructura es indispensable y de vital importancia para la conexión entre el sistema nervioso central y el resto del cuerpo. Sin ella, los pensamientos y las emociones no podrían traducirse en movimiento ni en interacción con el mundo. Si la miramos desde el punto de vista de la neuroanatomía, la médula espinal se extiende desde el bulbo raquídeo —en la base del cerebro— hasta la zona lumbar de la columna vertebral, y está organizada en segmentos de los cuales salen los nervios raquídeos que se distribuyen por todo el cuerpo. Ahora bien, desde una perspectiva más psicológica, la médula representa el sustrato físico que hace posible que integremos estímulos del entorno y ejecutemos respuestas, ya sean automáticas —como los reflejos— o voluntarias. En otras palabras, la médula espinal no es solo un cable que transmite información: también procesa y toma decisiones rápidas cuando es necesario.

- **Anatomía de la médula espinal**

La médula espinal tiene forma de cordón cilíndrico, aunque ligeramente aplanado de adelante hacia atrás, y está alojada dentro del canal vertebral, donde queda protegida por las vértebras. Comienza justo en el foramen magno —ese orificio en la base del cráneo donde se conecta con el bulbo raquídeo— y desciende hasta aproximadamente la segunda vértebra lumbar (L1-L2) en personas adultas. Es curioso que en el feto la médula

llega mucho más abajo: ocupa prácticamente toda la longitud de la columna vertebral, pero con el crecimiento, esta proporción cambia. El extremo inferior se afina formando el cono medular, del cual se desprende una prolongación fibrosa llamada filum terminale, que fija la médula al cóccix. De la parte inferior también emergen raíces nerviosas que forman la cola de caballo, disposición que tiene gran relevancia clínica en las punciones lumbares (Vázquez & Vázquez , 2010).

La médula está dividida en 31 segmentos, de los cuales emergen pares de nervios espinales o raquídeos:

- 8 cervicales
- 12 torácicos
- 5 lumbares
- 5 sacros
- 1 coccígeo

Cada nervio espinal se origina por la unión de dos raíces:

Raíz dorsal (posterior): contiene fibras aferentes sensoriales; en ella se encuentra el ganglio espinal con los somas neuronales sensitivos.

Raíz ventral (anterior): formada por fibras eferentes motoras provenientes de motoneuronas de la sustancia gris anterior.

La unión de ambas raíces forma un nervio mixto, que rápidamente se divide en ramas para distribuirse por el cuerpo. Esta organización garantiza que cada segmento medular controle funciones motoras y sensoriales de una zona específica del cuerpo (dermatomas y miotomas).

2.2 Sustancia gris y sustancia blanca en el Sistema Nervioso Central

El Sistema Nervioso Central (SNC) está formado por billones de neuronas y células gliales que se organizan en dos grandes componentes: la sustancia gris y la sustancia blanca. Aunque se mencionan frecuentemente como simples colores que diferencian regiones cerebrales o medulares, en realidad representan dos niveles funcionales complementarios: la sustancia gris es el lugar del procesamiento e integración de la información, mientras que la sustancia blanca asegura la transmisión rápida y coordinada entre distintas áreas (Margarita , y otros, 1998.).

Entender cómo se organiza el sistema nervioso no es solo una cuestión de anatomía; tiene implicaciones importantes para la psicología y la educación. ¿Por qué? Porque nos ayuda a comprender cómo procesos mentales básicos —como la atención, la memoria, el lenguaje o el aprendizaje— dependen de una interacción constante y dinámica entre el procesamiento que ocurre localmente (en la sustancia gris) y la conectividad que se extiende a lo largo y ancho del cerebro (a través de la sustancia blanca).

El Sistema Nervioso Central muestra, a simple vista, una organización en dos componentes claramente diferenciables: la sustancia gris y la sustancia blanca. Aunque estos nombres vienen de las diferencias de color que podemos ver cuando se hace un corte del cerebro o la médula, en realidad lo que distingue a una de la otra va mucho más allá de lo

cromático: se trata de diferencias estructurales y funcionales fundamentales.

La sustancia gris se caracteriza por tener una gran concentración de cuerpos neuronales (los somas), dendritas, interneuronas y células gliales. Es, por así decirlo, el lugar donde se procesa e integra la información nerviosa. La sustancia blanca, en cambio, está formada principalmente por axones recubiertos de mielina —esa capa aislante que acelera la transmisión de señales—, que forman distintos tipos de vías: de asociación, de proyección y comisurales. Su función es conectar diferentes regiones del encéfalo entre sí y con la médula espinal, actuando como las autopistas de comunicación del sistema nervioso.

Desde una perspectiva psicobiológica, puede afirmarse que la sustancia gris constituye el núcleo funcional de la cognición y la emoción, mientras que la sustancia blanca asegura la coherencia y sincronización de dichas funciones a través de redes distribuidas. Ambas, en interacción dinámica, permiten la emergencia de fenómenos complejos como el lenguaje, la memoria, la conciencia y el aprendizaje.

2.2.1 Sustancia gris: funciones

La sustancia gris no se distribuye de manera uniforme en el SNC. En el encéfalo, por ejemplo, la encontramos en la parte más externa, formando la corteza cerebral y la cerebelosa, pero también aparece en zonas más profundas, organizándose en núcleos subcorticales como el tálamo, los ganglios basales o las estructuras del sistema límbico. En la médula espinal, en cambio, ocupa la región central y adopta una característica forma de "H". Esta estructura tiene astas anteriores (que se encargan de

funciones motoras), posteriores (relacionadas con lo sensitivo) y laterales (vinculadas al sistema nervioso autónomo).

Desde el punto de vista funcional, la sustancia gris es el escenario principal donde ocurren las sinapsis neuronales, es decir, donde las neuronas se comunican entre sí. Si nos fijamos en la corteza cerebral, vemos que está organizada en seis capas —lo que llamamos corteza neocortical— que trabajan de forma jerárquica: reciben información sensorial, la procesan internamente y luego la proyectan hacia regiones más profundas del cerebro.

Esta organización por capas no es casual; cada zona tiene especializaciones concretas. Un ejemplo claro es la corteza motora primaria (el área 4 de Brodmann): en su quinta capa viven unas neuronas enormes llamadas células piramidales de Betz, que son el punto de partida de la vía corticoespinal, esa ruta que lleva las órdenes de movimiento voluntario desde el cerebro hasta los músculos. Por otro lado, en las llamadas áreas de asociación, la sustancia gris permite integrar información de distintas modalidades sensoriales, algo fundamental para resolver problemas complejos, planificar acciones o adaptar nuestra conducta a situaciones nuevas.

Cuando la sustancia gris sufre daños localizados, aparecen síndromes clínicos muy específicos que nos revelan mucho sobre cómo funciona el cerebro. Si se destruye el área de Broca, la persona desarrolla afasia motora y pierde la capacidad de producir lenguaje fluido. Cuando el hipocampo se ve afectado, surge amnesia anterógrada: el paciente no puede formar nuevos recuerdos. Y si el daño alcanza los ganglios

basales, empiezan a aparecer movimientos anormales, como el temblor característico del Parkinson o las coreas. Todos estos casos nos demuestran algo crucial: la sustancia gris es el sustrato anatómico directo de nuestras funciones psicológicas más complejas.

2.2.2 Sustancia blanca: funciones

La sustancia blanca se ubica en la profundidad de los hemisferios cerebrales y en la periferia de la médula espinal. Su composición está dada por axones mielinizados que, al organizarse en fascículos, forman una vasta red de comunicación. Estas fibras pueden clasificarse en:

La sustancia blanca está compuesta por tres tipos principales de fibras, cada una con una función específica:

- **Fibras de asociación:** conectan diferentes regiones dentro de un mismo hemisferio cerebral. Un ejemplo típico es el fascículo arqueado, que une las áreas de Broca y Wernicke, fundamentales para el lenguaje.
- **Fibras comisurales:** sirven para comunicar zonas equivalentes de ambos hemisferios. El cuerpo calloso, que ya mencionamos antes, es el ejemplo más conocido de este tipo de conexión.
- **Fibras de proyección:** establecen vínculos entre la corteza cerebral y estructuras más profundas, como los centros subcorticales, el tronco encefálico y la médula espinal. La cápsula interna es una de estas vías importantes.

Ahora bien, la sustancia blanca no es simplemente un sistema de cables pasivos. Cumple un papel crucial en la integración funcional de redes

neuronales que están distribuidas por todo el cerebro. Gracias a técnicas de neuroimagen como la tractografía por tensor de difusión (DTI), hoy sabemos que cuando la sustancia blanca está en buen estado, esto se refleja directamente en una mayor eficiencia cognitiva, en una velocidad de procesamiento más rápida y en una mejor capacidad para aprender.

La mielina —esa cubierta aislante que producen unas células llamadas oligodendrocitos— no solo acelera la transmisión del impulso nervioso mediante lo que se conoce como conducción saltatoria, sino que también garantiza algo fundamental: la sincronización temporal de la actividad neuronal. Y esto es clave para que podamos percibir el mundo de forma coherente y para que nuestro lenguaje fluya con naturalidad, sin interrupciones ni descoordinaciones.

Enfermedades desmielinizantes, como la esclerosis múltiple, ilustran el papel de la sustancia blanca en la experiencia humana: los pacientes manifiestan fatiga, dificultades motoras y alteraciones cognitivas que derivan directamente de la pérdida de mielina y la interrupción de las conexiones axonales.

2.2.3 Relación funcional entre sustancia gris y blanca

El SNC no puede comprenderse desde una dicotomía estática entre sustancia gris y blanca, sino como una unidad dialéctica en la que ambas estructuras cumplen roles complementarios. Podríamos decir que la sustancia gris y la sustancia blanca trabajan en equipo, aunque con roles distintos: la primera se encarga de procesar e integrar información de manera local, mientras que la segunda se ocupa de distribuir y coordinar

esa información a nivel global, conectando regiones distantes del cerebro.

Para entender esto mejor, pensemos en el lenguaje oral. Hablar con coherencia requiere que varias zonas del cerebro actúen al mismo tiempo de forma coordinada:

- La sustancia gris frontal (específicamente el área de Broca) se encarga de planificar y programar los movimientos necesarios para producir el habla.
- La sustancia gris temporal (en el área de Wernicke) se ocupa de comprender el significado de las palabras y las frases.
- La sustancia blanca (a través del fascículo arqueado) conecta ambas áreas para que haya coherencia entre lo que entendemos y lo que decimos.

De esta interacción surge una idea que hoy está muy presente en neurociencia: el concepto de conectoma. Se trata de un modelo que entiende el cerebro como una red compleja, superando aquella vieja noción de que cada función mental está encerrada en un área específica y aislada. Lo que hoy reconocemos es que la mente emerge precisamente de esa conectividad, tanto estructural como funcional, que caracteriza al Sistema Nervioso Central.

2.2.4 Neurotransmisores y comunicación sináptica

La forma en que las neuronas se comunican entre sí es, sin duda, uno de los fenómenos más fascinantes que estudia la biología moderna. Y es que en esa comunicación está la clave de lo que realmente nos define

como seres humanos: nuestra capacidad de pensar, de sentir emociones, de relacionarnos con otros y de aprender de la experiencia. Aunque cada neurona funciona de manera independiente, es justamente el diálogo constante entre ellas lo que da lugar a esos procesos psicológicos complejos que nos caracterizan. Este intercambio de información ocurre en un lugar muy específico que llamamos sinapsis: un espacio minúsculo donde algo sorprendente sucede. Las señales eléctricas que viajan por las neuronas se transforman en señales químicas gracias a unas moléculas especiales conocidas como neurotransmisores. Entender este mecanismo no es solo un asunto de la neurociencia básica, sino una necesidad urgente para la psicología y la educación, ya que las diferencias en la química cerebral se expresan en la forma en que cada ser humano percibe, siente, piensa y aprende.

La sinapsis es, básicamente, el punto de encuentro donde la información pasa de una neurona a otra. Lo que ocurre ahí es algo así: un impulso eléctrico —que técnicamente llamamos potencial de acción— viaja a lo largo del axón hasta llegar a lo que conocemos como terminal presináptica, es decir, el extremo final de la neurona emisora. En ese momento se produce una cascada de eventos: se abren unos canales especiales por donde entra calcio, y esto provoca que unas pequeñas vesículas llenas de neurotransmisores se fusionen con la membrana celular y liberen su contenido hacia la hendidura sináptica, ese espacio diminuto que separa una neurona de la siguiente.

Una vez liberadas, estas moléculas cruzan la hendidura y se acoplan a receptores específicos que están en la membrana de la neurona receptora (la membrana postsináptica). Al unirse a estos receptores, alteran la

carga eléctrica de la célula, y dependiendo del tipo de neurotransmisor y receptor involucrados, la respuesta puede ser de dos tipos: excitatoria, si facilita que la neurona dispare un nuevo impulso, o inhibitoria, si por el contrario la frena.

Por consiguiente, los neurotransmisores son retirados del espacio sináptico por recaptación, degradación enzimática o difusión. Todo este proceso, que ocurre en milisegundos, constituye la base del pensamiento, la emoción y la conducta.

Los neurotransmisores pueden clasificarse en varios grupos, pero lo más relevante es reconocer que cada uno de ellos cumple funciones específicas y que su desequilibrio se traduce en síntomas clínicos o en variaciones del comportamiento. El glutamato, por ejemplo, es el principal neurotransmisor excitador del cerebro humano y está íntimamente ligado a la memoria y el aprendizaje. La plasticidad sináptica, fenómeno por el cual las conexiones neuronales se fortalecen o debilitan en función de la experiencia, depende en gran medida de la acción del glutamato en receptores especializados como los NMDA. Sin este mecanismo, la consolidación de recuerdos sería imposible. En contraste, el GABA constituye el principal inhibidor del sistema nervioso. Su función es esencial para mantener el equilibrio entre excitación e inhibición, y cuando falla, aparecen cuadros como la ansiedad generalizada, la epilepsia o los trastornos del sueño.

Además de estos neurotransmisores de acción rápida, existen otros que tienen un efecto más modulador y prolongado. Son las llamadas aminas biógenas, y su influencia abarca una gama muy amplia de funciones.

Tomemos la dopamina, por ejemplo. Este neurotransmisor es clave para el control del movimiento, pero también para la motivación y la sensación de recompensa. Cuando hay poco, aparecen los temblores y la rigidez característicos del Parkinson; cuando hay demasiado, pueden surgir síntomas psicóticos. Pero la dopamina también está presente en nuestra vida diaria de formas más sutiles: cada vez que un estudiante recibe un elogio o reconocimiento por algo que hizo bien, su cerebro libera dopamina. Esto refuerza la conducta y crea el deseo de volver a experimentar esa sensación, alimentando así la motivación.

La serotonina, por su lado, cumple un papel fundamental en la regulación del estado de ánimo, el ciclo del sueño, el apetito y la estabilidad emocional en general. No es coincidencia que los antidepresivos más recetados hoy en día sean los inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina (ISRS): lo que hacen es aumentar la cantidad de serotonina disponible en el espacio sináptico, y esto ayuda a mejorar tanto el ánimo como la energía vital de la persona. Por último, la noradrenalina completa este trío de aminas biógenas. Su función principal es activar los sistemas de alerta y atención, algo especialmente relevante en contextos educativos, porque para poder aprender necesitamos estar despiertos, atentos y en un nivel adecuado de activación.

Pero el panorama no termina ahí. Hay muchos otros neurotransmisores y neuromoduladores que enriquecen aún más este sistema de comunicación química. La acetilcolina, por ejemplo, no solo es esencial para que nuestros músculos se contraigan, sino también para procesos cognitivos como la memoria y la atención. De hecho, esto explica por

qué enfermedades neurodegenerativas como el Alzheimer muestran una marcada deficiencia de este neurotransmisor. Los neuropéptidos, por su parte, entre los que destacan las endorfinas, tienen un papel crucial en cómo vivimos el placer y el dolor, e influyen en comportamientos cotidianos tan diversos como hacer ejercicio, manejar el estrés o recuperarnos emocionalmente después de situaciones difíciles.

La oxitocina y la vasopresina son dos sustancias que originalmente se estudiaron por su función como hormonas, pero en las últimas décadas han ganado muchísima relevancia cuando se descubrió que también juegan un papel clave en la formación de vínculos afectivos, el apego y la capacidad de empatizar con los demás. Por eso hoy ocupan un lugar central en la psicología de las emociones y en todo lo relacionado con la educación socioemocional.

Gracias al estudio de los neurotransmisores hemos podido identificar las bases químicas que están detrás de fenómenos tan importantes como las emociones, la motivación y el aprendizaje. Las emociones no son experiencias vagas o indefinidas; más bien responden a interacciones muy específicas entre distintos circuitos neuroquímicos. Por ejemplo, el miedo está vinculado a la activación de la amígdala y a la acción de neurotransmisores como la noradrenalina y el glutamato, que intensifican nuestra respuesta de alarma. La alegría y esa sensación de gratificación que sentimos cuando algo sale bien dependen, en buena medida, de la liberación de dopamina en lo que llamamos sistema mesolímbico. La motivación, por su parte, nace de un juego entre expectativas y recompensas donde los neurotransmisores actúan como señales que anticipan lo que puede venir. Y en cuanto al aprendizaje,

hoy lo entendemos como el resultado de cambios en las conexiones sinápticas —lo que conocemos como plasticidad sináptica—, un proceso sostenido por la acción coordinada de varias sustancias: glutamato, dopamina, acetilcolina y serotonina, entre otras.

Todo este conocimiento tiene consecuencias muy concretas tanto en la clínica como en la educación. Los medicamentos psiquiátricos funcionan precisamente regulando estos sistemas de neurotransmisores: los antidepresivos corrigen desequilibrios en la serotonina, los ansiolíticos potencian la acción del GABA, los antipsicóticos ajustan la actividad de los receptores de dopamina, y los estimulantes aumentan los niveles de dopamina y noradrenalina, lo que mejora la atención en personas con TDAH. Pero el impacto de estos fármacos trasciende lo estrictamente médico. Al modificar la química del cerebro, también cambian la manera en que las personas se relacionan con su entorno y con sus propios procesos de aprendizaje. Por eso es tan importante que la psicología y la pedagogía mantengan un diálogo continuo con la neurociencia. Necesitamos entender que detrás de un estudiante inquieto, disperso o poco motivado puede haber un funcionamiento neuroquímico particular que merece comprensión y acompañamiento, no castigos ni medidas disciplinarias.

En el ámbito de la educación inclusiva, esta mirada abre posibilidades muy valiosas. No todos los estudiantes reaccionan igual ante los mismos estímulos, porque sus sistemas dopaminérgicos, serotoninérgicos o colinérgicos no operan de manera uniforme. Un niño con TDAH, por ejemplo, no es "flojo" ni "desobediente"; lo que ocurre es que sus niveles de dopamina y noradrenalina afectan directamente su capacidad para

sostener la atención. De la misma forma, un adolescente con depresión no es que carezca de voluntad; enfrenta dificultades reales en la regulación de la serotonina, lo que impacta su estado de ánimo.

Cuando la educación inclusiva se nutre de la neurociencia, estas diferencias dejan de verse como defectos y se reconocen como expresiones de la neurodiversidad. Esto implica adoptar metodologías más flexibles, recurrir al refuerzo positivo, organizar los espacios de aprendizaje de forma estructurada y ofrecer apoyo emocional que acompañe genuinamente los procesos educativos. Las investigaciones más recientes en neuroimagen y neurofarmacología respaldan esta visión: muestran que la integridad de la sustancia blanca y la densidad de las sinapsis —ambas moduladas por neurotransmisores— influyen directamente en la velocidad con que procesamos información y en nuestra capacidad de aprender. Y hay algo más: la plasticidad cerebral no termina en la infancia. Se mantiene activa durante toda la vida, lo que significa que intervenciones educativas bien diseñadas pueden modificar estos circuitos neuroquímicos y mejorar el rendimiento académico incluso en personas que han tenido dificultades previas.

2.2.5 Neurotransmisores y neuromoduladores

El estudio de los neurotransmisores y neuromoduladores constituye un eje central en la comprensión de los procesos psicobiológicos. Estas moléculas químicas son responsables de la transmisión de la información en la sinapsis y permiten que las neuronas coordinen actividades que van desde reflejos básicos hasta funciones cognitivas superiores. Cada neurotransmisor posee un perfil bioquímico y

funcional específico, asociado a circuitos particulares del sistema nervioso central y periférico. En términos generales, los neurotransmisores pueden clasificarse en tres grandes grupos: aminoácidos, aminas biógenas y neuropéptidos, a los que se suman otras sustancias de acción moduladora.

2.2.6 Aminoácidos neurotransmisores

Los aminoácidos son moléculas que, además de ser los componentes fundamentales de las proteínas, cumplen un papel esencial como neurotransmisores en el sistema nervioso central. Su relevancia se debe a que constituyen las sustancias más abundantes en la transmisión sináptica, responsables de equilibrar la excitación y la inhibición neuronal. Los aminoácidos neurotransmisores tienen algo que los distingue de otros: no requieren procesos de síntesis tan elaborados, están presentes en prácticamente todo el cerebro y la médula espinal, y actúan de forma muy rápida y precisa. En este grupo hay tres protagonistas principales: el glutamato, el GABA (ácido gamma-aminobutírico) y la glicina. Entre los tres regulan desde cosas tan básicas como el movimiento hasta procesos complejos como el aprendizaje y la memoria.

Empecemos por el glutamato, que es el neurotransmisor excitador más importante del sistema nervioso central. Su nombre viene del ácido glutámico, un aminoácido que encontramos en casi todas las células de nuestro cuerpo. Cuando el glutamato se libera en las sinapsis excitatorias, se une a varios tipos de receptores, entre los que destacan los NMDA, AMPA y kainato. El receptor NMDA es probablemente el más

estudiado, y con razón: es fundamental para un fenómeno que llamamos potenciación a largo plazo, un proceso neurofisiológico que permite fortalecer las conexiones entre neuronas. Y esto es crucial, porque constituye la base biológica de cómo formamos recuerdos y aprendemos cosas nuevas. Sin glutamato, simplemente no podríamos consolidar memorias ni adaptarnos a experiencias distintas.

Pero atención: el glutamato no es solo el héroe de esta historia. Cuando se desregula, puede volverse peligroso. Si hay demasiado glutamato circulando, se produce lo que conocemos como excitotoxicidad: las neuronas se sobreestimulan tanto que terminan muriendo. Este mecanismo está involucrado en el daño cerebral que ocurre después de un infarto cerebral, un traumatismo craneal o en enfermedades neurodegenerativas como el Alzheimer o la esclerosis lateral amiotrófica. Así que el glutamato es una sustancia con dos caras: absolutamente necesaria para la plasticidad cerebral, pero potencialmente destructiva si pierde el equilibrio.

El segundo actor principal de este grupo es el GABA, que es básicamente lo opuesto al glutamato: mientras este último excita, el GABA inhibe. Y esa inhibición es igual de vital. Lo curioso es que el GABA se produce a partir del mismo glutamato, mediante una enzima llamada ácido glutámico descarboxilasa. Esta relación refleja algo importante: en el cerebro, excitación e inhibición están íntimamente conectadas. El GABA funciona uniéndose a receptores GABA-A y GABA-B, lo que permite que entren iones de cloruro o que salga potasio de la neurona. Esto hiperpolariza la célula, es decir, hace más difícil que se dispare un nuevo impulso eléctrico. Su papel es crítico: sin GABA,

el cerebro entraría en un estado de hiperactividad eléctrica que sería incompatible con la vida.

En términos clínicos, cuando la transmisión de GABA falla, aparecen problemas como epilepsia, ansiedad o trastornos del sueño. De hecho, muchos medicamentos ansiolíticos —como las benzodiacepinas— y anticonvulsivantes funcionan precisamente potenciando la acción del GABA. Esto nos da una idea de lo importante que es este neurotransmisor desde el punto de vista terapéutico.

Y luego está la glicina, que completa este trío de aminoácidos neurotransmisores. Es un aminoácido simple en su estructura, pero nada simple en su importancia. Trabaja principalmente en la médula espinal y el tronco encefálico, donde se encarga de inhibir las motoneuronas. Esto es fundamental para que tengamos un control adecuado de nuestros músculos y reflejos. Sin esa acción, nuestros movimientos serían descoordinados y nos faltaría el control fino que caracteriza el movimiento humano. Pero la glicina hace más que eso: también actúa como coagonista en los receptores NMDA del glutamato, lo que significa que colabora en los mecanismos de plasticidad sináptica.

Cuando el metabolismo de la glicina se altera, pueden surgir condiciones graves como la hiperglicinemia no cetósica, un trastorno metabólico congénito que provoca convulsiones y retraso en el desarrollo. También se ha investigado su papel en el dolor crónico y en el tratamiento de la esquizofrenia, lo que muestra que no estamos hablando de un neurotransmisor secundario, sino de una pieza clave en el funcionamiento cerebral.

Si miramos el panorama completo, glutamato, GABA y glicina forman un sistema de equilibrio neuroquímico entre excitación e inhibición. El glutamato asegura que las señales necesarias para el aprendizaje y la memoria se transmitan correctamente, mientras que el GABA y la glicina evitan que haya sobreexcitación y regulan los circuitos que controlan el movimiento y las sensaciones. Este equilibrio es indispensable para que el sistema nervioso funcione bien: demasiada excitación produce convulsiones y daño neuronal; demasiada inhibición, en cambio, genera somnolencia profunda, lentitud mental e incluso coma. La salud del cerebro depende de que estas fuerzas opuestas se mantengan en armonía.

Desde el punto de vista psicológico y educativo, los aminoácidos neurotransmisores nos ayudan a entender por qué hay diferencias individuales en el rendimiento académico, en la regulación emocional y en la conducta. Un estudiante con una actividad gabaérgica muy alta puede mostrar somnolencia o dificultades para mantener la atención, mientras que otro con poca actividad inhibidora puede ser impulsivo, ansioso o incluso tener crisis convulsivas. Reconocer estas diferencias no significa etiquetar o patologizar la diversidad; más bien se trata de aceptar que el aprendizaje humano se apoya en una base biológica que es diversa y dinámica.

En contextos de educación inclusiva, este conocimiento nos invita a repensar cómo enseñamos. Podemos diseñar ambientes que reduzcan la sobreestimulación sensorial en estudiantes con epilepsia, promover estrategias de regulación emocional para quienes enfrentan ansiedad, y crear experiencias de aprendizaje significativo que fortalezcan las

conexiones glutamatérgicas en todos los estudiantes y, en general, en toda la población.

2.2.7 Aminas biógenas

Las aminas biógenas constituyen un grupo de neurotransmisores derivados de aminoácidos esenciales, cuya función es modular la actividad del sistema nervioso central y periférico. Aunque su concentración es mucho menor que la de los aminoácidos neurotransmisores como el glutamato o el GABA, su influencia es extraordinariamente amplia, ya que regulan funciones tan diversas como la motivación, el estado de ánimo, la atención, el aprendizaje, el sueño y las respuestas frente al estrés. Desde el punto de vista químico, las aminas biógenas incluyen a las catecolaminas (dopamina, noradrenalina y adrenalina), la serotonina,con menor medida, la histamina. Todas comparten características comunes: se sintetizan a partir de precursores aminoacídicos, utilizan mecanismos de recaptación específicos y actúan sobre receptores acoplados a proteínas G que modulan la excitabilidad neuronal y la plasticidad sináptica.

Algunas de las aminas biógenas, más importantes serán explicadas a continuación:

De todas las aminas biógenas, la dopamina es probablemente la más conocida, sobre todo por su papel en los circuitos de recompensa y motivación del cerebro. Su nombre técnico —dihidroxifeniletilamina— es bastante complicado, pero lo importante es saber que se produce a partir de un aminoácido llamado tirosina. En el sistema nervioso, la dopamina viaja por vías muy específicas: la vía mesolímbica y la

mesocortical, que están involucradas en la motivación y la búsqueda de recompensas; la vía nigroestriada, que es clave para el control de nuestros movimientos; y la vía tuberoinfundibular, relacionada con la regulación hormonal.

Ahora bien, a menudo se simplifica diciendo que la dopamina es el "neurotransmisor del placer", pero en realidad es algo más sutil que eso. La dopamina funciona como una señal de predicción de recompensa: se libera cuando el cerebro anticipa que algo bueno va a ocurrir, y así refuerza el aprendizaje basado en la experiencia. En la vida diaria, este mecanismo explica muchas cosas: por qué un estudiante se siente motivado cuando recibe un elogio por su trabajo académico, o por qué el refuerzo positivo en clase genera mayor interés y compromiso con el aprendizaje.

Desde una perspectiva clínica, la dopamina está en el centro de varios trastornos importantes. Cuando las neuronas dopaminérgicas de la sustancia negra se degeneran, aparece la enfermedad de Parkinson, con sus síntomas característicos: temblores, rigidez y movimientos lentos (lo que técnicamente llamamos bradicinesia). Por el contrario, cuando hay demasiada actividad dopaminérgica en las vías mesolímbicas, pueden surgir los síntomas positivos de la esquizofrenia —alucinaciones y delirios—. Y la dopamina también juega un papel crucial en las adicciones: sustancias como la cocaína o las anfetaminas aumentan su liberación o impiden que se recapture, sobreactivando de forma artificial esos circuitos de recompensa y generando dependencia.

La serotonina, por su parte, también conocida como 5-hidroxitriptamina (5-HT), se produce a partir de otro aminoácido: el triptófano. Su nombre tiene una historia curiosa: viene de su descubrimiento inicial en el suero sanguíneo (serum) y de su función regulando el tono de los vasos sanguíneos (tonus). En el cerebro, la serotonina se libera principalmente desde los núcleos del rafe, unas estructuras pequeñas pero con proyecciones que llegan prácticamente a todas las áreas cerebrales, tanto corticales como subcorticales.

La influencia de la serotonina es enorme y variada: participa en la regulación del estado de ánimo, el ciclo del sueño, el apetito, la conducta sexual, los niveles de agresividad e incluso en cómo percibimos el dolor. Contribuye al equilibrio emocional, y precisamente por eso se ha convertido en uno de los principales blancos terapéuticos en psiquiatría. Los inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina (ISRS) —medicamentos como la fluoxetina o la sertralina— funcionan prolongando la acción de la serotonina en las sinapsis, y son el tratamiento más utilizado hoy en día para la depresión y los trastornos de ansiedad.

En el ámbito educativo, entender cómo funciona el sistema serotoninérgico resulta muy útil para comprender ciertas dificultades que enfrentan niños y adolescentes: problemas para mantener la atención, conductas impulsivas o dificultades serias en la regulación emocional. Todos estos aspectos pueden estar vinculados, al menos en parte, al funcionamiento de este neurotransmisor.

Una baja disponibilidad de serotonina no solo se traduce en síntomas clínicos de depresión, sino también en una menor capacidad de motivación y concentración, lo que repercute directamente en el rendimiento académico.

La noradrenalina —también llamada norepinefrina— pertenece al grupo de las catecolaminas y se produce a partir de la dopamina. Su origen está principalmente en una pequeña estructura del tronco encefálico conocida como locus coeruleus, que a pesar de su tamaño reducido envía fibras nerviosas hacia zonas muy extensas de la corteza cerebral y del sistema límbico. Su trabajo principal consiste en mantenernos alerta, regular nuestra capacidad de atención y coordinar la respuesta del cuerpo cuando enfrentamos situaciones de estrés.

Pensemos en un ejemplo concreto: cuando una persona se enfrenta a un examen importante o a una situación de peligro, la noradrenalina pone al organismo en modo de respuesta. ¿Cómo lo hace? Aumenta el ritmo cardíaco, dilata las pupilas para que entre más luz y mejore la visión, y favorece la concentración mental para que podamos enfocarnos en lo que realmente importa en ese momento. Este mismo sistema, en exceso, puede generar hiperactivación, ansiedad y dificultades para conciliar el sueño. En déficit, se traduce en apatía, fatiga y falta de motivación.

Clínicamente, los trastornos depresivos han sido relacionados con una disminución de la actividad noradrenérgica. Por ello, algunos antidepresivos, como los inhibidores de la recaptación de serotonina y noradrenalina (IRSN), buscan restaurar este equilibrio. En el contexto escolar, la noradrenalina juega un papel fundamental en el Trastorno por

Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH). De hecho, medicamentos como el metilfenidato —más conocido como Ritalin— funcionan aumentando la disponibilidad tanto de dopamina como de noradrenalina en la corteza prefrontal, lo que ayuda a mejorar la atención y el control de los impulsos.

La adrenalina, también conocida como epinefrina, está estrechamente relacionada con la noradrenalina: ambas se originan a partir de la tirosina. Sin embargo, la adrenalina se produce sobre todo en las glándulas suprarrenales y su presencia en el cerebro humano es más bien limitada. Su rol principal es actuar como hormona de emergencia: cuando nos enfrentamos a una situación de peligro inmediato —lo que tradicionalmente se llama respuesta de lucha o huida—, la adrenalina se libera en grandes cantidades y activa todo el organismo.

Aunque su participación directa en el cerebro es secundaria, la adrenalina sí tiene un efecto importante en algo muy específico: la consolidación de la memoria emocional. Varios experimentos han mostrado que los eventos que vivimos con alta activación adrenérgica —como situaciones de peligro o de gran intensidad emocional— tienden a quedarse grabados con mucha más claridad en nuestra memoria. Esto explica por qué las experiencias emocionalmente intensas, ya sean positivas o negativas, permanecen en nuestro recuerdo de forma mucho más duradera que los eventos cotidianos.

La histamina es otra amina biógena que merece atención. Se deriva del aminoácido histidina y, aunque la conocemos más por su papel en las alergias y en el sistema inmune, en el cerebro cumple funciones

importantes relacionadas con la regulación del estado de vigilia, el apetito y el equilibrio interno del organismo. Las neuronas que producen histamina se localizan en la parte posterior del hipotálamo y desde ahí envían proyecciones muy amplias hacia la corteza, contribuyendo a mantenernos despiertos y alertas.

Un detalle curioso: los antihistamínicos que tomamos para las alergias pueden cruzar la barrera hematoencefálica y bloquear los receptores de histamina en el cerebro, lo que produce ese efecto de somnolencia que muchos conocemos bien. Este efecto secundario es, en realidad, una prueba clara de cómo la histamina regula nuestro estado de vigilia y de cómo su bloqueo afecta la atención y la capacidad de aprender.

Las aminas biógenas, en conjunto, representan un sistema de neurotransmisión con una enorme influencia moduladora. A diferencia de los aminoácidos neurotransmisores que actúan de forma rápida y en lugares muy específicos, las aminas biógenas regulan circuitos neuronales mucho más amplios, ajustando la intensidad y la coordinación temporal de la actividad cerebral. Gracias a ellas podemos entender mejor la conexión entre nuestra biología y nuestros procesos psicológicos complejos: la dopamina nos ayuda a comprender la motivación y el aprendizaje por recompensa; la serotonina, el equilibrio emocional; la noradrenalina, la atención y cómo respondemos al estrés; la adrenalina, la memoria de eventos emocionales; y la histamina, el ciclo de sueño-vigilia y el apetito.

En el campo de la educación inclusiva, todo este conocimiento cobra un sentido especial. Cuando reconocemos que las diferencias en el

rendimiento académico o en la conducta pueden tener su origen en variaciones neuroquímicas, podemos construir entornos educativos mucho más comprensivos y justos. Un estudiante que parece desatento, ansioso o desmotivado no necesariamente está siendo indisciplinado o le falta voluntad; puede estar reflejando desequilibrios reales en sus sistemas dopaminérgicos, serotoninérgicos o noradrenérgicos. Entender esta diversidad biológica es el primer paso para desarrollar una práctica educativa que realmente valore la neurodiversidad y que ayude a cada persona a desarrollar sus capacidades al máximo.

2.3 Bases neuroquímicas de la emoción motivación y aprendizaje

La conducta humana —con todas sus dimensiones emocionales, motivacionales y cognitivas— no aparece de la nada ni es producto únicamente de la cultura. Tiene sus raíces en una red neuroquímica compleja, donde neurotransmisores y neuromoduladores trabajan juntos en circuitos neuronales para dar forma tanto a nuestra experiencia subjetiva como a nuestras conductas observables.

Entender este nivel bioquímico no implica reducir las emociones o el aprendizaje a simples reacciones químicas. Más bien se trata de reconocer algo fundamental: que nuestra vida psíquica tiene una base material que la hace posible y que, cuando esa base funciona en equilibrio, nos permite desarrollar plenamente nuestras capacidades como seres humanos.

2.3.1 Neuroquímica de la emoción

Las emociones son, en esencia, respuestas rápidas y adaptativas que generamos frente a estímulos que pueden venir tanto de dentro como de fuera de nosotros. Si las miramos desde el ángulo neuroquímico, están estrechamente vinculadas con la actividad de varias estructuras del sistema límbico —en particular la amígdala, el hipocampo, el tálamo y la corteza prefrontal—, todas moduladas por distintos neurotransmisores. Veamos cuáles son los más importantes:

- **Dopamina:** activa esos circuitos de recompensa de los que ya hablamos y participa en emociones relacionadas con el placer, la anticipación de algo bueno y la sensación de satisfacción cuando conseguimos lo que buscábamos.
- **Serotonina:** se encarga de regular nuestro estado de ánimo y modula emociones como la calma, la confianza en nosotros mismos y la estabilidad emocional general. Cuando hay déficit de serotonina, aparecen problemas como la depresión, la ansiedad o la irritabilidad constante.
- **Noradrenalina:** amplifica nuestra respuesta emocional frente al estrés, poniendo al cuerpo en estado de alerta y ayudando a que recordemos con mayor intensidad las experiencias que nos impactaron emocionalmente.
- **Oxitocina y vasopresina:** estas dos sustancias funcionan tanto como hormonas como neuromoduladores, y regulan aspectos fundamentales de nuestra vida social: el apego, la capacidad de empatizar con los demás y los vínculos que formamos con otras

personas. Son esenciales para que podamos expresar emociones en nuestras relaciones interpersonales.

Un aspecto clave es que las emociones con fuerte carga neuroquímica tienden a consolidar mejor los recuerdos. Por ello, las experiencias emocionalmente significativas (positivas o negativas) se recuerdan con mayor intensidad y durabilidad, lo cual tiene implicaciones tanto en la vida cotidiana como en el aprendizaje escolar.

2.3.2 Nueroquímica de la motivación

La motivación —esa fuerza interna que nos orienta y nos empuja a perseguir nuestras metas— ha sido estudiada tanto por la psicología como por las neurociencias. Durante mucho tiempo se la entendió principalmente desde enfoques conductuales o cognitivos, pero hoy sabemos que la motivación tiene una base neuroquímica muy concreta, sostenida por sistemas de neurotransmisores que regulan la anticipación, el esfuerzo y la sensación de recompensa. Los seres humanos no actuamos solo porque lo "decidimos" racionalmente; nuestro cerebro cuenta con circuitos especializados que transforman expectativas en energía para actuar, conectando así nuestra biología con lo que experimentamos subjetivamente.

Desde el punto de vista neurobiológico, la motivación está estrechamente ligada al circuito dopaminérgico mesolímbico. Este circuito incluye estructuras como el área tegmental ventral (ATV), el núcleo accumbens, la corteza prefrontal y sus conexiones con el sistema límbico. Se activa cada vez que anticipamos o recibimos algo gratificante, liberando dopamina que funciona como una señal de

aprendizaje y refuerzo. Pero sería demasiado simplista reducir la motivación solo a la dopamina: otros neurotransmisores como la noradrenalina, la serotonina, la acetilcolina y las endorfinas también participan en distintos aspectos del proceso motivacional, formando una red bastante compleja.

La dopamina, sin duda, ocupa un lugar central en esta historia. Durante años se la llamó "la molécula del placer", pero ahora entendemos que su función principal es codificar la predicción de recompensa. No se libera únicamente cuando obtenemos algo positivo, sino sobre todo —y esto es clave— cuando nuestro cerebro anticipa que un esfuerzo valdrá la pena. Este mecanismo explica por qué persistimos estudiando, trabajando o practicando una habilidad: lo que realmente nos motiva no es solo el placer del resultado final, sino la expectativa de lograrlo.

En el contexto educativo, esto tiene implicaciones muy concretas. Cada vez que un estudiante recibe refuerzo positivo, un reconocimiento o experimenta esa sensación de estar progresando, se activa este sistema dopaminérgico, fortaleciendo su disposición a seguir aprendiendo. Por el contrario, cuando faltan esos refuerzos o cuando alguien vive experiencias repetidas de fracaso, la liberación de dopamina se debilita, y con ella aparecen la desmotivación y el abandono.

La noradrenalina complementa este proceso de una manera importante: modula nuestro nivel de activación y atención. Al liberarse desde el locus coeruleus, prepara al organismo para responder con energía y concentración, manteniendo esa vigilancia necesaria para sostener una conducta motivada. Cuando los niveles de noradrenalina son adecuados,

sentimos entusiasmo y capacidad de esfuerzo; cuando son bajos, aparecen la apatía y el cansancio. Pero cuidado: en exceso puede provocar ansiedad, inquietud e incluso bloqueo mental, lo que nos muestra que para que la motivación funcione bien necesitamos un equilibrio neuroquímico.

La serotonina, por su parte, participa en la motivación de forma más indirecta, pero no por eso menos importante. Este neurotransmisor estabiliza nuestro estado de ánimo y nos ayuda a ser más flexibles cognitivamente, permitiéndonos no desmoronarnos ante pequeños fracasos y mantener el interés en nuestras metas a largo plazo. En personas con depresión, donde los niveles de serotonina están bajos, es muy común ver una pérdida marcada de motivación —lo que técnicamente se conoce como abulia—. Esto nos revela algo crucial: la motivación no depende solo de anticipar recompensas, sino también de mantener un tono emocional equilibrado que sostenga nuestra energía vital.

Hay otros sistemas neuroquímicos que también aportan a la experiencia motivacional. Las endorfinas, que son péptidos opioides que nuestro propio cuerpo produce, generan sensaciones de bienestar que refuerzan conductas como hacer ejercicio o crear arte, manteniendo viva la motivación intrínseca. La acetilcolina participa en la atención y el enfoque, funciones cognitivas que son indispensables para dirigir nuestra motivación hacia una meta específica. Y los endocannabinoides han mostrado que modulan el apetito, la percepción del placer y la plasticidad sináptica, influyendo también en cómo nos motivamos.

Desde una mirada clínica, los trastornos de la motivación generalmente corresponden a disfunciones en estos sistemas. El TDAH, por ejemplo, se relaciona con alteraciones en los sistemas dopaminérgicos y noradrenérgicos de la corteza prefrontal, lo que se traduce en dificultades para mantener la motivación en tareas largas o donde la recompensa tarda en llegar. La depresión, en cambio, combina un déficit de serotonina con una baja reactividad de la dopamina, produciendo pérdida de interés y anhedonia (incapacidad para experimentar placer). Estos descubrimientos han impulsado el desarrollo de medicamentos que actúan sobre estos sistemas: los estimulantes como el metilfenidato aumentan la disponibilidad de dopamina y noradrenalina, mientras que los antidepresivos como los inhibidores de la recaptación de serotonina ayudan a recuperar la motivación en personas con depresión.

En el campo educativo y, especialmente, en la educación inclusiva, entender la neuroquímica de la motivación resulta fundamental. Un estudiante que parece "perezoso" puede estar experimentando niveles bajos de dopamina que le impiden percibir las recompensas como algo valioso. Otro que abandona rápidamente una tarea difícil puede carecer de suficiente regulación serotoninérgica para tolerar la frustración. La respuesta pedagógica en estos casos no puede limitarse a exigir más disciplina; necesitamos crear entornos educativos ricos en estímulos motivacionales, con objetivos claros, retroalimentación positiva, estrategias que se adapten a la diversidad y experiencias que permitan a los estudiantes experimentar logros de forma progresiva. De esta manera, la educación se convierte en algo que estimula los circuitos motivacionales en lugar de apagarlos.

Cuando miramos la motivación desde la neuroquímica, deja de ser una fuerza abstracta y se convierte en una dinámica cerebral concreta, donde dopamina, noradrenalina, serotonina, acetilcolina, endorfinas y endocannabinoides trabajan en conjunto. Este conocimiento no solo nos explica por qué las personas persisten en sus objetivos, sino también por qué algunas se ven privadas de esa energía vital en contextos de enfermedad o desigualdad social. Para la psicología general, esto constituye un pilar fundamental en la comprensión de la conducta; para la educación inclusiva, es una herramienta valiosa que nos permite diseñar ambientes de aprendizaje que respeten genuinamente la neurodiversidad y potencien las capacidades de cada estudiante.

2.3.3 Neuroquímica del aprendizaje

El aprendizaje es una de las funciones más sofisticadas de nuestro sistema nervioso. Básicamente, es el proceso por el cual nuestras experiencias generan cambios bastante duraderos en cómo nos comportamos y en nuestras representaciones mentales, todo gracias a modificaciones que ocurren en la estructura y el funcionamiento de las redes neuronales. Si lo miramos desde la neurobiología, el aprendizaje no es algo abstracto o etéreo; es el resultado concreto de una serie de fenómenos químicos y eléctricos que suceden en las sinapsis. Estos procesos son los que permiten que la información se codifique, se consolide en nuestra memoria y luego pueda ser recuperada cuando la necesitamos, asegurando así que podamos adaptarnos a nuestro entorno.

El concepto clave para entender la neuroquímica del aprendizaje es el de plasticidad sináptica: la capacidad que tiene el cerebro para modificar

qué tan eficaces son sus conexiones según lo que vamos experimentando. Esta plasticidad puede ir en dos direcciones: la potenciación a largo plazo (LTP, por sus siglas en inglés), que aumenta la fuerza con la que se transmiten las señales sinápticas, y la depresión a largo plazo (LTD), que la disminuye. Ambas son igualmente necesarias para mantener el equilibrio del sistema. Pensemos en esto: un cerebro que solo reforzara conexiones terminaría saturado de información, mientras que uno que solo las debilitara perdería constantemente sus recuerdos.

El glutamato es, sin lugar a dudas, el neurotransmisor excitador más importante cuando hablamos de aprendizaje. Su acción sobre los receptores AMPA y NMDA desencadena toda una cascada de reacciones dentro de las células que terminan modificando la estructura de las sinapsis. El receptor NMDA, en particular, funciona como una especie de "detector de coincidencias": solo se activa cuando la neurona recibe, al mismo tiempo, una despolarización y la presencia de glutamato. Cuando esto ocurre, permite que entre calcio a la célula. Este calcio actúa como un mensajero secundario que pone en marcha varias enzimas, favorece que se inserten más receptores en la membrana celular y estimula la producción de proteínas, todo lo cual consolida ese cambio sináptico. Así es como una experiencia concreta puede convertirse en un recuerdo estable y duradero.

En el ámbito educativo, esta plasticidad es lo que explica la importancia de la repetición y la práctica: cuanto más ejercitamos una habilidad, mayor es la activación de los circuitos glutamatérgicos y más sólidas se vuelven esas conexiones neuronales. Pero ojo, hay que tener cuidado: un exceso de glutamato puede provocar lo que llamamos excitotoxicidad,

que daña las neuronas y dificulta el aprendizaje. Esto es lo que ocurre, por ejemplo, en traumatismos craneoencefálicos, epilepsia o enfermedades neurodegenerativas.

La dopamina, por su lado, juega un papel crucial en el aprendizaje basado en recompensas. Se libera en el circuito mesolímbico cuando nuestro cerebro detecta que una conducta ha generado un resultado positivo, y esto fortalece las conexiones sinápticas asociadas a esa conducta. Pero hay más: la dopamina no solo refuerza lo que ya aprendimos, sino que se anticipa a la recompensa, orientando nuestra conducta hacia lo que probablemente nos traerá beneficios en el futuro.

Este mecanismo explica perfectamente por qué los refuerzos positivos funcionan tan bien en educación. Cada vez que un estudiante recibe un reconocimiento por algo que logró, su cerebro libera dopamina, lo que aumenta las probabilidades de que vuelva a repetir la conducta que lo llevó al éxito. Por el contrario, cuando hay una ausencia constante de recompensas o reconocimiento, la liberación de dopamina disminuye, lo que debilita la motivación y termina obstaculizando el aprendizaje.

La acetilcolina es otro neurotransmisor esencial, especialmente para los procesos de atención y consolidación de la memoria. Se libera en grandes cantidades en el hipocampo y en la corteza prefrontal —dos áreas fundamentales para formar recuerdos nuevos—. Su función consiste en aumentar la plasticidad neuronal y facilitar que entre información nueva al sistema.

La importancia de la acetilcolina queda clara cuando miramos qué pasa cuando falla: en la enfermedad de Alzheimer hay una degeneración

marcada de las neuronas que producen este neurotransmisor, lo que explica esa pérdida progresiva de memoria y esa dificultad cada vez mayor para aprender cosas nuevas que caracteriza la enfermedad. Este descubrimiento ha llevado al desarrollo de medicamentos inhibidores de la acetilcolinesterasa, que lo que hacen es aumentar la cantidad de acetilcolina disponible en las sinapsis, intentando frenar o al menos ralentizar el deterioro cognitivo.

La serotonina no actúa directamente en la codificación de recuerdos, pero regula aspectos emocionales y de flexibilidad cognitiva que inciden en el aprendizaje. Un tono serotoninérgico adecuado permite adaptarse a situaciones cambiantes, regular la frustración y mantener la perseverancia en el estudio. Por ello, estudiantes con baja serotonina suelen mostrar desmotivación, rigidez en el pensamiento y dificultades para tolerar errores. La serotonina también aporta algo importante: asegura que el aprendizaje no sea únicamente acumular datos, sino que incluya la capacidad de reorganizar nuestras estrategias cognitivas cuando la situación lo requiere. Dicho de otro modo, nos ayuda a ser flexibles en cómo pensamos y aprendemos.

La noradrenalina, por su parte, potencia el aprendizaje regulando nuestra atención y estado de alerta. Este neurotransmisor, que proviene del locus coeruleus, ajusta la sensibilidad de las neuronas en la corteza para que respondan a los estímulos que realmente importan y filtren los que son irrelevantes. Esto explica algo que muchos hemos experimentado: el aprendizaje es mucho más efectivo cuando nos encontramos en un nivel óptimo de activación, es decir, ni demasiado bajos (lo que nos lleva a la apatía) ni excesivamente activados (lo que genera ansiedad y bloqueo).

En el contexto escolar, los estudiantes con TDAH presentan justamente una disfunción en este sistema noradrenérgico, lo que les dificulta mantener la atención en tareas que requieren esfuerzo sostenido. Y esto, por supuesto, impacta directamente en cómo adquieren nuevos conocimientos. Los tratamientos farmacológicos con estimulantes buscan precisamente restaurar ese equilibrio neuroquímico.

Vale la pena recalcar algo fundamental: el aprendizaje no depende de un solo neurotransmisor actuando de forma aislada, sino de la interacción coordinada de varios sistemas trabajando juntos. El glutamato es el que garantiza que haya plasticidad sináptica; la dopamina refuerza aquello que es significativo y nos hace anticipar recompensas futuras; la acetilcolina facilita tanto la atención como la consolidación de lo aprendido en la memoria; la serotonina modula nuestra regulación emocional y nuestra flexibilidad cognitiva; y la noradrenalina mantiene el estado de alerta y la concentración. Todos estos sistemas se entrelazan de manera compleja para que cada experiencia que vivimos deje una huella duradera en nuestro cerebro.

Esta forma integrada de entender el aprendizaje tiene consecuencias profundas para la educación inclusiva. Cuando reconocemos que un estudiante puede tener dificultades no porque le falte interés o ganas, sino porque presenta alteraciones en alguno de estos sistemas neuroquímicos, eso nos invita a replantear completamente cómo enseñamos. Empezamos a entender que estrategias como la repetición espaciada, el refuerzo positivo constante, la creación de ambientes emocionalmente seguros y la personalización de las metodologías de enseñanza no son simples recomendaciones pedagógicas que suenan

bien. Son prácticas que responden directamente a la forma real en que el cerebro aprende, se adapta y crece.

2.4 Implicaciones educativas e inclusivas

Entender las bases neuroquímicas de la emoción, la motivación y el aprendizaje no es algo que deba quedarse encerrado en los laboratorios de investigación biomédica. Este conocimiento se convierte en un recurso valiosísimo para transformar realmente cómo enseñamos y cómo aprenden nuestros estudiantes. Cuando reconocemos que los neurotransmisores y neuromoduladores están moldeando constantemente la conducta, la atención, la memoria y el estado emocional de las personas, los docentes podemos comprender mucho mejor la diversidad que encontramos en el aula. Y más importante aún: podemos diseñar estrategias verdaderamente inclusivas que respondan a las particularidades de cada estudiante, no como un ideal abstracto, sino como una práctica concreta basada en cómo funciona el cerebro. En este sentido, la psicología general, iluminada por la neurociencia, ofrece un marco para interpretar las diferencias individuales no como deficiencias, sino como expresiones de la neurodiversidad humana.

Cada uno de los principales sistemas neuroquímicos se vincula directamente con fenómenos observables en la escuela:

El glutamato, que como vimos es el motor de la plasticidad sináptica, nos recuerda lo importante que es la práctica, la repetición y exponer a los estudiantes de forma gradual a contenidos nuevos. Estrategias que sabemos que funcionan para consolidar el aprendizaje —como conectar lo nuevo con lo que ya saben (aprendizaje significativo), el repaso

espaciado en el tiempo y la aplicación práctica de lo aprendido— tienen su fundamento precisamente en este mecanismo neuroquímico.

La dopamina, que está tan ligada a la motivación y la recompensa, nos explica por qué el refuerzo positivo resulta tan eficaz para que los estudiantes persistan en sus tareas. Cuando diseñamos sistemas de reconocimiento que no solo celebran los logros excepcionales, sino también los pequeños progresos del día a día, estamos asegurando que todos los estudiantes perciban recompensas y mantengan viva su motivación intrínseca.

La serotonina, relacionada con el estado de ánimo y la regulación emocional, nos señala algo crucial: la necesidad de crear ambientes de aula donde los estudiantes se sientan emocionalmente seguros, donde la ansiedad y la frustración no se apoderen del proceso de aprendizaje. Las rutinas de bienestar, la educación socioemocional y las metodologías cooperativas son formas concretas de potenciar ese clima serotoninérgico favorable que todos necesitamos para aprender.

La noradrenalina, que modula la atención y el esfuerzo, enfatiza la importancia de proponer actividades variadas y dinámicas que capturen la atención del estudiante sin saturarlo de estímulos. Alternar entre tareas que exigen mucho esfuerzo y otras más relajadas puede ayudar a equilibrar esa activación fisiológica, evitando caer tanto en la apatía como en la ansiedad paralizante.

Y la acetilcolina, asociada a la memoria y a mantener la atención por periodos prolongados, nos invita a considerar pausas estratégicas durante las clases, usar técnicas que ayuden a organizar la información

de forma clara y recurrir a recursos multisensoriales que refuercen cómo se codifican esos contenidos nuevos en la memoria.

2.4.1 Transición hacia educación inclusiva

La educación inclusiva ha dejado de ser un ideal bonito pero lejano para convertirse en una exigencia ética, pedagógica y política real en los sistemas educativos actuales. Se fundamenta en algo básico pero poderoso: el reconocimiento de que toda persona tiene derecho a aprender en igualdad de oportunidades, sin importar sus condiciones individuales, su origen cultural o su situación social. Y esto no se trata solo de abrir las puertas del aula a estudiantes con necesidades educativas especiales; se trata de transformar de raíz el modelo educativo para que todos —absolutamente todos— puedan participar, aprender y desarrollar su potencial al máximo.

Desde el marco teórico, la inclusión se entiende como un proceso continuo cuyo objetivo es identificar y eliminar las barreras que limitan el acceso, la permanencia y el aprendizaje real de los estudiantes. Estas barreras pueden ser de muchos tipos: físicas, curriculares, comunicacionales, sociales o actitudinales. Y aquí hay algo importante que destacar: la perspectiva inclusiva no responde únicamente a la presencia de estudiantes con discapacidad. También abarca la diversidad cultural, lingüística, socioeconómica, de género y de estilos de aprendizaje que caracteriza a cualquier grupo humano. Pero toda esta teoría solo cobra verdadero valor cuando se traduce en prácticas concretas que realmente transforman la vida escolar.

2.4.2 Neurodiversidad como fundamento de la inclusión

Las neurociencias han mostrado que no existe un cerebro "típico" único, sino múltiples maneras de procesar la información, atender, memorizar, regular las emociones y relacionarse con los demás. El concepto de neurodiversidad parte de una premisa fundamental: las diferencias en cómo funciona el cerebro de cada persona no son, en sí mismas, enfermedades o defectos que hay que corregir. Son, más bien, variaciones naturales que forman parte de la diversidad de nuestra especie. Llevado al aula, esto implica entender varias cosas importantes:

Algunos estudiantes aprenden mucho mejor cuando la información les llega de forma visual; otros necesitan experiencias prácticas, tocar, manipular, experimentar; y hay quienes procesan mejor lo que escuchan. Hay niños y niñas que requieren más repetición y práctica para consolidar lo aprendido —probablemente por diferencias en cómo funciona su plasticidad glutamatérgica—, mientras que otros muestran una facilidad sorprendente para asociar conceptos nuevos con lo que ya saben y para generalizar ese conocimiento a situaciones distintas.

Los circuitos dopaminérgicos y serotoninérgicos influyen en la motivación y la persistencia, explicando por qué algunos estudiantes parecen más perseverantes y otros más vulnerables a la frustración.Partir de la neurodiversidad permite despatologizar las diferencias y enfocarse en generar apoyos, en lugar de forzar a todos a encajar en un mismo molde o en un solo contexto.

CAPITULO III

3 BASES BIOLÓGICAS DE LOS PROCESOS PSICOLÓGICOS

Comprender la biología como fundamento del psiquismo humano constituye un paso esencial para integrar los avances de las neurociencias en el campo de la psicología y, más aún, en el de la educación. Lejos de reducir la complejidad de la mente a simples procesos moleculares, este enfoque busca mostrar que los fenómenos psicológicos —como percibir, atender, recordar, hablar, razonar o regular las emociones— emergen de una base material: el sistema nervioso y sus dinámicas bioquímicas. Reconocer que existe esta base biológica no significa negar todo lo demás: la dimensión cultural, social y subjetiva de nuestra experiencia como seres humanos. Todo lo contrario. Lo que nos permite es entender de manera más completa cómo se articulan y se influyen mutuamente esos diferentes niveles de organización —el biológico, el psicológico y el social— para dar forma a nuestra vida psíquica. Es, en realidad, una mirada más integradora, no más reduccionista.

Si miramos la historia, la psicología y la biología han mantenido un diálogo constante a lo largo del tiempo, aunque no siempre ha sido un diálogo fácil o armonioso. En sus primeros años, la psicología intentaba afirmarse como una disciplina con identidad propia, buscando diferenciarse tanto de la filosofía —de donde venía— como de la fisiología, que en ese momento parecía querer explicarlo todo desde lo puramente corporal. Sin embargo, el desarrollo de la neuroanatomía, la

neurofisiología y, más recientemente, de la neurociencia cognitiva, ha mostrado que el conocimiento de los mecanismos cerebrales es indispensable para comprender los procesos psicológicos. Hoy resulta impensable hablar de memoria sin aludir al hipocampo y a la plasticidad sináptica, de lenguaje sin mencionar las áreas de Broca y Wernicke, o de emoción sin considerar la amígdala y la corteza prefrontal. La psicología contemporánea, entonces, se nutre de los avances de las neurociencias, pero al mismo tiempo las enriquece aportando esa dimensión subjetiva y social de la conducta que no puede captarse solo mirando el cerebro desde lo biológico.

Este diálogo entre disciplinas no se queda únicamente en lo teórico; tiene consecuencias muy concretas y directas en la educación. La educación inclusiva, en particular, encuentra en la biología del psiquismo un fundamento sólido para entender la diversidad que caracteriza a cualquier aula. Cada estudiante llega con un perfil neurocognitivo único, que es el resultado de cómo interactúan su genética, su desarrollo y todas las experiencias que ha vivido hasta ese momento.

Pensemos en ejemplos concretos: algunos estudiantes tienen mayor facilidad para mantener la atención durante periodos largos, mientras que otros enfrentan dificultades relacionadas con cómo funcionan sus sistemas dopaminérgicos y noradrenérgicos —esto es lo que vemos en el Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH)—. Hay quienes tienen fortalezas claras en el pensamiento visual pero encuentran obstáculos en el procesamiento fonológico, como sucede en la dislexia. Estos ejemplos nos muestran algo fundamental: las

diferencias en cómo aprende cada persona no se explican por falta de voluntad o de esfuerzo, sino por variaciones biológicas y neurofuncionales reales que necesitamos reconocer, respetar y, sobre todo, acompañar adecuadamente.

Al comprender estas bases, el docente se convierte en un mediador que traduce el conocimiento neurocientífico en estrategias pedagógicas adaptadas a la diversidad. Esto implica reconocer que no existe un único cerebro "normal", sino múltiples formas de organizar la percepción, la memoria, el lenguaje, la atención y la regulación emocional. La inclusión, entonces, deja de ser una concesión y se convierte en una respuesta natural a la neurodiversidad. Así, la biología del psiquismo humano no solo aporta explicaciones científicas, sino que abre horizontes para una pedagogía más humana, empática y justa.

En este capítulo se abordarán cinco procesos psicológicos fundamentales —la percepción y la atención, la memoria y el aprendizaje, el lenguaje, las funciones ejecutivas y la regulación emocional— desde sus bases biológicas. Cada uno de ellos será analizado no solo en su dimensión neurocientífica, sino también en sus implicaciones educativas e inclusivas, con el propósito de tender puentes entre la investigación básica y la práctica pedagógica. De este modo, el conocimiento biológico se transforma en herramienta de comprensión y acción, orientada a potenciar el desarrollo integral de todos los estudiantes, en toda su diversidad.

3.1 Percepción y atención

3.1.1 Percepción: bases sensoriales y corticales

La percepción es el proceso mediante el cual el ser humano organiza e interpreta los estímulos que recibe a través de los sentidos, transformando la información física en experiencia consciente. Si lo miramos desde el ángulo biológico, la percepción comienza en receptores sensoriales muy especializados que tenemos distribuidos por todo el cuerpo: la retina en los ojos para la visión, la cóclea en los oídos para la audición, las papilas gustativas en la lengua, los receptores olfativos en la mucosa nasal, y los mecanorreceptores en la piel. Todos estos receptores realizan algo fascinante: convierten la energía que viene del exterior luz, sonido, sustancias químicas, presión en impulsos eléctricos que el cerebro puede entender. Este proceso se llama transducción sensorial.

Una vez que se generan estos impulsos eléctricos, viajan por vías aferentes (es decir, que van hacia dentro) rumbo al sistema nervioso central, donde son procesados en áreas corticales muy específicas. La corteza occipital, ubicada en la parte posterior del cerebro, es el centro de operaciones de la percepción visual: ahí se organiza toda la información en términos de color, forma, movimiento y profundidad. La corteza temporal se encarga de procesar la información auditiva y de reconocer patrones complejos como el lenguaje hablado o la música. Y la corteza parietal integra información relacionada con el tacto y el espacio, permitiéndonos representar mentalmente nuestro cuerpo y orientarnos en el espacio que nos rodea.

Pero aquí viene algo importante: el procesamiento perceptivo no es una línea recta ni un proceso pasivo donde solo recibimos información. Es dinámico y funciona en ambas direcciones. Para entender esto, los neurocientíficos distinguen dos mecanismos fundamentales:

- Procesamiento bottom-up (de abajo hacia arriba): aquí la información fluye desde los receptores sensoriales hacia las áreas más complejas de la corteza cerebral, construyendo la percepción poco a poco a partir de los datos sensoriales brutos que van llegando.
- Procesamiento top-down (de arriba hacia abajo): en este caso, son nuestras expectativas, conocimientos previos, creencias y emociones los que modulan cómo interpretamos los estímulos que recibimos. Por eso dos personas pueden percibir de manera completamente distinta un mismo estímulo, dependiendo de lo que han vivido, de lo que saben o de lo que esperan encontrar.

Este equilibrio entre ambos tipos de procesamiento es lo que asegura que nuestra percepción no sea simplemente una copia fotográfica de la realidad objetiva, sino una construcción activa e inteligente que integra tanto la información sensorial que entra como nuestros procesos cognitivos y emocionales.

3.1.2 Atención: redes atencionales

La atención podemos entenderla como ese mecanismo que nos permite seleccionar la información que realmente nos importa y filtrar todo lo demás que no es relevante en ese momento. ¿Por qué es tan necesario? Porque nuestros recursos cognitivos son limitados; no podemos procesar

todo lo que nos rodea al mismo tiempo, así que el cerebro tiene que priorizar.

Desde el punto de vista neurocientífico, la atención se organiza en tres redes funcionales distintas, cada una con su papel específico:

- Red de alerta: esta red regula nuestro nivel general de activación y vigilancia, es decir, qué tan despiertos y preparados estamos para responder a lo que ocurre a nuestro alrededor. Su actividad depende de la noradrenalina liberada por el locus coeruleus.
- Red de orientación: dirige los recursos atencionales hacia estímulos específicos del entorno, vinculada al parietal posterior y al colículo superior. Red de control ejecutivo: permite la supervisión, la inhibición de respuestas automáticas y la toma de decisiones, funciones dependientes de la corteza prefrontal.

Si analizamos lo que ocurre a nivel neuroquímico, la noradrenalina cumple un papel fundamental en lo que llamamos atención sostenida, es decir, en nuestra capacidad para mantenernos alertas y concentrados durante periodos prolongados de tiempo. La acetilcolina, por su lado, modula la atención selectiva: nos ayuda a concentrarnos en un estímulo específico aun cuando estamos rodeados de múltiples distractores que compiten por nuestra atención.

El equilibrio entre estos dos sistemas neuroquímicos es lo que asegura que nuestro desempeño cognitivo sea óptimo. Cuando alguno de estos sistemas se altera o no funciona bien, aparecen los diversos trastornos atencionales que conocemos, desde el TDAH hasta dificultades de concentración asociadas a otras condiciones.

3.1.3 Psicopatología de la atención

La atención ese proceso cognitivo que nos permite seleccionar, enfocar y mantener nuestra actividad mental en los estímulos relevantes de lo que nos rodea es absolutamente indispensable para aprender, para formar recuerdos y para adaptarnos socialmente. Cuando este mecanismo no funciona como debería, aparecen diferentes formas de psicopatología de la atención, que pueden manifestarse como una disminución de la capacidad atencional, su ausencia completa, un exceso problemático o incluso distorsiones en cómo procesamos la información.

Desde una mirada clínica, estas alteraciones no son todas iguales ni tienen el mismo origen. Cada una refleja un desajuste específico en las redes neurobiológicas que regulan la alerta, la orientación y el control ejecutivo. Con frecuencia, estos problemas están vinculados al funcionamiento de áreas como la corteza prefrontal, el lóbulo parietal posterior o el sistema límbico, y a la actividad de neurotransmisores moduladores como la dopamina, la noradrenalina y la acetilcolina. En el campo de la psicopatología, se han establecido varias categorías que nos permiten clasificar estos cuadros clínicos con mayor precisión.

La aprosexia se define como la ausencia total de atención. Quien la padece se vuelve completamente incapaz de dirigir sus recursos cognitivos hacia ningún estímulo, ya sea del mundo externo o de su propia experiencia interna. Este cuadro se observa principalmente en estados de obnubilación profunda, coma o trastornos graves de la conciencia. En la clínica, los pacientes con aprosexia no logran

responder ni siquiera a estímulos básicos, lo que compromete seriamente sus funciones adaptativas más esenciales.

En el ámbito educativo, la aprosexia no suele presentarse como un diagnóstico directo en el aula, pero podemos encontrarnos con situaciones que se le aproximan: momentos de desconexión casi total que pueden verse, por ejemplo, durante crisis epilépticas de ausencia o en episodios de catatonia.

La hipoprosexia hace referencia a la disminución significativa de la capacidad de atención. El sujeto puede atender de forma parcial, pero su foco es frágil, intermitente o insuficiente para mantener un rendimiento adecuado.Se presenta en trastornos como:

- TDAH, donde la regulación dopaminérgica y noradrenérgica deficitaria dificulta la atención sostenida.
- Depresión, en la que la hipoprosexia se manifiesta como lentitud, distracción y dificultad para concentrarse en tareas simples.
- Fatiga crónica o trastornos del sueño, donde la falta de recursos fisiológicos impide sostener la alerta.

En el aula, la hipoprosexia explica la dificultad de algunos estudiantes para seguir instrucciones prolongadas o completar actividades, aun cuando exista motivación intrínseca.

La hiperprosexia consiste en un aumento anómalo de la atención, caracterizado por un estado de hiperalerta y sobrefocalización en determinados estímulos. A primera vista puede parecer positivo, pero en

realidad genera agotamiento cognitivo y pérdida de flexibilidad.Se observa en:

- Estados maníacos, donde la mente se sobrecarga de estímulos y pensamientos.
- Ansiedad generalizada, en la que la atención se fija en amenazas percibidas, reales o imaginarias.
- Consumo de estimulantes (anfetaminas, cocaína), que incrementan artificialmente la liberación de dopamina y noradrenalina.

En contextos educativos, la hiperprosexia puede manifestarse en estudiantes que muestran obsesión por detalles irrelevantes, incapacidad para cambiar de tarea o fatiga por exceso de concentración.

Las pseudoaprosexias son cuadros que resultan especialmente engañosos. A primera vista, parece que la persona sufre una ausencia total de atención, pero en realidad lo que ocurre es algo distinto: la capacidad atencional está intacta, pero se encuentra bloqueada por causas emocionales o motivacionales, no por un déficit cognitivo real. La persona conserva su capacidad de prestar atención, pero la bloquea de forma voluntaria —aunque a veces sin darse cuenta, de manera inconsciente—.

En la clínica encontramos ejemplos de esto en trastornos histéricos o en ciertas manifestaciones somatoformes, donde esa aparente falta de atención se convierte, en realidad, en un síntoma que expresa un

conflicto psíquico profundo que la persona no puede verbalizar de otra manera.

En el contexto educativo, las pseudoaprosexias representan un verdadero desafío diagnóstico. Con frecuencia se confunden con simple desinterés o falta de motivación, cuando en realidad lo que hay detrás son factores emocionales importantes: ansiedad que paraliza, rechazo escolar enraizado en experiencias negativas, conflictos familiares que ocupan toda la energía mental del estudiante, o incluso situaciones de acoso que no se han detectado. Reconocer esta diferencia es crucial para intervenir adecuadamente.

Las paraprosexias hacen referencia a una alteración bastante particular en cómo se orienta la atención. Aquí la persona no carece de recursos atencionales —su capacidad básica está preservada—, pero los dirige de manera inadecuada o desviada hacia estímulos que no son relevantes para lo que realmente debería estar atendiendo. Este tipo de alteración es característica de varios cuadros clínicos:

- Trastorno obsesivo-compulsivo (TOC): la atención queda atrapada en pensamientos intrusivos repetitivos, dejando de lado los estímulos realmente útiles o importantes del entorno.
- Hipocondría: la atención se enfoca de manera excesiva y persistente en sensaciones corporales que son completamente normales, pero que la persona interpreta como señales de enfermedad grave.
- Ansiedad social: aquí la atención se centra casi exclusivamente en buscar señales de evaluación negativa por parte de los demás —

una mirada, un gesto, un tono de voz—, lo que bloquea la posibilidad de interactuar de forma natural y adaptativa.

En el contexto escolar, las paraprosexias se manifiestan en estudiantes que tienen dificultades para discriminar entre lo que es importante y lo que es accesorio o secundario. Terminan desviando su atención hacia detalles sin relevancia para la tarea que están realizando: pueden quedarse enfocados en el color de un marcador, en un ruido mínimo del pasillo, o en preocupaciones sobre qué pensarán sus compañeros, mientras pierden de vista el objetivo central de la actividad. Reconocer esta dinámica es esencial para no confundirla con falta de interés o dispersión simple.

3.2 Memoria y Aprendizaje

La memoria y el aprendizaje constituyen procesos psicológicos esenciales que permiten al ser humano adaptarse al medio, almacenar experiencias, proyectarse al futuro y construir identidad personal. Mientras que el aprendizaje hace referencia a la adquisición de nueva información o habilidades a través de la experiencia, la memoria se encarga de codificar, consolidar y recuperar esa información para su uso posterior. Ambos procesos son inseparables: no hay memoria sin aprendizaje, ni aprendizaje que no dependa de algún tipo de memoria.

Desde una perspectiva neurobiológica, estos fenómenos se apoyan en circuitos específicos y en la acción coordinada de neurotransmisores que facilitan la plasticidad sináptica, es decir, la capacidad del cerebro para modificar la eficacia de sus conexiones neuronales.

3.2.1 Neurobiología de la memoria

La memoria no es un proceso unitario, sino que se organiza en sistemas especializados que cumplen funciones distintas y complementarias:

a) Memoria de trabajo (corteza prefrontal)

Es la capacidad de mantener y manipular información durante breves periodos de tiempo para realizar tareas inmediatas, como resolver un problema matemático o seguir instrucciones complejas. Depende principalmente de la corteza prefrontal dorsolateral, que coordina la información con el sistema atencional y las funciones ejecutivas.

Este tipo de memoria nos permite almacenar experiencias personales que están situadas en un momento y lugar específicos: recordar tu último cumpleaños, una conversación importante que tuviste con alguien, el día que conociste a tu mejor amigo. El hipocampo, ubicado en la parte interna del lóbulo temporal, funciona como una especie de "puerta de entrada" para que estos recuerdos conscientes se consoliden y pasen a formar parte de nuestra memoria a largo plazo.

Sin el hipocampo, la memoria episódica se ve devastada. El caso más famoso que ilustra esto es el del paciente H.M., quien después de someterse a una cirugía cerebral para controlar su epilepsia severa perdió completamente la capacidad de formar nuevos recuerdos episódicos. Podía recordar su infancia y juventud, pero cada experiencia nueva se borraba minutos después de vivirla. Era como vivir en un presente perpetuo, sin poder construir una historia personal hacia el futuro.

b) Memoria procedimental (ganglios basales y cerebelo)

Esta memoria se refiere al aprendizaje de habilidades motoras y hábitos: cosas como andar en bicicleta, tocar un instrumento musical, escribir a máquina o conducir un auto. Las estructuras cerebrales principales que hacen posible este tipo de memoria son los ganglios basales y el cerebelo, que trabajan juntos para automatizar estas conductas mediante la práctica repetida.

Lo interesante de este sistema es que, una vez que una habilidad se automatiza, ya no necesitamos pensar conscientemente en cada movimiento que hacemos. Esto libera recursos cognitivos valiosos que podemos usar para otras tareas más complejas. Por eso puedes mantener una conversación mientras conduces, o pensar en la melodía mientras tus dedos tocan el piano casi automáticamente.

3.2.2 Psicopatología de la memoria

La memoria, esa función cognitiva tan fundamental que nos define como seres humanos, nos permite registrar experiencias, almacenarlas y traerlas de vuelta cuando las necesitamos. Pero su funcionamiento no es perfecto ni siempre predecible: puede alterarse en cuanto a intensidad, calidad o incluso en el contenido mismo de lo que recordamos, dando origen a distintas formas de psicopatología de la memoria. Estas alteraciones no son solo curiosidades clínicas o síntomas aislados; reflejan algo más profundo: la vulnerabilidad de los procesos neurobiológicos que sostienen toda nuestra cognición.

Entender estas variaciones tiene implicaciones que van mucho más allá del diagnóstico clínico. En la práctica educativa, especialmente desde una perspectiva inclusiva, este conocimiento abre la puerta a diseñar estrategias de acompañamiento mucho más justas y efectivas. Pensemos en esto: cuando reconocemos que un estudiante con dificultades de memoria no es simplemente "desatento" o "poco aplicado" —etiquetas que tantas veces se pegan sin reflexión—, sino que puede estar manifestando una forma específica de alteración neuropsicológica, estamos haciendo algo importante. Estamos ejerciendo un acto de justicia pedagógica, pero también de sensibilidad científica: entendiendo primero para poder ayudar mejor después.

Las alteraciones de la memoria se han clasificado en diferentes categorías: pérdidas parciales o totales (amnesias), disminuciones en la capacidad de recordar (hipomnesia), exageración del recuerdo (hipermnesia), distorsiones o falsificaciones (dismnesias y paramnesias).

La **amnesia** se caracteriza por la pérdida de memoria, que puede ser total o parcial. Su manifestación más conocida es la incapacidad para recordar hechos, ya sean recientes o del pasado, dependiendo de si hablamos de amnesia anterógrada (no se pueden formar nuevos recuerdos) o retrógrada (se pierden recuerdos antiguos). A lo largo de la historia de la neuropsicología, estudiar casos de amnesia ha sido fundamental para entender el papel crucial que juegan el hipocampo y otras estructuras del lóbulo temporal medial en cómo consolidamos nuestros recuerdos.

Ya mencionamos antes el caso emblemático del paciente H.M., a quien le extirparon bilateralmente el hipocampo para intentar controlar su epilepsia severa. Lo que reveló este caso fue devastador pero esclarecedor: sin esta estructura, perdemos completamente la capacidad de formar nuevas memorias episódicas. Aunque H.M. conservó intactas sus habilidades motoras y su memoria procedimental —podía aprender a realizar tareas nuevas—, su vida consciente se convirtió en un eterno presente. Cada día era nuevo, cada conversación era la primera, cada persona que conocía la "acababa de conocer" minutos antes. Este caso nos mostró algo profundo: la memoria no es solo un archivo de datos; es la base misma de nuestra identidad.

En el ámbito educativo, la amnesia se manifiesta en estudiantes que, tras sufrir accidentes neurológicos o traumatismos craneoencefálicos, necesitan apoyos pedagógicos muy específicos. Adaptar los materiales didácticos, permitir evaluaciones con ayudas externas como esquemas o apuntes, y reforzar el aprendizaje a través de la repetición con múltiples sentidos (visual, auditivo, kinestésico) no es solo una estrategia recomendable: es una necesidad ética y metodológica.

La **hipomnesia** consiste en una disminución de la capacidad para recordar. No estamos hablando de un olvido total como en la amnesia, sino más bien de una fragilidad en la evocación, como si los recuerdos estuvieran ahí pero costara mucho trabajo acceder a ellos. Este fenómeno puede aparecer en múltiples contextos: en estados depresivos, donde el ánimo bajo y la falta de motivación interfieren con la capacidad de fijar nuevos recuerdos; en situaciones de fatiga prolongada, que

limitan drásticamente los recursos atencionales; y en el envejecimiento normal, donde la memoria episódica tiende naturalmente a debilitarse.

Desde el punto de vista neurobiológico, la hipomnesia suele estar asociada a una menor actividad en los circuitos frontotemporales y a alteraciones en la disponibilidad de neurotransmisores clave como la acetilcolina. Las personas que la experimentan refieren olvidos frecuentes de nombres, citas, dónde dejaron las llaves o qué tareas tenían pendientes, lo cual genera muchísima frustración y, a menudo, sentimientos de incompetencia.

En el aula, la hipomnesia puede explicar por qué ciertos estudiantes tienen un rendimiento académico bajo a pesar de esforzarse genuinamente: simplemente no logran retener los contenidos con la misma facilidad que sus compañeros. Para estos estudiantes, estrategias como el repaso espaciado (revisar la información en intervalos crecientes), la enseñanza multisensorial que involucre varios canales de procesamiento, y el uso de apoyos tecnológicos como grabadoras o aplicaciones de organización resultan absolutamente esenciales.

La **hipermnesia** representa el polo opuesto: una exaltación o intensificación de la memoria que lleva a la persona a recordar con excesiva intensidad detalles que, muchas veces, resultan completamente irrelevantes para la situación actual. Este fenómeno se observa en varios contextos clínicos: en estados maníacos, donde la mente está hiperactivada y acelerada; durante el consumo de estimulantes, que aumentan artificialmente la liberación de dopamina y noradrenalina; y de forma particularmente dolorosa en el trastorno de estrés

postraumático, donde las imágenes del trauma se presentan de manera invasiva, vívida y persistente, una y otra vez.

Aunque en principio podría parecer que tener una memoria extraordinaria es una ventaja, en realidad la hipermnesia se convierte en una fuente importante de sufrimiento. La persona no puede regular la intensidad ni la frecuencia de lo que recuerda, y se ve atrapada en detalles obsesivos que invaden su mente sin que pueda controlarlos. Es como tener el volumen del recuerdo siempre al máximo, sin poder bajarlo.

En el contexto escolar, un niño o adolescente con hipermnesia puede tener dificultades paradójicas: se distrae constantemente al evocar datos accesorios, anécdotas secundarias o detalles irrelevantes, perdiendo la capacidad de enfocarse en lo realmente esencial para la tarea o el aprendizaje. Lo que parece una fortaleza termina siendo, en realidad, un obstáculo.

La dismnesia hace referencia a las distorsiones de la memoria. Aquí no estamos hablando de que se pierda la capacidad de recordar, sino de que los recuerdos se modifican: cambia su contenido, se altera la secuencia temporal de los eventos, o se mezclan elementos de diferentes experiencias creando algo que nunca ocurrió exactamente así.

Uno de los ejemplos más fascinantes y reveladores de dismnesia es la confabulación: la persona inventa recuerdos —sin darse cuenta de que lo está haciendo— para llenar los vacíos que tiene en su memoria, y cree firmemente en la veracidad de lo que está contando. No está mintiendo de forma consciente; su cerebro está tratando de completar una historia

que tiene huecos, y lo hace con tanta convicción que ni siquiera sospecha que esos "recuerdos" son fabricados.

Este fenómeno nos revela algo fundamental sobre la naturaleza de la memoria: nuestros recuerdos no son como fotografías estáticas y precisas del pasado, archivadas tal cual ocurrieron. Son, más bien, narraciones que el cerebro reconstruye y reorganiza constantemente cada vez que las evocamos. Y precisamente porque son construcciones activas, son vulnerables a errores, distorsiones y modificaciones.

En el contexto educativo, entender las dismnesias es crucial porque explica por qué algunos estudiantes recuerdan mal ciertos datos o conceptos, y no necesariamente es porque no hayan estudiado o no le hayan puesto atención. Es que su cerebro reconstruyó de manera errónea la información durante el proceso de almacenamiento o recuperación. Por ejemplo, pueden recordar que un evento histórico ocurrió en una fecha distinta, o pueden mezclar características de dos conceptos diferentes creyendo que pertenecen al mismo. Reconocer esto nos ayuda a ser más comprensivos y a diseñar estrategias que refuercen la precisión en el almacenamiento de la información desde el inicio.

Es fundamental hablar también de, la **paramnesia** incluye experiencias en las que el sujeto confunde la naturaleza de sus recuerdos. El déjà vu, esa sensación de haber vivido antes una situación nueva, y el jamais vu, la impresión de no reconocer algo familiar, son ejemplos de paramnesias.

Aunque en muchos casos estas experiencias se presentan de forma aislada y en personas completamente sanas —de hecho, casi todos hemos experimentado alguna vez esa sensación extraña de "ya viví esto

antes"—, cuando ocurren con frecuencia pueden ser señal de que algo está alterado en el lóbulo temporal o en los circuitos cerebrales relacionados con la memoria.

Estas experiencias generan un desconcierto profundo y, en muchos casos, bastante ansiedad, porque cuestionan algo que damos por sentado: la certeza de nuestra propia vivencia, de nuestra capacidad para distinguir entre lo que es real y lo que no. Es como si el cerebro nos jugara una mala pasada y pusiéramos en duda nuestra propia percepción de la realidad.

En estudiantes con epilepsia del lóbulo temporal, por ejemplo, las paramnesias pueden aparecer como parte de lo que se conoce como aura epiléptica —esas sensaciones o experiencias extrañas que preceden a una crisis convulsiva—. Esto obliga a los docentes a reconocer estos episodios no como simples "rarezas" del estudiante o como algo que pueda ignorarse, sino como manifestaciones clínicas reales que requieren comprensión y, en algunos casos, intervención o al menos comunicación con la familia y el equipo de salud.

3.2.3 Aprendizaje

El aprendizaje constituye uno de los procesos psicológicos más relevantes, pues permite al ser humano adaptarse al entorno, transformar la experiencia en conocimiento y proyectarse hacia el futuro. Sin aprendizaje no existiría cultura, no se consolidarían los saberes y el desarrollo humano quedaría detenido en un presente perpetuo. Desde la psicología general, el aprendizaje se entiende como un cambio relativamente permanente en la conducta, el pensamiento o la emoción,

producto de la experiencia y no atribuible únicamente a procesos de maduración biológica.

Sin embargo, sería un error pensar en el aprendizaje como algo simple o unidimensional. A lo largo de la historia, diferentes corrientes teóricas —desde el conductismo hasta el constructivismo, pasando por la neurociencia contemporánea— nos han mostrado que aprender es un fenómeno enormemente complejo. No se reduce a una sola dimensión, sino que involucra múltiples niveles que interactúan constantemente: lo biológico, lo psicológico, lo social y lo cultural. Todos estos aspectos se entrelazan para dar forma a cómo aprendemos.

En este capítulo se aborda varios ejes fundamentales. Primero, exploraremos las bases neurobiológicas del aprendizaje: qué ocurre en el cerebro cuando aprendemos algo nuevo. Luego revisaremos las principales teorías que han intentado explicar este proceso, cada una aportando piezas valiosas al rompecabezas. También examinaremos las alteraciones más frecuentes que pueden dificultar el aprendizaje, y finalmente discutiremos las estrategias inclusivas que son necesarias para garantizar que todos los estudiantes —absolutamente todos, sin importar sus condiciones particulares— puedan aprender de manera significativa y desarrollar su potencial al máximo.

3.2.4 Bases neurobiológicas del aprendizaje

El aprendizaje no es algo abstracto que flota en el aire, desconectado de nuestro cuerpo. Es, más bien, la expresión más evidente y tangible de la capacidad que tiene el cerebro humano para transformarse a partir de la experiencia. Cada cosa que aprendemos, cada habilidad que practicamos,

cada emoción intensa que vivimos deja una marca real en nuestras redes neuronales. Estas experiencias reorganizan las conexiones cerebrales y modifican la forma en que percibimos el mundo, recordamos el pasado y actuamos en el presente. A esta capacidad de cambio y adaptación le llamamos plasticidad cerebral, y es nada menos que el fundamento biológico de todo aprendizaje.

Esta plasticidad no es un proceso único, sino que se manifiesta de muchas maneras diferentes: puede fortalecer sinapsis que ya existen, haciendo más eficiente la comunicación entre neuronas que trabajan juntas; puede crear conexiones completamente nuevas entre neuronas que antes no "conversaban" entre sí; puede eliminar circuitos que ya no usamos —una especie de poda neuronal que hace más eficiente al sistema—; e incluso, en ciertas regiones del cerebro como el hipocampo, puede generar neuronas nuevas, un proceso que llamamos neurogénesis.

De esta forma, podemos entender el aprendizaje como el resultado de un diálogo permanente y dinámico entre lo que vivimos y experimentamos (la experiencia) y cómo se organiza nuestro cerebro (la biología). Es un intercambio constante entre la estimulación que viene del ambiente y la reorganización interna que ocurre en los circuitos nerviosos. El cerebro no es una estructura fija e inmutable; es, por el contrario, un órgano vivo que se está remodelando continuamente a partir de lo que hacemos, pensamos y sentimos.

El aprendizaje no depende de un único "centro de control" en el cerebro, sino de la interacción dinámica y coordinada entre varias estructuras que trabajan juntas como una orquesta:

- Hipocampo: es una pieza absolutamente clave en la consolidación de la memoria declarativa —esa que podemos expresar con palabras—. Permite que nuestras experiencias se transformen en recuerdos duraderos que podemos evocar conscientemente. Los casos clínicos, como el del famoso paciente H.M. que ya mencionamos, muestran claramente que cuando el hipocampo está dañado, se vuelve imposible fijar nuevos aprendizajes conscientes, aunque curiosamente las habilidades motoras pueden mantenerse intactas.
- Corteza prefrontal: esta región, ubicada en la parte frontal del cerebro, regula funciones ejecutivas fundamentales como la atención, la planificación y la flexibilidad cognitiva. Todas estas son funciones imprescindibles para organizar eficientemente el proceso de aprendizaje y, lo que es igualmente importante, para transferir lo que aprendimos en un contexto a situaciones nuevas y diferentes.
- Ganglios basales: participan de manera crucial en el aprendizaje de hábitos y habilidades procedimentales —esas que hacemos casi sin pensar—, como tocar un instrumento musical, manejar un auto o escribir en un teclado.
- Cerebelo: aunque tradicionalmente se lo asociaba casi exclusivamente con la coordinación motora, hoy sabemos que es un actor central en el aprendizaje automático y en la precisión de muchos procesos cognitivos que van más allá del movimiento.
- Amígdala: aporta el componente emocional al aprendizaje, y esto es fundamental. Asegura que los contenidos que están vinculados a experiencias emocionalmente significativas o intensas —ya sean

positivas o negativas— se graben en nuestra memoria con mucha mayor fuerza y perduren más tiempo.

Este entramado complejo nos muestra algo importante: el aprendizaje es un proceso distribuido por todo el cerebro. No existe un "almacén único de conocimientos" donde guardemos todo lo que sabemos, como si fuera un disco duro. Lo que tenemos, en realidad, es un sistema complejo y sofisticado donde cada región cerebral aporta funciones específicas que se complementan y coordinan entre sí para que el aprendizaje ocurra.

3.2.5 Factores que influyen en la plasticidad cerebral

La plasticidad cerebral es, en esencia, la base biológica que hace posible tanto el aprendizaje como la memoria. Se refiere a esa capacidad sorprendente que tiene nuestro sistema nervioso para reorganizarse constantemente: puede fortalecer conexiones sinápticas que usamos mucho, debilitar aquellas que dejamos de usar, o incluso crear conexiones completamente nuevas, todo en función de lo que experimentamos y hacemos. Esta propiedad extraordinaria es lo que nos convierte en seres capaces de cambiar, adaptarnos y seguir desarrollándonos a lo largo de toda nuestra vida, no solo en la infancia, sino hasta la vejez.

Aunque la plasticidad es una característica que todos los cerebros comparten, no se manifiesta con la misma intensidad en todas las personas ni en todas las etapas de la vida. Hay diversos factores —biológicos, emocionales, sociales y ambientales— que modulan qué tan efectiva es y determinan la forma particular en que cada persona aprende. Reconocer y entender estos factores no es solo importante desde el punto

de vista científico; también es esencial en la práctica educativa, porque nos ayuda a comprender por qué algunos estudiantes aprenden con mayor rapidez y facilidad, mientras que otros necesitan apoyos diferenciados y más tiempo.

a) El desarrollo cerebral

El cerebro infantil es especialmente plástico, casi como una esponja lista para absorber todo. Durante los primeros años de vida se produce lo que llamamos período de ventanas críticas o ventanas de oportunidad: momentos en los que la adquisición del lenguaje, las habilidades motoras y los patrones de interacción social ocurren con una rapidez asombrosa. En estas etapas tempranas, la densidad sináptica —es decir, la cantidad de conexiones entre neuronas— alcanza su punto máximo. Luego viene un proceso natural y necesario llamado poda neuronal, en el que el cerebro elimina las conexiones que se usan poco, haciendo más eficiente todo el sistema. Es como podar un árbol para que crezca más fuerte.

En la adolescencia, la plasticidad se concentra especialmente en la corteza prefrontal, esa región que está justo detrás de la frente. Esto favorece el desarrollo de lo que llamamos funciones ejecutivas: la capacidad de planificar, tomar decisiones pensadas, controlar impulsos y regular nuestro comportamiento. Aunque es cierto que en la adultez la plasticidad disminuye en comparación con la infancia, no desaparece. Los adultos seguimos siendo perfectamente capaces de aprender y de reorganizar nuestros circuitos neuronales, aunque es verdad que requiere mayor esfuerzo, más repetición y, generalmente, más tiempo.

b) La experiencia como motor de plasticidad

La experiencia es, sin duda, el motor más poderoso de la plasticidad cerebral. Cada estímulo que recibimos, cada práctica que repetimos, cada interacción que tenemos con nuestro entorno refuerzan las conexiones neuronales que están involucradas en esa actividad. Este principio se resume en la frase clásica del neurocientífico Donald Hebb: "Las neuronas que se activan juntas, se conectan entre sí" (en inglés, "cells that fire together, wire together").

La práctica constante fortalece los circuitos, mientras que la falta de uso conduce inevitablemente a su debilitamiento. Por ejemplo, un niño que practica la lectura todos los días va desarrollando circuitos especializados en las zonas temporoparietales del cerebro, áreas que procesan la información fonológica. Por el contrario, otro niño que carece de estimulación lectora en casa o en la escuela puede mostrar trayectorias de desarrollo más lentas en estas mismas áreas, no porque tenga menos capacidad innata, sino porque su cerebro no ha recibido las mismas oportunidades de práctica.

c) El factor emocional

Las emociones juegan un papel importantísimo en el aprendizaje. El cerebro aprende mucho mejor cuando está emocionalmente activado, cuando lo que estamos aprendiendo nos importa o nos conmueve de alguna manera. La amígdala, al interactuar estrechamente con el hipocampo y la corteza prefrontal, se asegura de que los eventos que tienen carga emocional se graben con mucha mayor fuerza en nuestra memoria. Por esta razón, los aprendizajes que están vinculados a

experiencias significativas, motivadoras o emocionalmente intensas —ya sean alegres o tristes— tienden a consolidarse con mucha mayor eficacia que aquellos que nos resultan neutros o aburridos.

La motivación, que está estrechamente ligada al funcionamiento de los sistemas dopaminérgicos, potencia la plasticidad cerebral al asociar el aprendizaje con recompensas y satisfacción. Cuando un estudiante está genuinamente motivado, su cerebro libera dopamina, y esto fortalece la conexión entre la experiencia vivida y el recuerdo que se forma. Por el contrario, la desmotivación reduce la activación cerebral general y limita seriamente la consolidación de nuevas redes neuronales. Es como tratar de encender un motor sin combustible.

d) El contexto social y cultural

La plasticidad cerebral no se desarrolla en el vacío ni en el aislamiento. La interacción con otras personas, el uso del lenguaje y la inmersión en una cultura específica modulan profundamente cómo se organiza nuestro cerebro. El psicólogo ruso Lev Vygotsky lo expresó con gran claridad hace ya casi un siglo: el aprendizaje humano es un proceso fundamentalmente social antes que individual.

Un entorno rico en interacciones significativas, en conversaciones estimulantes y en experiencias compartidas amplía y enriquece las redes neuronales de formas que el aprendizaje solitario simplemente no puede lograr. Por el contrario, la privación social prolongada o la negligencia afectiva y cognitiva afectan gravemente el desarrollo cerebral y cognitivo de los niños. El concepto vygotskiano de zona de desarrollo próximo —ese espacio entre lo que un niño puede hacer solo y lo que

puede lograr con ayuda— se convierte así en un escenario privilegiado donde la plasticidad cerebral encuentra su máxima expresión gracias al apoyo, el andamiaje y la guía de otras personas más experimentadas.

3.3 Lenguaje

El lenguaje es una de las funciones psicológicas superiores más complejas y distintivas que poseemos como seres humanos. A través de él no solo transmitimos información de una persona a otra; también construimos significados, organizamos nuestro pensamiento, expresamos lo que sentimos y participamos activamente en la vida social y cultural que nos rodea. Hablar, escuchar, leer y escribir no son actividades aisladas o independientes entre sí, sino manifestaciones diferentes de un mismo sistema integrado que enlaza lo biológico con lo experiencial, lo cognitivo con lo emocional, y lo individual con lo colectivo.

El lenguaje, visto de esta manera, es tanto un fenómeno neurobiológico como un acto profundamente social. Desde la neurociencia sabemos que se sustenta en circuitos cerebrales muy especializados que han evolucionado durante millones de años. Pero desde la psicología entendemos que es mucho más que eso: es una herramienta de mediación simbólica que moldea nuestra conciencia y nuestra identidad, que nos hace ser quienes somos. Y en el campo educativo, el lenguaje se vuelve absolutamente fundamental: es la base sobre la que se construye prácticamente todo el aprendizaje. Sin lenguaje no sería posible construir conocimiento compartido, dialogar con otros, ni participar de manera efectiva en entornos verdaderamente inclusivos.

3.3.1 Bases neurobiológicas del lenguaje

El lenguaje depende de una red compleja y distribuida por todo el cerebro, aunque hay dos áreas que históricamente se han reconocido como especialmente fundamentales:

- Área de Broca (ubicada en el lóbulo frontal, generalmente en el hemisferio izquierdo): está vinculada a la producción del habla y a la organización gramatical de lo que queremos decir. Cuando esta área sufre una lesión —por ejemplo, debido a un accidente cerebrovascular— aparece lo que conocemos como afasia de Broca. Las personas con este trastorno tienen una dificultad marcada para expresarse verbalmente: hablan con gran esfuerzo, con frases cortas y telegráficas, aunque su capacidad para comprender lo que otros dicen se mantiene relativamente conservada.
- Área de Wernicke (localizada en la parte posterior del lóbulo temporal, también típicamente en el hemisferio izquierdo): está especializada en la comprensión del lenguaje, en darle sentido a lo que escuchamos o leemos. Cuando se daña esta área, se produce la afasia de Wernicke, que es casi lo opuesto a la anterior. La persona puede hablar con mucha fluidez e incluso con buena entonación, pero lo que dice carece de coherencia, está lleno de palabras inventadas o mal usadas (neologismos), y además tiene grandes dificultades para entender lo que otros le dicen.

Más allá de estas regiones, hoy se reconoce que el lenguaje se apoya en una red de conectividad que incluye:

- El fascículo arqueado, que conecta frontal y temporal, permitiendo integrar producción y comprensión.
- La corteza parietal, que interviene en la lectura, escritura y procesos semánticos.
- La corteza prefrontal dorsolateral, encargada de la memoria de trabajo verbal.
- La corteza auditiva primaria, que procesa los sonidos del habla.

Este entramado complejo de áreas y conexiones nos confirma algo importante: el lenguaje no reside en un único "centro de control" cerebral, como si hubiera un botón específico para hablar o entender. Más bien, emerge de la interacción dinámica y coordinada entre múltiples áreas cerebrales que trabajan juntas de forma orquestada, cada una aportando su función específica para que podamos comunicarnos eficazmente.

3.3.2 Psicopatología del lenguaje

El lenguaje es una de las funciones superiores más complejas que tiene la mente humana. ¿Por qué? Porque integra simultáneamente procesos cognitivos, perceptivos, motores y sociales que nos permiten comunicarnos simbólicamente y construir significados compartidos con otros. Cuando el lenguaje se altera, se convierte en un indicador muy sensible del estado del sistema nervioso central y de cómo se organiza nuestra vida psíquica. Por esta razón, la psicopatología ha dedicado una atención especial al estudio de los trastornos del lenguaje, tanto desde la vertiente neurológica como desde la psiquiátrica.

a) Las afasias: cuando el cerebro se lesiona

Dentro de las alteraciones más relevantes están las afasias, que son pérdidas o deterioros del lenguaje que aparecen después de que el cerebro sufre una lesión localizada —generalmente por un accidente cerebrovascular, un traumatismo o un tumor—. Ya hablamos brevemente de dos tipos principales:

La afasia de Broca se caracteriza por un habla que no es fluida: la persona habla con muchísimo esfuerzo, tiene que luchar para articular cada palabra, y le cuesta enormemente construir frases que sean gramaticalmente correctas. Sin embargo, lo interesante es que su comprensión del lenguaje suele estar relativamente preservada; entienden lo que les dicen, pero no pueden expresarse como quisieran.

Por el contrario, en la afasia de Wernicke el discurso mantiene su fluidez —la persona habla sin aparente esfuerzo y con buena entonación—, pero el contenido de lo que dice resulta desorganizado, incoherente o completamente vacío de significado real. Además, su comprensión está seriamente alterada: no logran entender lo que otros les dicen. Es como si las palabras fluyeran sin conexión con el pensamiento.

Existen otras variantes más graves, como la afasia global, donde hay un compromiso severo tanto de la producción como de la comprensión verbal, lo que revela una afectación cerebral muy extensa. Todas estas alteraciones nos muestran algo fundamental: el lenguaje no depende únicamente de nuestra capacidad física para articular palabras, sino de redes neuronales complejas que organizan la codificación, la decodificación y la estructuración del pensamiento simbólico.

b) El lenguaje en los trastornos psiquiátricos

En el ámbito psiquiátrico, el lenguaje también refleja el estado interno de la persona y se convierte en una vía privilegiada de exploración clínica. Lo que alguien dice y cómo lo dice puede revelarnos mucho sobre su mundo interno.

En la esquizofrenia, por ejemplo, se observan fenómenos muy característicos: la disgregación del pensamiento (las ideas saltan de un tema a otro sin conexión lógica), la incoherencia general del discurso, la fuga de ideas que se deslizan sin control, o el uso de neologismos —palabras inventadas que carecen de significado para los demás pero que tienen un valor simbólico profundo para el paciente—.

En los trastornos afectivos, el lenguaje cambia de forma muy marcada según el estado anímico. En la depresión, el habla puede volverse monótona, empobrecida, lenta, con pausas largas y falta de energía en la voz. En cambio, en la manía ocurre exactamente lo opuesto: el lenguaje se vuelve acelerado, hay lo que llamamos "presión del habla" (la persona parece que no puede dejar de hablar), y las asociaciones entre ideas se vuelven superficiales, saltando de un tema a otro sin profundizar. Estos cambios no son simples variaciones en la forma de expresarse; son manifestaciones directas de cómo el mundo interno se está organizando y proyectando hacia afuera.

c) Trastornos del desarrollo del lenguaje

También debemos considerar las alteraciones del lenguaje que están relacionadas con el desarrollo infantil. Los trastornos específicos del lenguaje en la infancia muestran dificultades para adquirir las

competencias lingüísticas que serían esperables para la edad del niño, y esto ocurre sin que exista una discapacidad intelectual, un problema auditivo o cualquier otra condición que lo explique. Es como si el sistema del lenguaje específicamente no se desarrollara al ritmo esperado.

Estos cuadros, junto con las disfasias del desarrollo y las dificultades pragmáticas características del espectro autista —donde el problema no es tanto el lenguaje formal sino su uso social—, muestran claramente cómo el lenguaje puede verse comprometido desde etapas muy tempranas de la vida. Y cuando esto ocurre, las consecuencias van mucho más allá de simplemente "hablar mal" o "comunicarse con dificultad". Afecta profundamente la socialización del niño con sus pares, su capacidad de aprender y participar en contextos escolares, y hasta la construcción misma de su identidad como persona. El lenguaje no es solo una herramienta; es parte de quiénes somos.

d) Una mirada integradora

Si miramos el conjunto de la psicopatología del lenguaje, lo que nos revela es algo profundo: el lenguaje no es simplemente un medio de comunicación, una herramienta neutral para transmitir mensajes. Es un espejo del funcionamiento mental global de la persona. Cada tipo de alteración —ya sea provocada por una lesión cerebral, un trastorno psicótico, una alteración afectiva o una condición del neurodesarrollo— nos permite comprender de manera única cómo se articula esa relación compleja entre cerebro, mente y sociedad.

El estudio clínico del lenguaje no se limita a hacer un listado de síntomas o a identificar errores en el habla. Va mucho más allá: constituye una vía fundamental para acceder a la experiencia subjetiva del paciente, a su mundo interno, a cómo está viviendo y organizando su realidad. Y esto, a su vez, nos permite establecer diagnósticos diferenciales más precisos que guían de manera efectiva la intervención terapéutica, ya sea neuropsicológica, farmacológica, logopédica o psicoterapéutica.

e) Trastornos emocionales y su impacto en el lenguaje.

Las alteraciones emocionales tienen un impacto muy directo en cómo hablamos: afectan el estilo, el ritmo y el contenido mismo de nuestro discurso. En los cuadros depresivos, por ejemplo, el lenguaje tiende a empobrecerse notablemente. La persona habla con un tono monótono que transmite desesperanza, muy lento, con un volumen de voz casi inaudible. Hay pausas largas y penosas entre las palabras, como si cada frase requiriera un esfuerzo enorme, y el vocabulario se reduce drásticamente. El contenido del discurso gira una y otra vez alrededor de ideas de minusvalía ("no sirvo para nada", "todo está mal por mi culpa") o de desesperanza ("nada va a mejorar", "no tiene sentido"), reflejando con precisión la vivencia interna dolorosa del paciente.

En el polo completamente opuesto están los episodios maníacos. Aquí el lenguaje se acelera de forma dramática, en lo que clínicamente conocemos como taquilalia o presión del habla: la persona habla sin parar, como si las palabras se le escaparan a borbotones. Salta de un tema a otro mediante asociaciones superficiales que solo tienen sentido para ella, y resulta prácticamente imposible interrumpirla. Es como si el

pensamiento fuera más rápido de lo que la boca puede articular, creando un discurso atropellado y difícil de seguir.

Los trastornos de ansiedad, por su parte, generan un patrón diferente: bloqueos repentinos en medio de una frase, repeticiones involuntarias de sílabas o palabras, e inseguridad verbal notable. Puede aparecer tartamudez situacional que solo se manifiesta en contextos que generan ansiedad o interrupciones frecuentes del discurso, como si la persona perdiera el hilo de lo que estaba diciendo porque la ansiedad invade su mente y no la deja concentrarse en comunicar lo que quiere expresar.

En la esquizofrenia, el lenguaje se ve afectado por la disgregación del pensamiento, lo que da lugar a incoherencia, neologismos, ecolalia o asociaciones laxas, reflejando la fragmentación de la experiencia psíquica.

f) Trastornos del lenguaje por lesión cerebral.

El lenguaje puede alterarse también como consecuencia de lesiones neurológicas adquiridas. En este grupo se encuentran principalmente las afasias, que constituyen cuadros clínicos caracterizados por la pérdida parcial o total de las funciones del lenguaje tras un daño cerebral focal.

Ya mencionamos las afasias anteriormente, pero vale la pena profundizar un poco más. La afasia de Broca, que está asociada a lesiones en la región frontal del hemisferio izquierdo, se manifiesta de una manera muy característica: el habla no es fluida, es agramática (es decir, se pierden las palabras funcionales y la estructura gramatical, quedando solo palabras de contenido como sustantivos y verbos), y la

persona tiene que hacer un esfuerzo articulatorio enorme para producir cada palabra. Sin embargo, lo interesante es que su comprensión del lenguaje suele estar bastante preservada. Entienden perfectamente lo que les dicen, pero no pueden expresarse como quisieran, lo cual genera una frustración tremenda.

La afasia de Wernicke, por otro lado, está vinculada a lesiones en las regiones temporales posteriores del hemisferio izquierdo, y presenta un patrón casi opuesto. El discurso es fluido, con buena entonación y ritmo normal, pero el contenido es completamente incoherente. Está lleno de lo que llamamos parafasias (sustituciones de palabras: dicen "tenedor" cuando querían decir "cuchillo") y neologismos (palabras inventadas que no existen en el idioma). Lo más llamativo es que, además, hay una alteración notable en la comprensión: la persona no entiende lo que otros le dicen, y muchas veces ni siquiera es consciente de que su propio discurso no tiene sentido.

Finalmente, la afasia global representa el cuadro más grave y devastador. Aquí hay una afectación simultánea tanto de la producción como de la comprensión del lenguaje, lo que significa que la persona no puede expresarse ni entender lo que otros le dicen. Es uno de los cuadros más incapacitantes que existen, porque el lenguaje esa herramienta fundamental para conectarnos con los demás queda prácticamente anulado.

g) Trastornos del aprendizaje y del desarrollo del lenguaje.

Un tercer grupo de alteraciones corresponde a los trastornos que afectan el desarrollo y el aprendizaje del lenguaje. Estos se manifiestan desde edades tempranas, pero con una característica importante: no hay lesiones cerebrales adquiridas que los expliquen (como un accidente o un derrame), ni tampoco déficits sensoriales como sordera o problemas visuales. Simplemente, el sistema del lenguaje no se desarrolla como se esperaría.

Dentro de este grupo encontramos el trastorno específico del lenguaje (TEL), que se caracteriza por dificultades persistentes y significativas en la adquisición de vocabulario, en el dominio de la gramática y en el uso funcional del habla para comunicarse. Estos niños pueden tener problemas para recordar palabras, construir frases correctamente o usar el lenguaje de manera efectiva en situaciones cotidianas, lo que impacta tanto en su comunicación diaria como en su rendimiento escolar. No es que sean "lentos para hablar" o que "ya lo harán con el tiempo"; es un trastorno real que requiere intervención especializada.

En los cuadros del espectro autista, las alteraciones del lenguaje tienen una naturaleza diferente. El problema principal está en lo que llamamos dimensión pragmática: cómo se usa el lenguaje en contextos sociales. Estos niños pueden tener limitaciones importantes para comprender el lenguaje figurado (metáforas, ironías, chistes), dificultades para respetar los turnos conversacionales (saber cuándo hablar y cuándo escuchar), y una marcada tendencia a la literalidad (interpretar todo al pie de la letra).

Pueden tener un vocabulario extenso e incluso formal, pero no saben cómo usarlo de manera flexible en la interacción social.

También se incluyen en este grupo las disfasias del desarrollo, donde se afecta específicamente la estructuración del lenguaje —tanto en su comprensión como en su expresión— pero sin que existan otros déficits globales del desarrollo cognitivo. Es como si solo el módulo del lenguaje estuviera comprometido.

Todos estos trastornos tienen algo en común: inciden directamente y de forma muy significativa en la socialización del niño con sus compañeros y adultos, y en su capacidad para construir aprendizajes complejos que dependen del lenguaje, que son la mayoría en el contexto escolar. Por esta razón, su diagnóstico temprano —idealmente en edad preescolar— y su abordaje psicopedagógico y terapéutico especializado resultan absolutamente fundamentales. Cuanto antes se intervenga, mejores son las posibilidades de que el niño desarrolle estrategias compensatorias y pueda participar plenamente en la vida escolar y social.

3.4 Orientación y conciencia

La orientación y la conciencia son funciones psicológicas superiores fundamentales que nos permiten ubicarnos en el mundo, reconocernos como sujetos individuales y relacionarnos de manera coherente con la realidad que nos rodea. Estas dos funciones están estrechamente ligadas entre sí y representan la base misma sobre la cual se organizan y funcionan otras capacidades mentales como la percepción, la memoria, el lenguaje y las funciones ejecutivas. Sin orientación y conciencia, nuestra experiencia del mundo carecería de continuidad temporal y

espacial, y nuestra identidad personal se vería fragmentada, como un espejo roto en mil pedazos donde cada fragmento muestra algo diferente sin conexión con los demás.

3.4.1 Orientación

La orientación puede definirse como la capacidad de situarse a uno mismo en relación con el tiempo, el espacio y la propia identidad. Es un proceso complejo que requiere la integración de información sensorial, mnésica y cognitiva. Tradicionalmente, se distinguen tres dimensiones fundamentales:

- Orientación temporal: nos permite reconocer la secuencia en la que ocurren los acontecimientos, situarnos en una fecha específica (qué día es hoy, en qué mes estamos, qué año es), recordar en qué momento del día nos encontramos (es de mañana o de tarde) y anticipar el futuro inmediato (qué viene después, qué haremos mañana). Esta capacidad depende de nuestra memoria episódica y de la coordinación entre varias estructuras cerebrales: el hipocampo, la corteza prefrontal y las estructuras del diencéfalo.
- Orientación espacial: nos posibilita ubicarnos en un entorno físico concreto, reconocer lugares donde hemos estado antes, trazar rutas mentalmente para ir de un sitio a otro, y mantener la direccionalidad cuando nos movemos. Esta función está especialmente asociada al hipocampo —en particular a unas neuronas especializadas que llamamos "células de lugar" y que funcionan como un GPS interno— y a la corteza parietal, que integra la información espacial.

- Orientación autopsíquica o personal: se refiere al reconocimiento de nuestra propia identidad. Incluye saber quiénes somos (nuestro nombre, nuestra edad, nuestra historia de vida), recordar eventos significativos de nuestra biografía, y mantener ese sentido de continuidad que nos hace sentir que somos la misma persona a lo largo del tiempo, a pesar de los cambios que experimentamos.

a) Alteraciones de la orientación

Cuando la orientación se altera por alguna razón, la persona pierde esa capacidad fundamental de situarse en la realidad de manera coherente. Es frecuente observar desorientación temporoespacial en personas que padecen demencia (como Alzheimer), que han sufrido traumatismos craneoencefálicos, o que atraviesan estados confusionales agudos (por ejemplo, después de una cirugía, por infecciones severas, o debido a intoxicaciones). Estas personas pueden no saber qué día es, dónde se encuentran, o incluso perderse en lugares que antes conocían bien.

En el contexto educativo, los estudiantes que han sufrido algún tipo de daño cerebral adquirido o que tienen ciertos trastornos del neurodesarrollo pueden mostrar dificultades parciales en estas áreas de orientación. No es que estén completamente desorientados todo el tiempo, pero pueden tener problemas para recordar secuencias temporales, para orientarse en espacios nuevos o incluso en la escuela si esta es grande, o para organizar mentalmente sus rutinas diarias. Esto exige que implementemos estrategias de apoyo estructurado: uso de agendas visuales, calendarios con códigos de color, mapas del entorno escolar, recordatorios pictóricos sobre la secuencia de actividades del

día, y rutinas muy claras y predecibles que les ayuden a compensar estas dificultades.

3.5 Conciencia

La conciencia es uno de los fenómenos más enigmáticos de la psicología y la neurociencia. Puede definirse como la capacidad del ser humano para darse cuenta de sí mismo y de su entorno , integrando percepciones, emociones, pensamientos y recuerdos en una experiencia unificada. En ella se conjugan dos aspectos inseparables:

- **Conciencia vigilante:** se refiere al nivel de alerta o activación del sistema nervioso. Depende del sistema reticular activador ascendente, ubicado en el tronco encefálico, que regula los ciclos de vigilia y sueño.
- **Conciencia reflexiva o autoconciencia:** implica esa capacidad tan humana de reconocernos como sujetos, de saber que somos "nosotros" quienes estamos pensando, sintiendo y actuando. Nos permite reflexionar sobre nuestra propia experiencia (pensar sobre lo que pensamos, sentir sobre lo que sentimos), y ejercer un control deliberado sobre nuestra conducta en lugar de actuar de forma puramente automática. Esta forma más compleja de conciencia involucra estructuras cerebrales como la corteza prefrontal medial, el cíngulo anterior, y las redes que conforman lo que llamamos *default mode network* o red por defecto —esa red que se activa cuando no estamos enfocados en tareas externas y nuestra mente "divaga" o se vuelve hacia dentro, hacia nosotros mismos—.

En su conjunto, la conciencia es lo que nos permite integrar de manera coherente lo que estamos viviendo en el presente con los recuerdos de nuestro pasado y con nuestras proyecciones, esperanzas y planes hacia el futuro. Esta capacidad de integración temporal es nada menos que la base de nuestra identidad personal —ese sentido de ser "yo" que se mantiene a través del tiempo— y el fundamento mismo de nuestra vida subjetiva, de nuestra experiencia interior como personas únicas e irrepetibles.

3.5.1 Psicopatología de la orientación y conciencia

La conciencia y la orientación son dos funciones psicológicas superiores que sostienen toda nuestra vida mental coherente. La primera nos permite darnos cuenta de nosotros mismos y de lo que nos rodea —ser conscientes de que existimos y de que hay un mundo ahí afuera—. La segunda nos posibilita situarnos con precisión en el tiempo (saber qué día es, qué hora, qué momento de nuestra vida estamos viviendo), en el espacio (dónde estamos, cómo llegamos aquí, hacia dónde vamos), y en nuestra propia identidad (quiénes somos, cuál es nuestra historia). Cuando estas funciones se alteran por alguna razón, la persona experimenta una pérdida de la continuidad de su experiencia subjetiva, como si su vida se fragmentara en momentos desconectados. Pierde también la capacidad de responder de manera adecuada a los estímulos del entorno y, en muchos casos, la integración de su propia historia personal: los recuerdos se vuelven borrosos, la biografía se desdibuja.

a) Relevancia clínica y educativa

Estas funciones —conciencia y orientación— representan pilares fundamentales que garantizan la coherencia de nuestra experiencia y nuestra integración efectiva con el entorno. No son lujos ni capacidades secundarias: son esenciales. La conciencia nos permite darnos cuenta de nosotros mismos y del mundo que habitamos, mientras que la orientación nos posibilita situarnos en relación con coordenadas básicas: tiempo, espacio e identidad personal. Cuando estas funciones se alteran, las consecuencias van mucho más allá del pensamiento o la conducta inmediata. Se compromete también la capacidad de aprendizaje (porque aprender requiere continuidad y coherencia), el vínculo social (porque relacionarnos con otros exige estar "presentes"), y la autonomía personal (porque actuar de manera independiente requiere saber dónde estamos y quiénes somos).

Desde una perspectiva clínica, las psicopatologías de la conciencia y la orientación se manifiestan de múltiples formas: pueden ser pérdidas parciales o globales del estado de alerta, fragmentación de la autopercepción (como en los trastornos disociativos), o incapacidad para ubicarse adecuadamente en la realidad. Estas alteraciones, lejos de ser fenómenos raros o marginales que solo vemos en libros de texto, son expresiones frecuentes en la práctica médica, psicológica y educativa real. Nos obligan a reflexionar sobre algo profundo: la vulnerabilidad del psiquismo humano, lo frágil que puede ser ese equilibrio que nos permite estar "aquí y ahora" de manera coherente.

Comprender las alteraciones de la conciencia y la orientación no es solo tarea de médicos y neurocientíficos. También es responsabilidad de psicólogos, educadores y cualquier profesional que trabaje con personas. En el aula, algunos estudiantes pueden presentar manifestaciones parciales de estas alteraciones debido a diversas causas: epilepsia (donde puede haber momentos de ausencia o confusión postictal), traumatismos craneoencefálicos previos, trastornos disociativos (que fragmentan la experiencia consciente), o enfermedades neurológicas en curso. Esto exige que desarrollemos un abordaje pedagógico diferenciado y sensible, con adaptaciones que respondan a estas necesidades específicas y que permitan a estos estudiantes participar de manera efectiva en su proceso de aprendizaje.

3.5.2 Psicopatología de la orientación

La orientación es esa capacidad fundamental que tenemos las personas para reconocernos a nosotros mismos (lo que llamamos orientación autopsíquica) y para situarnos adecuadamente en el tiempo, el espacio, el contexto social en el que nos encontramos y en relación con otras personas (orientación alopsíquica). Es una función esencial de la conciencia que nos posibilita mantener un contacto adecuado con la realidad y que constituye, además, un indicador clave del estado global de nuestra función psíquica.

Cuando la orientación se altera por alguna razón, hablamos de trastornos o psicopatología de la orientación. Estas alteraciones pueden ser parciales —afectando solo algún aspecto, como el tiempo pero no el espacio— o globales —comprometiendo todas las dimensiones—.

También pueden ser transitorias —durando horas o días y luego recuperándose— o permanentes —instalándose de forma crónica—. Por lo general, estos trastornos acompañan a cuadros neurológicos (como demencias o traumatismos) o psiquiátricos (como psicosis o trastornos disociativos), y se convierten en signos clínicos de gran relevancia para entender qué está ocurriendo con la persona.

a) Desorientación autopsíquica

La desorientación autopsíquica implica algo profundamente perturbador: la pérdida de la conciencia de la propia identidad. La persona puede desconocer su nombre, su edad, su historia de vida, e incluso sentir que ha dejado de ser quien era. En algunos casos graves, puede llegar a experimentar lo que llamamos transformaciones delirantes, donde la persona se asume como otra persona completamente diferente: cree ser un personaje histórico, un familiar fallecido, o alguien con una identidad totalmente distinta.

Este fenómeno suele observarse en cuadros muy graves de demencia avanzada y en episodios psicóticos donde se altera de forma radical la vivencia del yo, ese núcleo básico que nos hace sentir que somos nosotros mismos. Es una de las alteraciones más desconcertantes tanto para quien la sufre cuando hay algún grado de conciencia de ella como para los familiares que ya no son reconocidos.

b) Desorientación temporal

La desorientación temporal se caracteriza por la incapacidad de ubicar con precisión elementos básicos del tiempo: la fecha (qué día es hoy, en qué mes estamos, qué año es), la hora del día (es de mañana, de tarde o

de noche), o la secuencia de los acontecimientos (qué pasó primero y qué después). Esto genera una percepción muy distorsionada del paso del tiempo: los días se mezclan, los eventos recientes se confunden con los antiguos, y la persona puede creer que estamos en una época completamente diferente de la actual.

Esta forma de alteración suele ser una de las primeras manifestaciones en las etapas iniciales de los procesos demenciales, y también es muy característica de los síndromes confusionales agudos (como los que pueden aparecer después de una cirugía, por infecciones graves, o por alteraciones metabólicas). El problema de base suele ser el deterioro de la memoria reciente, que dificulta enormemente ese "anclaje" en el presente: sin poder recordar lo que acaba de pasar, es muy difícil saber en qué momento estamos.

La desorientación espacial, por su parte, se manifiesta cuando el sujeto es incapaz de reconocer el lugar en el que se encuentra; puede afirmar hallarse en su hogar mientras permanece en un hospital o incluso perderse en espacios habituales. En trastornos como la enfermedad de Alzheimer este síntoma es especialmente evidente y constituye una de las causas de desprotección y riesgo en la vida cotidiana. Otra modalidad relevante es la desorientación situacional, donde el individuo pierde la capacidad de comprender el contexto en el que transcurre la acción, de modo que puede no percibir que está en un juicio, en una reunión o en un proceso terapéutico, reaccionando de manera inadecuada frente a lo que ocurre a su alrededor. Este tipo de alteración se observa en estados confusionales agudos, intoxicaciones y síndromes delirantes.

3.5.3 Psicopatología de la conciencia

La conciencia podemos entenderla como esa capacidad que tenemos de darnos cuenta tanto de nosotros mismos como de lo que nos rodea, integrando de forma compleja procesos cognitivos, sensoriales y emocionales. Los trastornos de la conciencia ocurren cuando esta capacidad se altera de alguna manera, ya sea en su nivel de vigilia (qué tan "despiertos" estamos) o en su contenido (qué es lo que percibimos y cómo lo procesamos).

Estos trastornos se pueden clasificar en dos grandes grupos:

a) Alteraciones cuantitativas de la conciencia

Estas se relacionan con el nivel de alerta, es decir, con qué tan despierto y reactivo está el individuo. Aquí encontramos un continuum que va desde la somnolencia hasta el coma:

- Somnolencia: estado de somnolencia excesiva y anormal. El paciente puede despertar si le aplicamos estímulos leves (lo llamamos por su nombre, lo tocamos), pero enseguida vuelve a quedarse dormido. Es como estar constantemente al borde del sueño.
- Obnubilación: hay una disminución notable de la claridad de la conciencia. La persona está confusa, con dificultad marcada para mantener la atención en lo que ocurre a su alrededor. Responde, pero de manera lenta y confusa.
- Estupor: el nivel de conciencia está muy disminuido. La persona solo responde a estímulos muy intensos, como dolor fuerte o

sonidos muy potentes. Los estímulos normales no logran despertarla.

- Coma: representa el nivel más profundo de alteración de la conciencia. Hay una ausencia total de respuesta consciente; la persona no tiene percepción del entorno ni reacciones voluntarias, no importa qué estímulo se le aplique.

b) Alteraciones cualitativas de la conciencia

Estas afectan el contenido de lo que la persona experimenta, aunque el nivel de vigilia puede estar relativamente preservado. Es decir, la persona está "despierta" pero lo que percibe y cómo lo procesa está alterado:

- Delirio o síndrome confusional agudo: se caracteriza por desorientación marcada, alteraciones perceptivas que pueden incluir alucinaciones (ver o escuchar cosas que no están ahí), y pensamiento desorganizado. Tiene un inicio brusco y fluctúa a lo largo del día. Es común en intoxicaciones por sustancias, problemas metabólicos graves (como infecciones severas), o después de cirugías en personas mayores.
- Estado crepuscular: se produce una reducción brusca y transitoria del campo de la conciencia, como si esta se estrechara. La persona actúa de manera automática, puede realizar conductas complejas y aparentemente dirigidas a un objetivo, pero después no tiene ningún recuerdo de lo que hizo (amnesia completa del episodio). Es característico de algunos tipos de epilepsia del lóbulo temporal.

- Trance y estados disociativos: hay una pérdida parcial de la conciencia del yo, con una absorción intensa en estímulos internos (pensamientos, recuerdos) o externos (un objeto, una voz). La persona puede parecer "ausente" o actuar de manera que no es típica en ella. Se observa en estados de hipnosis, en algunas crisis de conversión (antes llamadas histéricas), y también en fenómenos culturales o espirituales de diversas tradiciones.

c) Importancia clínica

En su conjunto, las alteraciones de la orientación y de la conciencia constituyen signos clínicos de enorme valor diagnóstico. No son síntomas menores o accesorios; revelan el grado de afectación del sistema nervioso central y nos permiten diferenciar entre trastornos que tienen un origen neurológico (como traumatismos, tumores, infecciones), un origen psiquiátrico (como psicosis, trastornos disociativos), o una causa mixta donde ambos factores contribuyen.

Su exploración sistemática en la entrevista clínica y en la evaluación neuropsicológica es absolutamente indispensable por varias razones: permite la detección temprana de síndromes orgánicos cerebrales que pueden requerir intervención médica urgente, ayuda a valorar la gravedad de los estados confusionales y su evolución, y es fundamental para comprender el impacto real que estas alteraciones tienen sobre la autonomía del paciente y su capacidad de mantener contacto con la realidad. Un estudiante o paciente desorientado o con alteración de conciencia no puede aprender efectivamente, no puede cuidarse a sí mismo, y requiere supervisión y apoyo específicos.

CAPITULO IV

4 PSICOLOGÍA GENERAL Y DIVERSIDAD

El desarrollo humano es un proceso dinámico y continuo que nos acompaña desde que nacemos hasta que llegamos a la vejez. No se detiene en ningún momento de nuestra vida. A lo largo de las distintas etapas que atravesamos, experimentamos transformaciones profundas —biológicas, cognitivas, emocionales y sociales— que van configurando quiénes somos, cómo pensamos, cómo sentimos, y cómo nos relacionamos con las personas y el mundo que nos rodea.

Para comprender realmente este proceso tan complejo, necesitamos considerar no solo los aportes clásicos de la psicología del desarrollo, representados por autores fundamentales como Piaget, Erikson y Vygotsky, cuyas teorías han marcado el campo durante décadas. También debemos incorporar perspectivas más contemporáneas que reconocen algo que las teorías clásicas a veces pasaban por alto: la enorme influencia que tienen la diversidad cultural, las diferentes formas de aprender y procesar información, y la neurodivergencia en cómo se desarrollan las personas.

Este enfoque inclusivo es particularmente relevante e importante en nuestro contexto latinoamericano y, específicamente, en el ecuatoriano. ¿Por qué? Porque vivimos en sociedades profundamente multiculturales, marcadas por desigualdades sociales significativas y por la presencia de poblaciones que históricamente han sido marginadas o invisibilizadas. Todo esto nos obliga a repensar el desarrollo psicológico más allá de

esos modelos universales que pretendían aplicarse a todas las personas por igual, sin importar dónde vivieran o en qué contexto crecieran.

El ciclo vital no puede concebirse como una secuencia lineal y homogénea que todos recorremos de la misma manera, alcanzando los mismos hitos en los mismos momentos. Es, más bien, una experiencia plural, diversa, marcada por múltiples factores: las condiciones socioeconómicas en las que vivimos, las oportunidades educativas a las que tenemos acceso, nuestro género y cómo este influye en las expectativas y oportunidades que nos ofrecen, nuestra pertenencia cultural y étnica, y las formas singulares y únicas en que cada cerebro procesa la información y construye su propia realidad. No hay un solo camino de desarrollo; hay tantos caminos como personas existen.

4.1 La infancia: importancia y teorias

La infancia representa la etapa fundacional de todo el ciclo vital, el momento en que se establecen las bases neurológicas, emocionales y sociales que nos acompañarán durante toda nuestra existencia. La importancia crucial de este periodo radica en algo sorprendente: el cerebro infantil alcanza un ritmo de crecimiento sin precedentes, multiplicando conexiones sinápticas a una velocidad asombrosa. Estas conexiones son las que permitirán la adquisición de habilidades cognitivas, motoras y lingüísticas fundamentales.

Pero el desarrollo infantil no es solo cerebro y cognición. Durante estos primeros años también se configuran los vínculos de apego con las figuras de cuidado, vínculos que serán determinantes en la forma en que el niño o niña aprenderá a relacionarse con los demás y con su entorno

a lo largo de toda su vida. El apego seguro sienta las bases de la confianza; el apego inseguro puede generar dificultades relacionales que persistan durante años.

4.1.1 Aportes de la psicología clásica

Los aportes de la psicología clásica han sido esenciales para comprender cómo se desarrolla la infancia. Jean Piaget, por ejemplo, nos mostró que en el estadio sensoriomotor (de 0 a 2 años) el bebé y el niño pequeño aprenden fundamentalmente a través de la acción directa y los sentidos. Es tocando, manipulando, chupando, mirando que van construyendo su comprensión del mundo. En esta etapa desarrollan algo crucial: la permanencia del objeto, esa comprensión de que las cosas siguen existiendo aunque no las estemos viendo en ese momento. También van desarrollando esquemas cada vez más complejos de coordinación motora.

Posteriormente, en el estadio preoperacional (de 2 a 7 años), aparecen capacidades fascinantes: el pensamiento simbólico (poder representar mentalmente algo que no está presente), el juego imaginativo (ese "hacer como si" que vemos cuando juegan a ser doctores o maestros), y la consolidación del lenguaje como herramienta de comunicación y pensamiento. Sin embargo, Piaget también notó que en esta etapa aún persiste lo que llamó egocentrismo cognitivo: la dificultad para comprender que otras personas pueden tener perspectivas, pensamientos o sentimientos diferentes a los propios.

Estas etapas nos muestran algo fundamental: el conocimiento no es algo que el niño recibe de manera pasiva, como un recipiente que se llena.

Es, más bien, el resultado de una interacción activa, constante y constructiva con el medio que lo rodea.

4.1.2 La perspectiva sociocultural de Vygotsky

Lev Vygotsky complementa y enriquece esta visión al destacar algo que Piaget había considerado menos: el papel fundamental de la cultura y la mediación social en el desarrollo. Su concepto de zona de desarrollo próximo es particularmente poderoso: ilustra cómo el niño, al interactuar con adultos o con compañeros más competentes que le ofrecen apoyo y guía, logra alcanzar aprendizajes y realizar tareas que no podría lograr de manera completamente aislada. Es como si necesitara un andamiaje temporal que luego puede retirar cuando ya domina la habilidad.

En nuestro contexto ecuatoriano, donde la niñez crece en entornos culturalmente muy diversos, este enfoque resulta especialmente relevante y revelador. Los niños y niñas no aprenden únicamente en el aula formal de la escuela; también aprenden en la transmisión oral de saberes comunitarios que pasan de abuelos a nietos, en los juegos tradicionales que se enseñan entre pares, en la práctica cotidiana de su lengua materna —ya sea castellano, kichwa, shuar, u otras lenguas ancestrales—, y en la participación en actividades productivas y ceremoniales de sus comunidades. Todo esto es aprendizaje y desarrollo, aunque no siempre sea reconocido como tal por los sistemas educativos formales.

4.1.3 La perspectiva psicosocial de Erikson

Desde la mirada psicosocial de Erik Erikson, la infancia temprana no es una etapa homogénea, sino que abarca varias crisis evolutivas decisivas que el niño debe ir resolviendo. Erikson usa el término "crisis" no en sentido negativo, sino como momento de decisión, de tensión entre dos polos que debe resolverse.

Durante el primer año de vida, el bebé enfrenta la tensión entre confianza versus desconfianza. Esta primera crisis está determinada en gran medida por la calidad, consistencia y sensibilidad de los cuidados que recibe. Si sus necesidades son atendidas de forma predecible y amorosa, desarrolla confianza básica en el mundo y en los demás; si, por el contrario, los cuidados son negligentes o impredecibles, puede desarrollar desconfianza que afectará sus relaciones futuras.

Entre los 2 y 3 años, la crisis gira en torno a autonomía versus vergüenza y duda. Aquí el niño está desarrollando control sobre su propio cuerpo —aprendiendo a caminar con seguridad, a controlar esfínteres, a comer solo— y necesita espacios seguros para explorar esa autonomía. Si se le permite experimentar y cometer errores sin ridiculización, desarrolla autonomía; si se le sobreprotege o se le avergüenza constantemente por sus intentos, puede desarrollar vergüenza y duda sobre sus capacidades.

De los 3 a los 6 años, el reto central es equilibrar iniciativa versus culpa. El niño está lleno de energía, curiosidad, ganas de hacer cosas, de proponer juegos, de explorar. Si se le otorga libertad para tomar iniciativas, proponer ideas y actuar sobre su entorno —dentro de límites razonables y seguros—, desarrolla iniciativa y liderazgo. Pero si sus

iniciativas son constantemente criticadas, prohibidas o ridiculizadas, puede desarrollar sentimientos excesivos de culpa que inhiban su capacidad de actuar.

La resolución adecuada y positiva de cada una de estas crisis fortalece la autoestima del niño, consolida su sentido de identidad, y favorece el desarrollo de una personalidad segura y capaz. Por el contrario, resoluciones negativas pueden dejar secuelas que afecten el desarrollo posterior.

4.2 Hitos del desarrollo en la infancia

El estudio de los hitos del desarrollo nos permite ir objetivando —es decir, observando de manera concreta— cómo va progresando un niño o niña en las diversas áreas de su desarrollo. Estos hitos funcionan como marcadores o señales de que el desarrollo va avanzando de manera esperada.

4.2.1 Hitos motores (movimiento y coordinación)

- 3 meses: el bebé ya puede sostener su cabeza de forma estable cuando está boca abajo, y sigue objetos con la mirada cuando estos se mueven frente a él.
- 6 meses: logra sentarse con apoyo (si le ponemos almohadas o le sostenemos), y muchos comienzan a arrastrarse o a desplazarse de alguna manera por el suelo.
- 12 meses (1 año): consigue ponerse de pie agarrándose de muebles o de las manos de adultos, y da sus primeros pasos con ayuda. Es la época de los "caminadores" o andadores.

- 24 meses (2 años): camina de manera independiente con bastante seguridad, empieza a subir escaleras (generalmente apoyándose y poniendo ambos pies en cada escalón), y comienza a correr, aunque todavía de forma algo torpe.

4.2.2 Hitos del lenguaje (comunicación)

- 12 meses (1 año): emite sus primeras palabras verdaderamente significativas y con intención comunicativa, más allá del balbuceo. Típicamente "mamá", "papá", "agua", o palabras relacionadas con su entorno inmediato.
- 18 meses: comprende órdenes simples como "dame la pelota" o "ven aquí", y tiene un vocabulario activo (palabras que usa) de aproximadamente 10 a 20 palabras, aunque entiende muchas más.
- 24 meses (2 años): comienza a formar frases de dos palabras, creando sus primeras combinaciones como "mamá agua", "no quiero", "más galleta". Es el inicio de la gramática.
- 36 meses (3 años): ya construye oraciones sencillas pero completas con sujeto, verbo y complemento ("yo quiero leche", "papá fue trabajo"), y cuenta con un vocabulario de unas 200 a 300 palabras, que se expande rápidamente.

4.2.3 Hitos cognitivos y sociales (pensamiento y relación con otros)

- 6 meses: reconoce claramente rostros familiares y los distingue de los desconocidos, muestra preferencia por sus cuidadores principales, y responde cuando escucha su nombre.

- 12 meses (1 año): manifiesta lo que llamamos ansiedad ante extraños (se pone nervioso o llora cuando se acerca alguien que no conoce), lo que es señal de apego saludable. También comienza el juego funcional: usar los objetos para lo que sirven (dar de comer a un muñeco con una cuchara, hablar por un teléfono de juguete).
- 24 meses (2 años): aparece el juego simbólico, ese juego maravilloso donde pueden representar roles y situaciones: "hacer como si" fueran doctores, maestros, mamás o papás. Una caja puede convertirse en un auto, un palo en una espada.
- 36 meses (3 años): muestra mayor capacidad de cooperación en el juego con otros niños (ya no solo juega en paralelo), comienza a respetar turnos en juegos simples, y desarrolla las primeras nociones de compartir, aunque todavía con dificultad.

a) Una mirada inclusiva sobre los hitos

Es fundamental entender que estos hitos son referencias orientativas que nos ayudan en el seguimiento del desarrollo, pero deben interpretarse siempre con flexibilidad y sentido común. No son reglas rígidas ni fechas límite inamovibles. En un enfoque verdaderamente inclusivo, es esencial comprender que los niños pueden avanzar a ritmos distintos sin que ello signifique necesariamente un retraso patológico o un problema grave.

La neurodivergencia, por ejemplo, puede implicar trayectorias de desarrollo diferentes pero igualmente válidas. Un niño con autismo puede adquirir mucho antes que sus pares ciertas habilidades cognitivas (como memorización excepcional o habilidades visoespaciales), pero

desarrollar más tarde las competencias sociales y comunicativas. Un niño con TDAH puede mostrar un lenguaje fluido y un vocabulario rico desde temprano, pero tener dificultades importantes en la autorregulación conductual, en esperar turnos o en controlar sus impulsos. Un niño con síndrome de Down puede alcanzar los mismos hitos que otros niños, pero en tiempos diferentes, siguiendo su propio ritmo de desarrollo.

Lo importante no es tanto que todos los niños alcancen exactamente los mismos hitos en los mismos meses, sino que cada niño vaya progresando en su propia trayectoria de desarrollo, y que cuando haya preocupaciones genuinas, se evalúe de manera integral y se ofrezcan apoyos tempranos y respetuosos de su singularidad.

4.2.4 Perspectiva inclusiva

En Ecuador, la infancia enfrenta desafíos muy concretos y significativos que están vinculados a la pobreza que afecta a muchas familias, a la inequidad educativa que persiste entre zonas urbanas y rurales o entre diferentes estratos socioeconómicos, y a la permanencia de barreras múltiples para la inclusión efectiva de niños y niñas con discapacidad o neurodivergencia. Estas realidades no pueden ignorarse cuando hablamos de desarrollo infantil.

Reconocer la neurodivergencia como parte natural de la diversidad humana —y no como un déficit o una desviación que hay que "corregir"— implica generar condiciones reales y concretas que permitan a cada niño y niña desplegar su potencial único, sea cual sea su forma de procesar y entender el mundo. Esto supone varias acciones

simultáneas: capacitar seriamente a docentes en estrategias diferenciadas de enseñanza que respondan a diferentes estilos de aprendizaje; garantizar el acceso efectivo a evaluaciones tempranas del desarrollo que permitan identificar necesidades específicas sin estigmatizar; y, sobre todo, promover un cambio cultural profundo que deje de ver la diferencia como un problema o una carga, y que comience a valorarla como lo que realmente es: una oportunidad de enriquecimiento social, una forma de aprender juntos desde la diversidad.

4.2.5 Reflexiones finales

La infancia es, sin duda, un periodo crítico del ciclo vital —porque en ella se establecen bases fundamentales— y a la vez tremendamente frágil, vulnerable a las condiciones del entorno y a la calidad de los cuidados y oportunidades que se le brinden. Las teorías clásicas de Piaget, Vygotsky y Erikson siguen proporcionándonos marcos explicativos sólidos y valiosos que nos ayudan a entender cómo se desarrollan los niños. Sin embargo, estas teorías no son suficientes por sí solas; deben complementarse y enriquecerse con una mirada verdaderamente inclusiva que considere tanto la diversidad cultural de nuestras sociedades —con sus diferentes lenguas, saberes, prácticas de crianza— como las particularidades de la neurodivergencia en sus múltiples expresiones.

Los hitos del desarrollo, como hemos visto, constituyen herramientas valiosas y útiles para orientar la observación clínica y pedagógica, para saber cuándo un niño está progresando y cuándo puede necesitar apoyo

adicional. Pero solo cumplen bien su función cuando se interpretan desde la comprensión genuina, desde el respeto a los ritmos individuales, y no desde la imposición rígida de un estándar único al que todos deberían ajustarse. Los niños no son productos en una línea de ensamblaje que deben cumplir especificaciones idénticas.

Solo así —con esta mirada flexible, inclusiva, culturalmente situada y respetuosa de la neurodiversidad— la psicología general podrá responder de verdad a la exigencia ética de ser una ciencia comprometida con la dignidad y el bienestar de todos los niños y niñas, sin excepción. No de algunos, no de los que se ajustan a la norma, sino de todos. Esa debe ser nuestra meta y nuestro compromiso.

4.3 La adolescencia: su importancia y teorías.

La adolescencia constituye una etapa de transición fundamental en el ciclo vital, marcada por cambios profundos y simultáneos en múltiples dimensiones: biológica, cognitiva, emocional y social. Es un periodo complejo en el que la persona deja atrás la dependencia característica de la infancia y comienza a ensayar, a veces de forma torpe o contradictoria, formas de autonomía que la van preparando para la vida adulta. Esta etapa tiene una importancia especial porque es aquí donde se consolidan aspectos cruciales de la personalidad: la identidad personal (quién soy yo), la pertenencia social (con quién me identifico, a qué grupos pertenezco), y los proyectos vitales que orientarán el rumbo futuro de esa persona.

4.3.1 Cambios biológicos: la pubertad

Desde el punto de vista biológico, la adolescencia se caracteriza por la pubertad, ese proceso que desencadena transformaciones físicas muy visibles asociadas al crecimiento acelerado del cuerpo (el famoso "estirón"), la maduración sexual, y el desarrollo de características sexuales secundarias (vello corporal, cambios en la voz, desarrollo de mamas, ensanchamiento de caderas o de hombros, etc.).

Pero aquí hay algo importante que destacar: estos cambios no ocurren de manera uniforme ni al mismo tiempo en todos los adolescentes. Varían considerablemente en función del sexo biológico, la genética individual, y las condiciones generales de salud. Y lo que es más significativo: en contextos marcados por la desigualdad como los que existen en Ecuador y en gran parte de América Latina, factores como la nutrición en la infancia, el acceso a servicios de salud, y el ambiente socioeconómico en el que crece la persona influyen directamente en la edad de inicio de la pubertad y en cómo progresa este proceso. Una adolescente con desnutrición crónica, por ejemplo, puede experimentar su primera menstruación varios años más tarde que otra de su misma edad con mejor nutrición. Esto evidencia la necesidad imperiosa de un análisis situado, contextualizado, que no asuma que todos los adolescentes viven su desarrollo de la misma manera.

4.3.2 Desarrollo cognitivo: el pensamiento abstracto

En el plano cognitivo, Piaget describe la adolescencia como el momento de ingreso al estadio de las operaciones formales. En esta fase, el pensamiento adquiere una cualidad completamente nueva y poderosa: la

capacidad de razonar de forma abstracta, de manejar hipótesis ("¿qué pasaría si...?"), y de considerar posibilidades que van más allá de lo concreto e inmediato. Ya no están limitados a pensar solo sobre lo que ven o tocan.

El adolescente comienza a reflexionar sobre temas complejos y abstractos como la justicia, la moral, la ética, los sistemas políticos. Desarrolla un pensamiento crítico que lo lleva naturalmente a cuestionar las normas familiares que antes aceptaba sin más, a desafiar reglas sociales que le parecen injustas o arbitrarias. Este avance cognitivo explica perfectamente esa tendencia tan característica de los adolescentes a debatir todo, a desafiar la autoridad adulta, y a comprometerse apasionadamente con causas colectivas que consideran justas.

En el Ecuador contemporáneo, vemos claros ejemplos de esto: la participación juvenil activa en movimientos sociales, en luchas ambientales por la protección de territorios, en movilizaciones estudiantiles, en colectivos feministas. Todo esto refleja esa capacidad desarrollada de abstracción y de compromiso con ideales y valores que trascienden la experiencia personal inmediata. Los adolescentes pueden pensar en el futuro del planeta, en la justicia social, en derechos colectivos, de formas que los niños más pequeños aún no pueden.

4.3.3 Construcción de la identidad

Erik Erikson ubica en esta etapa la crisis evolutiva central de identidad versus confusión de roles. El adolescente necesita, de manera casi urgente, responder a esa pregunta existencial: "¿Quién soy yo

realmente?". Y no solo eso, sino también proyectar un sentido de continuidad hacia el futuro: "¿Quién quiero llegar a ser?". Esta búsqueda de identidad es un trabajo intenso que incluye la exploración de valores personales, ideologías políticas o religiosas, roles de género y expresiones de género, orientación sexual, proyectos de vida, vocaciones profesionales.

En sociedades pluriculturales y complejas como la ecuatoriana, este proceso se vuelve aún más intrincado y desafiante. Los jóvenes enfrentan tensiones reales entre tradiciones culturales heredadas de sus familias y comunidades —que pueden incluir expectativas muy específicas sobre cómo debe ser y comportarse un hombre o una mujer, qué estudios son apropiados, qué roles debe cumplir— y modelos globalizados de modernidad que llegan a través de internet, redes sociales, series, música, y que muchas veces presentan formas de ser completamente diferentes. Un joven indígena kichwa, por ejemplo, puede estar negociando simultáneamente su identidad como miembro de su comunidad con tradiciones propias, y su identidad como adolescente urbano conectado a culturas juveniles globales. Esta negociación no siempre es fácil ni armoniosa.

La construcción identitaria se convierte, así, en un espacio donde se negocian raíces, pertenencias y aspiraciones. La psicología inclusiva, en este sentido, debe acompañar a los adolescentes a integrar de manera armónica sus múltiples referencias culturales y sociales.

Vygotsky aporta una visión complementaria que resulta fundamental al subrayar algo que a veces se olvida: el desarrollo en la adolescencia no

puede desligarse nunca de los contextos sociales y culturales específicos en los que ocurre. No es un proceso puramente individual o biológico que sucede dentro de la cabeza del adolescente de forma aislada.

La interacción constante con pares (otros adolescentes), con maestros, con miembros de su comunidad, con referentes culturales, permite al joven apropiarse de herramientas cognitivas y simbólicas que enriquecen profundamente su forma de pensar y de entender el mundo. Estas herramientas pueden ser el lenguaje académico más sofisticado, formas de argumentar y debatir, maneras de organizar el pensamiento, códigos culturales para interpretar la realidad, estrategias para resolver problemas complejos.

La adolescencia, vista desde esta perspectiva sociocultural, es un periodo en el que la socialización cobra un papel absolutamente central, quizás más que en cualquier otra etapa de la vida. El grupo de iguales —esos amigos, compañeros de clase, conocidos de la misma edad— adquiere una relevancia enorme, casi desplazando en importancia a la familia en muchos aspectos. Este grupo se convierte en una fuente simultánea de apoyo emocional (donde el adolescente se siente comprendido), de validación de su identidad en construcción ("aquí encajo", "estos son como yo"), y también, inevitablemente, de conflicto y tensión (porque las relaciones entre pares no siempre son armoniosas y pueden incluir exclusión, competencia, o presión para conformarse).

En Ecuador, este proceso se expresa en la participación juvenil en espacios comunitarios, en organizaciones estudiantiles y en actividades

digitales, que han transformado la forma en que los adolescentes construyen identidad y pertenencia.

4.3.4 Hitos del desarrollo en la adolescencia

Aunque la adolescencia no tiene hitos del desarrollo tan específicos y delimitados como los que vemos en la infancia (donde podíamos decir "a los 12 meses camina"), sí podemos identificar progresiones y cambios significativos que van ocurriendo en distintos ámbitos del desarrollo. Estos nos ayudan a entender por qué fases está pasando el adolescente:

a) Cambios biológicos y físicos

- Inicio y culminación de la pubertad: este proceso generalmente ocurre entre los 10 y 14 años en mujeres, y entre los 12 y 16 años en varones, aunque puede haber variaciones importantes dependiendo de factores genéticos, nutricionales y ambientales. Algunos adolescentes inician antes, otros después, y esto puede tener impacto en su autoestima y en cómo se relacionan con sus pares.
- Crecimiento acelerado: se produce lo que conocemos como "estirón puberal", con un crecimiento muy rápido tanto en estatura como en peso. Muchos adolescentes se sienten torpes durante esta fase porque su cerebro no ha ajustado aún la coordinación a sus nuevas dimensiones corporales.
- Maduración sexual: los órganos reproductores maduran y se vuelven funcionales, y aparecen los caracteres sexuales secundarios (desarrollo mamario, vello púbico y axilar, cambios

en la voz, redistribución de grasa corporal, desarrollo muscular, etc.).

b) Progresiones cognitivas

- Desarrollo del pensamiento abstracto e hipotético: como mencionamos antes, el adolescente adquiere la capacidad de pensar sobre ideas abstractas, de manejar hipótesis, de razonar sobre situaciones que no ha vivido directamente. Ya no necesita lo concreto para pensar.
- Planificación a largo plazo: emerge la capacidad de planificar con mayor horizonte temporal, de reflexionar sobre consecuencias futuras de sus acciones actuales, aunque esta capacidad todavía no está completamente desarrollada (lo que explica cierta impulsividad característica de la adolescencia).
- Pensamiento crítico: se incrementa notablemente la capacidad de pensamiento crítico, de análisis, de cuestionamiento de normas establecidas. Los adolescentes empiezan a preguntar el "por qué" de las reglas sociales y familiares, ya no las aceptan simplemente porque "así es" o "porque yo lo digo".

c) Cambios emocionales y sociales

- Búsqueda de autonomía: hay un movimiento natural y saludable hacia la autonomía respecto a los padres y figuras de autoridad. El adolescente necesita diferenciarse, tomar sus propias decisiones, aunque esto genere conflictos familiares. No es rebeldía gratuita; es parte necesaria del desarrollo.

- Influencia del grupo de pares: el grupo de amigos adquiere una influencia cada vez mayor en la toma de decisiones, en las preferencias, en la forma de vestir, de hablar, de pensar. A veces esta influencia es más fuerte que la de los padres, lo que puede preocupar a las familias pero es parte normal del proceso.
- Construcción de identidad: se intensifica ese trabajo de construcción de la identidad personal que mencionamos antes. Hay una exploración activa de la sexualidad (orientación sexual, identidad de género, primeras experiencias afectivas y eróticas), de valores personales, de posibles vocaciones, de estilos de vida.
- Conductas prosociales: aparece o se fortalece la capacidad de compromiso con causas colectivas que trascienden el interés personal inmediato. Muchos adolescentes se involucran en voluntariados, en movimientos sociales, en acciones de protección ambiental, mostrando un idealismo y una generosidad que a veces se subestima cuando solo se ve su lado "conflictivo".

4.3.5 Perspectiva inclusiva

La adolescencia, como hemos visto, es esa etapa de transición entre la infancia y la vida adulta que se caracteriza por la búsqueda de autonomía, la consolidación de la identidad personal, y la redefinición de cómo nos relacionamos con los demás. Pero desde una mirada verdaderamente inclusiva, resulta esencial entender algo fundamental: este proceso no se vive de manera uniforme ni idéntica en todos los adolescentes. Está profundamente mediado y moldeado por múltiples factores: la diversidad cultural de origen, la condición socioeconómica de la familia,

el género y la identidad de género, la orientación sexual, y de manera muy relevante, por las particularidades neurológicas de cada persona.

a) La pluralidad de trayectorias adolescentes

La inclusión en la adolescencia supone, en primer lugar, reconocer y valorar la pluralidad de trayectorias vitales que existen. En contextos como el ecuatoriano, donde conviven jóvenes de comunidades urbanas de clase media y alta, de barrios periféricos urbanos empobrecidos, de zonas rurales alejadas, y de comunidades indígenas con sus propias culturas y lenguas, la experiencia de ser adolescente se expresa en realidades profundamente heterogéneas y a veces incomparables.

Mientras algunos adolescentes acceden a instituciones educativas bien equipadas, con bibliotecas, laboratorios, recursos tecnológicos, acceso a internet de alta velocidad, otros enfrentan limitaciones materiales muy serias que condicionan radicalmente sus oportunidades de desarrollo: escuelas sin bibliotecas, sin computadoras, sin conexión a internet, a veces sin agua potable o electricidad constante. Estas no son diferencias menores; son brechas que determinan futuros.

Esta diversidad nos obliga a replantear críticamente los modelos psicológicos clásicos que estudiamos, que fueron tradicionalmente construidos desde parámetros occidentales, urbanos, de clase media, y que pretendían una universalidad que no existe. Necesitamos integrar estos modelos a un análisis mucho más amplio y situado que contemple seriamente la interculturalidad y las desigualdades sociales que atraviesan nuestras sociedades.

b) Neurodivergencia en la adolescencia

Un enfoque inclusivo en esta etapa también implica prestar atención especial a la neurodivergencia y a cómo esta se vive en la adolescencia. Los adolescentes con TDAH, con trastornos específicos del aprendizaje como dislexia o discalculia, o con condiciones del espectro autista, suelen enfrentarse a entornos educativos que no siempre reconocen, comprenden ni valoran sus formas particulares de procesar información y sus potencialidades reales.

Con demasiada frecuencia, las instituciones educativas priorizan un rendimiento académico estandarizado y homogéneo sobre la exploración de talentos individuales diversos, lo que no solo limita el desarrollo de estos jóvenes sino que refuerza activamente dinámicas de exclusión y estigmatización. "No rinde como debería", "no se concentra", "es vago", son etiquetas que esconden una falta de comprensión de la neurodiversidad.

La inclusión genuina, en este sentido, demanda ajustes razonables y concretos que vayan desde metodologías de enseñanza más flexibles y diversificadas, hasta la creación de ambientes de aprendizaje verdaderamente colaborativos donde el error sea visto como parte natural del proceso de aprender y no como motivo de vergüenza o estigmatización. Donde se valore el progreso individual más que la comparación constante con una norma supuestamente universal.

c) Identidad, diversidad y espacios seguros

En el plano psicosocial, como ya mencionamos, la adolescencia es un periodo en el que la identidad se pone a prueba constantemente. La

exploración de roles sociales, la experimentación con nuevas formas de relacionarse, la búsqueda de pertenencia a grupos, hacen que los adolescentes sean especialmente sensibles y vulnerables a los juicios y la aceptación o rechazo del entorno.

En sociedades que aún mantienen prejuicios fuertes hacia la diversidad sexual, de género, étnica o cultural, los jóvenes que se apartan de los modelos hegemónicos dominantes —adolescentes LGBTIQ+, indígenas, afrodescendientes, con discapacidad— suelen ser objeto de discriminación, acoso, e incluso violencia. Esto no es un asunto menor: afecta profundamente su salud mental, su autoestima, su rendimiento académico, sus proyectos de vida.

Desde la perspectiva inclusiva, es absolutamente necesario promover y garantizar espacios seguros —en la escuela, en la comunidad, en las familias, en espacios recreativos— donde todos los adolescentes, sin excepción, puedan expresarse sin temor, explorar quiénes son, y construir su identidad con dignidad y respeto. Espacios donde no tengan que esconderse, donde no tengan que fingir ser quienes no son para ser aceptados.

d) Desafíos en el contexto ecuatoriano

En el caso específico de Ecuador, hay que reconocer que las políticas educativas han avanzado en la formulación de marcos legales que, al menos en el papel, respaldan la inclusión educativa. Hay leyes, decretos, lineamientos. Pero persisten barreras prácticas muy concretas para su implementación efectiva en el terreno.

Las brechas entre zonas urbanas y rurales siguen siendo enormes. La falta de capacitación docente seria y continua en temas de neurodiversidad, inclusión, interculturalidad, es una realidad en la mayoría de instituciones. Los estigmas asociados a la salud mental —que hacen que buscar apoyo psicológico se vea como señal de debilidad o "locura"— siguen muy presentes. Todo esto son obstáculos que afectan directamente, día a día, la vivencia adolescente y las oportunidades reales de desarrollo.

De ahí que la psicología general, asumiendo una visión verdaderamente inclusiva, deba tomar un papel activo que vaya más allá de solo describir o comprender los procesos del desarrollo adolescente. Debe también involucrarse en la promoción de cambios culturales profundos y cambios estructurales concretos —en políticas educativas, en formación docente, en servicios de salud mental— que garanticen igualdad real de oportunidades para todos los adolescentes, no solo para algunos privilegiados.

4.3.6 La juventud y la adultez: importancia e hitos más importantes

La juventud y la adultez conforman un tramo decisivo y extenso del ciclo vital, ese periodo en el que se consolidan las elecciones personales, profesionales y afectivas que terminarán marcando profundamente la trayectoria de vida de cada persona. A diferencia de la infancia y la adolescencia, donde lo que predomina es el crecimiento biológico acelerado y la exploración intensa de la identidad, la juventud y la adultez implican desarrollar la capacidad de asumir responsabilidades de manera sostenida, de mantener vínculos más estables y

comprometidos, y de proyectar metas y planes a largo plazo con mayor realismo y consistencia.

Es fundamental entender que esta etapa no es un bloque homogéneo que dura décadas sin cambios. Es, más bien, una sucesión de subetapas claramente diferenciadas: la adultez temprana, la adultez media y la adultez tardía, cada una con sus propios retos y crisis específicas en lo cognitivo, lo social y lo emocional.

a) La juventud: transición hacia la autonomía

La importancia de la juventud radica en que constituye ese momento crucial de transición plena hacia la autonomía adulta. Es cuando típicamente se inician estudios superiores en universidades o institutos técnicos, se consolidan relaciones afectivas significativas que pueden derivar en parejas estables, y se ensayan los primeros roles laborales formales, aunque sea de forma precaria. Es un tiempo lleno de exploración y posibilidades, pero también de mucha incertidumbre y ansiedad, porque es aquí donde se definen trayectorias vitales —qué estudiar, en qué trabajar, con quién construir una vida— que tendrán impactos enormes en toda la adultez posterior.

En el contexto ecuatoriano actual, la juventud está atravesada por realidades tremendamente diversas y desiguales. Mientras una parte de los jóvenes accede a universidades de calidad, a oportunidades laborales en ciudades grandes, a experiencias de movilidad internacional, otra parte enfrenta limitaciones severas: desempleo o subempleo, necesidad de migrar —interna o internacionalmente— en busca de oportunidades, o falta total de acceso a educación superior por razones económicas o

geográficas. Este escenario tan desigual resalta la necesidad urgente de políticas públicas y prácticas institucionales verdaderamente inclusivas que garanticen equidad real de oportunidades para todos los jóvenes, no solo para los privilegiados.

b) Adultez temprana: intimidad y proyectos de vida

En la adultez temprana (aproximadamente de los 20 a los 40 años) se fortalece la capacidad de establecer relaciones íntimas profundas y, en muchos casos, de formar familias. Es también el momento en que se consolidan los proyectos laborales y profesionales: se busca estabilidad, se construye una carrera, se acumula experiencia.

Erik Erikson señala que la crisis evolutiva central de esta etapa es intimidad versus aislamiento. La persona busca compartir su vida con otros de manera profunda y comprometida, construir vínculos que vayan más allá de lo superficial, y en muchos casos asumir la responsabilidad de la crianza de hijos. Quien no logra resolver positivamente esta crisis puede quedar aislado, con relaciones superficiales o transitorias que no satisfacen las necesidades de conexión genuina.

En Ecuador, las dificultades económicas crecientes y los flujos migratorios masivos —especialmente hacia Estados Unidos, España o Chile— han transformado profundamente este proceso. Han surgido nuevas configuraciones familiares que antes eran menos comunes: hogares monoparentales donde madres o padres solos crían a sus hijos, familias transnacionales separadas por la migración, o familias extendidas donde los abuelos asumen roles centrales de cuidado de los nietos mientras los padres trabajan en el exterior. Estas realidades

desafían los modelos tradicionales de "familia nuclear" que dominaban las teorías clásicas.

c) Adultez media: generatividad y sentido de trascendencia

La adultez media (de los 40 a los 65 años, aproximadamente) representa un periodo de madurez, estabilidad y competencia acumulada, aunque también puede ser un tiempo de cuestionamiento existencial profundo. Según Erikson, aquí se vive la tensión entre generatividad versus estancamiento. El adulto busca dejar una huella, contribuir a algo que lo trascienda, ya sea a través de la crianza de hijos que ahora son adolescentes o jóvenes adultos, de la enseñanza y transmisión de conocimientos a nuevas generaciones, del trabajo productivo que aporta a la sociedad, o de la participación activa en causas sociales y comunitarias.

La productividad en sentido amplio —no solo laboral sino también social y familiar— y la contribución significativa a la comunidad se convierten en pilares fundamentales de sentido vital. Quien no logra desarrollar generatividad puede caer en el estancamiento: una sensación de que la vida no tiene sentido, de que no está aportando nada valioso, de estancamiento personal.

En el contexto ecuatoriano, la adultez media se enfrenta al reto complejo de equilibrar la vida laboral —que a menudo es muy demandante— con la atención a familiares dependientes en ambos extremos del ciclo vital: hijos adolescentes o jóvenes adultos que aún necesitan apoyo económico y emocional, y padres ancianos que empiezan a requerir cuidados crecientes. Este fenómeno, que a veces se llama "generación sándwich",

es especialmente intenso en sociedades como la nuestra donde la red de cuidados y protección social sigue recayendo principalmente en la familia y, dentro de ella, de manera desproporcionada en las mujeres.

d) Adultez tardía: integridad y evaluación vital

Finalmente, la adultez tardía o vejez (a partir de los 65 años, aunque esta edad es arbitraria y cada vez más flexible) plantea la última gran crisis del ciclo vital según Erikson: integridad versus desesperación. El individuo mira hacia atrás, revisa su vida con sus logros y fracasos, sus relaciones, sus elecciones, y busca encontrar un sentido de plenitud, de que valió la pena, de que la vida tiene coherencia y significado. Quien logra esta integración puede enfrentar la muerte con aceptación y paz; quien no lo logra puede caer en desesperación, amargura, sensación de que se desperdició la vida o de que ya es demasiado tarde para cambiar algo.

En Ecuador, donde el envejecimiento poblacional es cada vez más visible —vivimos más años, hay más adultos mayores en proporción a la población total—, este periodo cobra una relevancia enorme en términos de políticas públicas, programas de salud, sistemas de pensiones, y programas de inclusión social. Especialmente urgente es la situación de adultos mayores que enfrentan precariedad económica severa (muchos sin pensión o con pensiones mínimas insuficientes), aislamiento social cuando sus familias migran o se dispersan, o abandono en condiciones de vulnerabilidad extrema.

e) Perspectivas teóricas complementarias

Es importante conocer cómo diferentes teóricos han entendido estas etapas. Además de Erikson, otros autores han profundizado en la adultez desde ángulos complementarios.

Daniel Levinson, por ejemplo, desarrolló la noción de "estructuras vitales", que corresponden a esos patrones relativamente estables de vida que las personas vamos construyendo —trabajo, relaciones, vivienda, rutinas— y que luego debemos reconstruir o ajustar cuando cambian las circunstancias o nuestras prioridades. La juventud y la adultez temprana son vistas como fases de transición donde se forman estos proyectos iniciales que, con el paso inevitable de los años y la acumulación de experiencias, deben necesariamente reajustarse. No somos a los 50 lo que imaginábamos ser a los 25.

Desde la perspectiva de Vygotsky, aunque su teoría se centró principalmente en el desarrollo infantil, podemos extender sus ideas para entender que la adultez sigue siendo —y debe ser— un espacio de aprendizaje continuo mediado por la interacción social. El adulto, lejos de estar en un estado fijo y terminado como a veces se asume, sigue desarrollando nuevas habilidades, aprendiendo nuevos conocimientos, y adaptándose constantemente a contextos cambiantes. Esto se refleja claramente en la actualidad en la necesidad creciente de educación continua, capacitación permanente, y reconversión laboral frente a las transformaciones tecnológicas vertiginosas que estamos viviendo. Nadie puede permitirse "dejar de aprender" a los 25 y vivir de eso el resto de su vida.

Por su parte, Piaget consideraba que el pensamiento formal —ese pensamiento abstracto e hipotético— se consolidaba en la adolescencia y que ahí culminaba el desarrollo cognitivo. Sin embargo, investigaciones posteriores han mostrado que esta visión era limitada: las habilidades cognitivas continúan madurando, refinándose y transformándose durante toda la juventud y la adultez. Se ha identificado lo que algunos autores llaman pensamiento postformal, asociado específicamente con la adultez: un pensamiento más flexible, más pragmático, más contextualizado, que integra mejor las emociones con la razón en la toma de decisiones complejas. El adulto puede manejar mejor las contradicciones, las zonas grises, la incertidumbre, de formas que el adolescente aún no puede.

4.3.7 Hitos y transiciones del desarrollo en juventud y adultez

Aunque menos específicos que en la infancia, podemos identificar ciertas transiciones y logros típicos en estas etapas:

a) Juventud (20–25 años)

- Consolidación de la identidad personal y profesional (ya no "estoy explorando quién soy" sino "esto es quién soy")
- Inicio de estudios superiores o inserción definitiva en el ámbito laboral
- Establecimiento de vínculos afectivos estables, relaciones de pareja más serias y comprometidas

b) Adultez temprana (25–40 años)

- Formación de pareja estable y familia en muchos casos (aunque cada vez más personas eligen no hacerlo)
- Desarrollo y ejecución de proyectos de vida a largo plazo con mayor consistencia
- Consolidación de competencias laborales específicas y redes sociales profesionales

c) Adultez media (40–65 años)

- Búsqueda activa de trascendencia mediante la generatividad (dejar huella, aportar algo)
- Replanteamiento de metas personales, a veces llamado "crisis de la mediana edad" (¿esto es todo?, ¿es esto lo que quería?)
- Mayor implicación simultánea en el cuidado de hijos adolescentes o jóvenes adultos y de padres que envejecen

d) Adultez tardía (65 años en adelante)

- Trabajo de evaluación vital: búsqueda de integridad frente al riesgo de desesperación
- Ajuste a cambios físicos graduales o abruptos y a posibles enfermedades crónicas que limitan autonomía
- Redefinición de roles: jubilación laboral, pero participación activa en roles comunitarios, familiares (abuelos), o de voluntariado

Es importante insistir en que estas son tendencias generales, no normas rígidas. Cada persona vive su propio camino, y las variaciones individuales, culturales y socioeconómicas son enormes. La tarea de la psicología inclusiva es reconocer estas trayectorias diversas sin patologizar las que se apartan de un supuesto "camino normal".

e) Perspectiva Inclusiva

La perspectiva inclusiva aplicada a la juventud y la adultez implica algo fundamental: reconocer que estas etapas tan extensas no son procesos uniformes ni universales que todas las personas atraviesan de la misma manera. Son, más bien, experiencias profundamente condicionadas y moldeadas por múltiples factores: sociales, culturales, económicos, de género, y también neurológicos. Bajo esta mirada crítica, asumimos que la diversidad no constituye una excepción ni un problema que hay que resolver o corregir, sino la base misma, el fundamento sobre el cual se construyen las identidades y las trayectorias vitales de todas las personas.

Inclusión en la juventud: acceso equitativo

En la juventud específicamente, la inclusión exige garantizar que todos los jóvenes absolutamente todos, sin importar su origen cultural, su condición socioeconómica, su orientación sexual, su identidad de género, o su perfil neurocognitivo puedan acceder a oportunidades equitativas y reales de educación de calidad, empleo digno, y participación social significativa. No oportunidades "de segunda", sino genuinas oportunidades de desarrollo.

En Ecuador, esto supone enfrentar y atender brechas estructurales muy profundas que se han naturalizado pero que son inaceptables. Mientras jóvenes de sectores urbanos acomodados pueden continuar estudios superiores con acceso relativamente fácil a tecnologías, bibliotecas, conexión a internet, movilidad, en muchas zonas rurales e indígenas los jóvenes enfrentan limitaciones severas que restringen dramáticamente su futuro académico y laboral: escuelas secundarias de mala calidad, imposibilidad de costear una universidad, necesidad de trabajar desde temprana edad para sostener a la familia, falta total de acceso a internet o computadoras.

Un enfoque verdaderamente inclusivo no puede limitarse a plantear algunas becas o cupos preferenciales que son importantes pero insuficientes. Requiere también la transformación profunda de los sistemas educativos para que valoren formas diversas de inteligencia y talento, y de los sistemas laborales para que generen entornos de participación reales donde todos puedan aportar. No se trata solo de "incluir" a algunos en un sistema que sigue siendo excluyente, sino de transformar el sistema mismo.

Inclusión en la adultez: reconocimiento y no discriminación

En la adultez temprana y media, la inclusión se traduce fundamentalmente en la posibilidad de que las personas puedan consolidar sus proyectos de vida formar familias si así lo desean, desarrollar carreras profesionales, participar en sus comunidades sin enfrentar discriminación, exclusión o violencia por ser quienes son.

Esto incluye de manera muy importante el reconocimiento de la neurodivergencia en entornos laborales, donde todavía persisten prejuicios muy arraigados hacia personas con TDAH, dislexia, autismo, u otras condiciones del espectro de la neurodiversidad. Estos prejuicios limitan gravemente sus oportunidades de acceso a empleo formal de calidad, de ascenso profesional, de estabilidad laboral. "No encaja", "es raro", "no trabaja bien en equipo", son juicios que reflejan incomprensión más que evaluaciones justas de capacidades.

Una perspectiva inclusiva genuina demanda que las organizaciones empresas, instituciones públicas, ONGs adopten políticas serias de contratación equitativa que valoren la diversidad, implementen ajustes razonables en las condiciones de trabajo cuando sean necesarios (horarios flexibles, espacios sensorialmente adecuados, instrucciones claras por escrito), y desarrollen programas efectivos de sensibilización que ayuden a todos los empleados a reconocer la pluralidad de estilos cognitivos como una verdadera fortaleza organizacional y no como un déficit o una carga que hay que tolerar.

Inclusión en la vejez: dignidad y participación

En la adultez tardía o vejez, la inclusión cobra un matiz diferente pero igualmente crucial. Se trata de garantizar que las personas mayores puedan continuar activas y participando en la vida comunitaria según sus deseos y capacidades, con acceso a servicios de salud dignos y de calidad, y con programas que reconozcan y valoren sus múltiples aportes a la sociedad en lugar de verlos solo como receptores pasivos de cuidados.

En Ecuador, hay una realidad que no podemos ignorar: muchos adultos mayores se convierten en cuidadores principales de sus nietos cuando los padres migran al exterior en busca de mejores oportunidades económicas. Estas abuelas y abuelos —especialmente las abuelas— asumen responsabilidades enormes de crianza en edades avanzadas. Esto muestra la importancia urgente de revalorizar socialmente su papel fundamental, y de brindarles apoyo real a sus necesidades específicas: acceso a salud, apoyo económico, redes de cuidado comunitario.

La exclusión en esta etapa no es solo económica —aunque las pensiones miserables o inexistentes son un problema gravísimo—. Es también simbólica y cultural: cuando la vejez se asocia automáticamente con inutilidad, con dependencia, con ser una carga para la familia, se niega la dignidad de las personas mayores. Una perspectiva inclusiva reconoce que la adultez tardía no es el fin de todo, sino una fase con potencial real de crecimiento personal, de participación social valiosa, y de transmisión de saberes y experiencias acumuladas a las nuevas generaciones. Los adultos mayores no son obsoletos; son portadores de memoria, de conocimiento, de perspectiva histórica que las sociedades necesitan desesperadamente.

Compromiso de una psicología inclusiva

En términos generales, construir una perspectiva verdaderamente inclusiva en la juventud y la adultez requiere superar de manera consciente y crítica las visiones homogeneizantes del ciclo vital que dominan todavía muchos textos y prácticas. Implica aceptar de verdad no solo de palabra que cada trayectoria es única y válida en sí misma, y

que el bienestar de las personas no depende únicamente de sus logros individuales o de su "esfuerzo personal", sino fundamentalmente de la existencia de estructuras sociales, políticas y económicas justas que promuevan igualdad real de oportunidades para todos.

Una psicología general con enfoque inclusivo serio tiene, por tanto, una responsabilidad ética y política que va más allá de solo describir el desarrollo. Tiene la responsabilidad de cuestionar activamente estigmas y prejuicios, de visibilizar las voces y experiencias de quienes históricamente han sido marginados, silenciados o patologizados, y de proponer y promover prácticas concretas —en educación, en salud, en políticas públicas, en el mundo laboral— que favorezcan la participación plena, digna y en igualdad de condiciones de todas las personas, sin importar su edad, su cultura, su orientación sexual, su identidad de género, o su condición neurocognitiva. Eso es lo que significa realmente una psicología al servicio de la dignidad humana.

4.4 Psicología inclusiva e intercultural

La psicología contemporánea se enfrenta a un reto ético y epistemológico: dejar de concebir al ser humano como una entidad homogénea, desvinculada de sus contextos, para reconocerlo en su diversidad cultural, neurológica y de género. Una psicología inclusiva e intercultural no solo describe procesos mentales universales, sino que busca comprender cómo estos procesos se configuran en la interacción entre cuerpo, mente, cultura y sociedad.

En países como Ecuador, donde la realidad social está profundamente atravesada por la multiculturalidad, por desigualdades estructurales muy

marcadas, y por la presencia viva de pueblos y nacionalidades originarias con tradiciones ancestrales que han resistido siglos de colonización, resulta absolutamente imprescindible construir un enfoque psicológico que sea capaz de dialogar genuinamente con la pluralidad de experiencias humanas que coexisten en nuestro territorio.

La inclusión, entendida en este sentido amplio y profundo, no puede ni debe reducirse a un simple mecanismo de integración superficial —donde se "tolera" o se "permite la entrada" de algunos grupos tradicionalmente excluidos a espacios que siguen funcionando con las mismas lógicas excluyentes de siempre—. Debe convertirse, más bien, en un principio fundante, estructurante, que atraviese y transforme la investigación psicológica (qué estudiamos y cómo lo estudiamos), la docencia universitaria (qué enseñamos y desde qué perspectivas), y la práctica profesional cotidiana en psicología clínica, educativa, organizacional, comunitaria.

Solo así podremos construir una psicología que verdaderamente sirva a todas las personas, no solo a aquellas que se ajustan a un modelo occidental, urbano, de clase media, neurotípico y culturalmente hegemónico. Una psicología que reconozca y valore la diversidad como riqueza, que dialogue con saberes ancestrales sobre la salud mental y el bienestar, que cuestione sus propios sesgos, y que se comprometa activamente con la justicia social y la dignidad de todos los seres humanos.

4.4.1 Relación entre neurodivergencia, cultura y género

La categoría de neurodivergencia que ha ganado fuerza en las últimas décadas gracias al activismo de las propias personas neurodivergentes ha permitido cuestionar de raíz la mirada tradicional de la psicología clínica y de la psiquiatría, disciplinas que durante décadas, incluso durante más de un siglo, clasificaron las diferencias cognitivas y conductuales única y exclusivamente bajo el prisma reduccionista de la patología, del déficit, de lo que "falta" o "no funciona bien".

Reconocer que condiciones como el autismo, el TDAH, la dislexia, la discalculia, la dispraxia, o el síndrome de Tourette forman parte natural de la diversidad humana de la variabilidad neurológica que existe en nuestra especie supone un giro paradigmático profundo, un cambio radical en la forma de pensar. Se pasa de concebir a la persona como "portadora de un déficit que hay que corregir o normalizar" a comprenderla como alguien con formas singulares, diferentes pero igualmente válidas, de procesar la información, de percibir el mundo, de pensar, de aprender, y de interactuar con su entorno físico y social.

Este cambio de mirada no es solo semántico o cosmético. Tiene implicaciones éticas, clínicas, educativas y sociales enormes. Significa pasar de intentar "curar" o "normalizar" a las personas neurodivergentes como si hubiera algo intrínsecamente malo en ellas a crear entornos, sistemas educativos, espacios laborales y sociales que sean genuinamente inclusivos, que se adapten a la diversidad neurológica en lugar de exigir que todos se adapten a una supuesta "normalidad" que, en realidad, es solo una construcción social e histórica.

Sin embargo, la experiencia de ser neurodivergente no se explica solo en términos biológicos. La vivencia de estas condiciones está atravesada por variables culturales y de género que determinan cómo son percibidas y valoradas en la sociedad. La intersección de estas dimensiones permite entender que no existe una única manera de vivir la neurodivergencia, sino múltiples formas configuradas por contextos sociales, familiares y comunitarios.

4.4.2 Inclusión desde una perspectiva interseccional

El concepto de interseccionalidad —originado en los estudios feministas, especialmente en el trabajo de la jurista afroamericana Kimberlé Crenshaw, y luego desarrollado ampliamente en los estudios de derechos humanos— nos permite comprender algo fundamental: las personas no vivimos nuestras identidades de manera aislada, como compartimentos separados, sino como el resultado complejo de múltiples dimensiones que se entrecruzan, se superponen y se influyen mutuamente de formas que no siempre son evidentes.

Así, factores como el género, la etnicidad y el origen cultural, la clase social y la situación económica, la orientación sexual, la identidad de género, la edad, y la neurodivergencia no se "suman" de forma simple y aditiva (como si pudiéramos decir "ser mujer + ser indígena + ser pobre = tres desventajas separadas"). Más bien, estos factores se entrelazan y configuran experiencias completamente singulares, únicas, de inclusión o exclusión que no pueden entenderse analizando cada factor por separado.

a) Aplicación en psicología

En psicología, este enfoque interseccional resulta absolutamente clave porque rompe de manera radical con esa tendencia tan arraigada de analizar al individuo desde categorías únicas, universales y supuestamente aplicables a todas las personas por igual. La interseccionalidad nos obliga —de manera incómoda pero necesaria— a reconocer que no existe una adolescencia única y universal, ni una adultez estándar que todos vivimos de la misma manera. Existen, en cambio, múltiples formas de vivir estas etapas, profundamente determinadas por el contexto específico, por las condiciones sociales concretas, por la posición que cada persona ocupa en las múltiples jerarquías sociales.

b) Ejemplos concretos en el contexto ecuatoriano

En Ecuador, estos entrecruzamientos se vuelven muy evidentes cuando miramos casos concretos. Ser mujer, indígena, adolescente, y además tener dislexia no implica únicamente "lidiar con un trastorno del aprendizaje" como si esto ocurriera en el vacío. Implica enfrentar simultáneamente múltiples barreras que se potencian entre sí: barreras lingüísticas (porque el sistema educativo está diseñado para hispanohablantes y puede que su lengua materna sea el kichwa), el racismo estructural que permea las instituciones educativas y que hace que las estudiantes indígenas sean vistas como "menos capaces", las expectativas de género tradicionales que priorizan que las mujeres se dediquen a labores domésticas o se casen jóvenes en lugar de continuar estudiando, y recién entonces las dificultades específicas de la dislexia que el sistema ni siquiera está preparado para detectar ni para apoyar.

Todas estas opresiones no están separadas; se entrelazan creando una experiencia única de exclusión.

Del mismo modo, un joven afrodescendiente con TDAH puede estar enfrentando simultáneamente la discriminación racial que existe en Ecuador a pesar de negarse constantemente (los estereotipos sobre los afrodescendientes, la exclusión sutil o explícita), y la estigmatización específica por su condición neurodivergente en entornos educativos que privilegian normas de disciplina muy rígidas, que castigan cualquier movimiento "excesivo", que interpretan su inquietud motora como "falta de respeto" o "mala conducta" en lugar de reconocerla como una característica neurológica. Su experiencia no es solo "racismo" más "capacitismo", sino una forma específica de exclusión que surge precisamente de la intersección de ambas.

c) Implicaciones para la práctica

Entender esto tiene implicaciones muy concretas para la práctica psicológica, educativa y social. No podemos diseñar intervenciones o apoyos "universales" que ignoren estas complejidades. Necesitamos aproximaciones situadas, contextualizadas, que reconozcan las múltiples formas en que diferentes sistemas de opresión y privilegio se entrelazan en la vida de cada persona, creando experiencias que requieren respuestas específicas y no recetas generales.

Desde la perspectiva interseccional, la inclusión no puede entenderse solo como la integración de personas con necesidades específicas dentro de estructuras ya dadas, sino como una transformación de esas estructuras para que sean capaces de responder a la pluralidad de

experiencias humanas. En este sentido, la escuela, la universidad, el lugar de trabajo y la comunidad deben dejar de concebirse como espacios diseñados para una mayoría "neurotípica" y culturalmente homogénea, y comenzar a ser lugares que reconozcan y valoren la diferencia como un eje constitutivo (Lasarte & Jiménez , 2023).

Un ejemplo muy concreto de cómo opera la interseccionalidad se observa en el ámbito educativo ecuatoriano actual. Las políticas de inclusión escolar que se han implementado en las últimas décadas han buscado integrar a estudiantes con discapacidad o dificultades de aprendizaje a las aulas regulares, lo cual es un avance importante. Sin embargo, a menudo lo han hecho desde una lógica asistencialista y homogeneizante que no reconoce la complejidad de las identidades.

Una mirada verdaderamente interseccional implica reconocer que un adolescente con autismo que pertenece a una comunidad indígena kichwa o shuar no solo necesita adaptaciones curriculares o apoyo de un profesional DECE (Departamento de Consejería Estudiantil). Necesita también, de manera igualmente importante, un entorno educativo donde su lengua materna sea respetada y utilizada, donde su cosmovisión sobre el mundo, el aprendizaje y las relaciones sea valorada y no vista como "inferior" o "primitiva", y donde sus formas particulares de interacción social —que pueden ser diferentes tanto por su cultura como por su neurodivergencia— no sean constantemente corregidas o patologizadas.

De manera similar, una mujer adulta con TDAH que busca empleo en un entorno urbano competitivo requiere políticas laborales que contemplen tanto ajustes razonables específicos para su condición

neurodivergente (como flexibilidad de horarios, espacios con menos distracciones, instrucciones claras por escrito) como la superación activa de los prejuicios de género profundamente arraigados que sistemáticamente la relegan a trabajos precarios, mal pagados, sin estabilidad, por el simple hecho de ser mujer. Su exclusión laboral no es solo por el TDAH ni solo por ser mujer; es por la combinación específica de ambos factores.

d) Exclusión acumulativa y brechas diagnósticas

La perspectiva interseccional también evidencia y nos ayuda a entender que la exclusión se experimenta de manera acumulativa, no simplemente aditiva. Las estadísticas disponibles —aunque todavía muy limitadas en Ecuador— muestran que las mujeres neurodivergentes son diagnosticadas con un retraso significativamente mayor que los hombres con las mismas condiciones. Y en el caso específico de mujeres indígenas o afroecuatorianas, esta brecha diagnóstica es todavía mucho más amplia debido a múltiples factores: la falta de acceso a servicios especializados en sus territorios, la escasez dramática de profesionales capacitados que trabajen en contextos rurales, las barreras lingüísticas cuando los servicios solo funcionan en español, y la desconfianza justificada hacia instituciones que históricamente las han discriminado.

La consecuencia muy concreta de todo esto es que muchas de estas mujeres transitan toda su vida adulta con un reconocimiento nulo o muy bajo de sus necesidades específicas, sin diagnósticos que les permitan entenderse a sí mismas, sin estrategias de apoyo adecuadas, y sin acceso

a sus derechos. Esto perpetúa ciclos intergeneracionales de desigualdad que son muy difíciles de romper.

e) Orientaciones para una psicología interseccional

Por todo ello, una psicología que se asuma como genuinamente inclusiva, intercultural, y que incorpore la interseccionalidad como herramienta analítica fundamental, debe orientar tanto la investigación académica como la práctica profesional cotidiana hacia la visibilización activa de experiencias que han sido sistemáticamente invisibilizadas. Esto implica acciones muy concretas:

- Diseñar evaluaciones diagnósticas y herramientas de evaluación psicológica que sean culturalmente pertinentes, no solo traducidas del inglés o del español estándar, sino construidas desde y para los contextos específicos donde se van a usar.
- Promover intervenciones psicosociales que incorporen explícitamente una perspectiva de género, que reconozcan cómo el género moldea las experiencias de salud mental y las posibilidades de acceso a apoyo.
- Garantizar que las políticas públicas en educación, salud y trabajo no reduzcan la inclusión a una categoría general y abstracta ("personas con discapacidad", "grupos vulnerables"), sino que reconozcan y respondan a la diversidad interna enorme que existe dentro de cada grupo social.

En definitiva, la inclusión desde una mirada genuinamente interseccional exige repensar las bases epistemológicas mismas de la psicología general. Supone pasar de una disciplina que busca

estandarizar procesos, encontrar leyes universales, y clasificar a las personas en categorías rígidas, a una ciencia que se nutre de la diversidad, que la valora como fuente de conocimiento, y que reconoce que no hay una forma "correcta" de ser humano. Implica entender profundamente que las identidades no son fragmentos separados que podemos analizar uno por uno, sino entramados complejos, tejidos donde cada hilo se relaciona con todos los demás, y que deben ser respetados y potenciados en su integridad.

En el caso específico del Ecuador, esta perspectiva interseccional se convierte en una herramienta absolutamente indispensable, no opcional, para construir una sociedad más equitativa y justa. Una sociedad donde la neurodivergencia, la pertenencia a un pueblo originario, el ser mujer o persona LGBT+, no sean motivos de marginación, discriminación o violencia, sino dimensiones legítimas, valiosas y respetadas de la condición humana en toda su diversidad.

f) Conclusiones: Hacia una psicología transformadora

La psicología, en su evolución histórica como ciencia, ha transitado un largo camino: desde la búsqueda ingenua de leyes universales del comportamiento humano que se aplicaran a todas las personas en todos los contextos, hasta la comprensión mucho más humilde y compleja de que la experiencia humana se manifiesta en múltiples formas que no pueden reducirse a fórmulas simples. En este recorrido, la incorporación de un enfoque inclusivo e intercultural se ha convertido en un imperativo que es al mismo tiempo ético —porque tiene que ver con la justicia y la dignidad— y epistemológico —porque tiene que ver con cómo

conocemos y qué consideramos conocimiento válido—. Ya no basta, ya no es suficiente ni aceptable, con describir los procesos cognitivos, afectivos o sociales desde modelos homogéneos construidos en contextos muy específicos (generalmente occidentales, urbanos, de clase media) y pretender que se aplican a todas las personas. Resulta necesario, urgente, reconocer la diversidad enorme de trayectorias vitales que configuran la condición humana.

4.5 Recapitulación del recorrido

A lo largo de este libro, hemos explorado el desarrollo psicológico en las distintas etapas del ciclo vital —infancia, adolescencia, juventud, adultez y vejez— mostrando que cada momento, cada etapa, está atravesada por desafíos que tienen algo de universal (todos crecemos, todos envejecemos, todos enfrentamos crisis evolutivas), pero también por particularidades enormes vinculadas al género, a la cultura de origen, a la clase social, a la orientación sexual, y muy especialmente a la neurodivergencia.

Las teorías clásicas de Jean Piaget, Lev Vygotsky y Erik Erikson han servido como referentes fundamentales que nos han dado marcos explicativos valiosos. Pero estas teorías no pueden quedarse como dogmas intocables; han debido y deben dialogar críticamente con perspectivas contemporáneas que las enriquecen, que problematizan su alcance universalista, y que sitúan el análisis en contextos específicos y concretos como el ecuatoriano, con sus propias características culturales, económicas, sociales.

4.5.1 Aportes centrales: neurodivergencia e interseccionalidad

Uno de los aportes centrales que este texto ha buscado ofrecer ha sido evidenciar la neurodivergencia como una dimensión legítima y valiosa de la diversidad humana, cuestionando de raíz miradas reduccionistas que históricamente —y todavía hoy en muchos espacios— la asociaron y la asocian con déficit, anormalidad, enfermedad que hay que curar. Reconocer que el autismo, el TDAH, la dislexia, la discalculia, la dispraxia, el síndrome de Tourette, y tantas otras formas de neurodivergencia configuran modos singulares, diferentes pero igualmente válidos, de aprender, de sentir, de pensar, de construir significados sobre el mundo, abre la posibilidad genuina de pensar la psicología no como un aparato normalizador que busca que todos seamos iguales, sino como una disciplina comprometida que potencia capacidades diversas y promueve el respeto profundo a la diferencia.

Asimismo, se ha subrayado la importancia fundamental de la interseccionalidad como categoría analítica para comprender de verdad qué significa la inclusión y cómo operan los mecanismos de exclusión. No es lo mismo, en absoluto, ser un adolescente neurodivergente en un contexto urbano de clase media con acceso a recursos, que serlo en una comunidad indígena rural alejada sin acceso a servicios. No es igual la experiencia de una mujer adulta con TDAH que la de un hombre afrodescendiente con las mismas características neurocognitivas. La intersección específica entre género, cultura, clase social, y neurodivergencia muestra que la exclusión no es un fenómeno lineal ni simple, sino una red compleja de barreras que se refuerzan mutuamente

y que deben abordarse con políticas públicas, prácticas profesionales, y marcos teóricos que sean genuinamente sensibles a esta diversidad.

4.5.2 Interculturalidad como realidad concreta

En el caso ecuatoriano, la interculturalidad no es un concepto abstracto de un manual académico, sino una realidad concreta, viva, que atraviesa la vida cotidiana de millones de personas. La coexistencia en un mismo territorio de saberes ancestrales milenarios, prácticas comunitarias de cuidado y sanación, cosmovisiones indígenas sobre la salud, la enfermedad, el bienestar, con la psicología científica occidental, plantea simultáneamente un desafío enorme y una oportunidad invaluable. El desafío es evitar la imposición colonial de un saber sobre otro. La oportunidad es construir puentes genuinos de diálogo intercultural que permitan aprender de estas tradiciones ancestrales, valorarlas, incorporar sus aportes, sin caer ni en la apropiación cultural irrespetuosa ni en la exclusión que las trata como "supersticiones" inferiores.

La psicología comunitaria ecuatoriana, con sus décadas de trabajo en territorios, ha demostrado empíricamente que los vínculos colectivos fuertes, la reciprocidad como principio de organización social, y la memoria histórica como fuente de identidad y resistencia, son recursos invaluables, poderosos, para promover el bienestar psicosocial y la resiliencia comunitaria en poblaciones que enfrentan desigualdades estructurales, violencias históricas, y exclusión sistemática.

Propuesta de paradigma

Este libro propone, desde su inicio hasta su conclusión, avanzar decididamente hacia un paradigma humanista, inclusivo y profundamente contextualizado para la psicología. Un paradigma donde la psicología general no se limite a transmitir teorías supuestamente universales que ignoran contextos, sino que integre activamente la diversidad de experiencias humanas como parte central de su objeto de estudio. Donde los diagnósticos clínicos no sean etiquetas rígidas que limiten las posibilidades de las personas o que las condenen a ciertos roles, sino puertas de acceso a apoyos significativos, a comprensión, a derechos. Donde la investigación psicológica no reproduzca acríticamente jerarquías culturales heredadas del colonialismo, sino que valore genuinamente la pluralidad de voces, de saberes, de formas de conocer. Y donde la práctica profesional cotidiana —en clínicas, en escuelas, en organizaciones, en comunidades— se fundamente siempre en el respeto inquebrantable a la dignidad humana y a los derechos fundamentales de todas las personas, sin excepción.

GLOSARIO

Adolescencia: Etapa de transición entre la niñez y la vida adulta, marcada por cambios físicos de la pubertad y por la búsqueda intensa de identidad, autonomía y pertenencia a grupos.

Adultez: Etapa donde se consolidan proyectos personales, profesionales y familiares. Se divide en temprana, media y tardía, cada una con sus propios desafíos.

Afasia: Trastorno del lenguaje causado por lesiones cerebrales que afecta la capacidad de hablar, entender, leer o escribir.

Atención: Capacidad de filtrar estímulos y concentrarse en lo relevante. Puede ser sostenida, selectiva, alternante o dividida.

Autismo (TEA): Condición neurodivergente caracterizada por formas particulares de comunicar, interactuar socialmente y procesar información sensorial.

Ciclo vital: Secuencia de etapas que atravesamos desde el nacimiento hasta la vejez, con cambios físicos, cognitivos, emocionales y sociales.

Cognición: Procesos mentales como percepción, memoria, pensamiento, razonamiento y lenguaje que nos permiten conocer y aprender.

Conciencia: Capacidad de reconocernos a nosotros mismos y nuestro entorno, reflexionando sobre nuestros pensamientos y acciones.

Condicionamiento operante: Teoría de Skinner sobre cómo aprendemos conductas a través de refuerzos y castigos.

Cultura: Sistema de creencias, valores, prácticas y tradiciones compartidas por una comunidad que moldea cómo pensamos y nos relacionamos.

Desarrollo humano: Proceso de transformación integral en aspectos físicos, cognitivos, emocionales y sociales a lo largo de toda la vida.

Dislexia: Dificultad específica para aprender a leer con fluidez, a pesar de tener inteligencia adecuada y oportunidades educativas.

Diversidad cultural: Reconocimiento de la pluralidad de lenguas, cosmovisiones y prácticas que conviven en una sociedad.

Egocentrismo cognitivo: Tendencia infantil (según Piaget) a ver el mundo solo desde la propia perspectiva, con dificultad para entender otros puntos de vista.

Emoción: Respuesta intensa y breve que nos ayuda a adaptarnos al entorno e influye en nuestras decisiones y relaciones.

Empatía: Capacidad de percibir y comprender las emociones de otras personas.

Enfoque inclusivo: Perspectiva que busca eliminar barreras para que todas las personas puedan participar en igualdad de condiciones.

Erik Erikson: Psicólogo que propuso ocho etapas del desarrollo psicosocial, cada una con una crisis que debemos resolver para crecer saludablemente.

Generatividad: Interés adulto (según Erikson) por guiar y contribuir al desarrollo de las nuevas generaciones.

Identidad: Construcción dinámica que responde a "¿quién soy?", incluyendo aspectos personales, sociales y culturales.

Inclusión: Principio que promueve la participación plena de todas las personas en la vida social y educativa, sin importar sus diferencias.

Infancia: Etapa inicial donde se desarrollan las bases de la cognición, el lenguaje, la motricidad y los vínculos afectivos.

Interculturalidad: Relación de respeto y diálogo entre diferentes culturas que conviven en un mismo contexto.

Interseccionalidad: Análisis de cómo interactúan simultáneamente factores como género, etnia, clase y neurodivergencia en la vida de una persona.

Jean Piaget: Psicólogo suizo que explicó cómo los niños construyen conocimiento a través de etapas progresivas del desarrollo cognitivo.

Lenguaje: Sistema simbólico que nos permite comunicarnos, expresar pensamientos y construir cultura.

Lev Vygotsky: Psicólogo ruso que destacó el papel de la cultura y la interacción social en el aprendizaje.

Memoria: Capacidad de registrar, conservar y recuperar información, esencial para la identidad y el aprendizaje.

Motivación: Impulso interno que nos mueve hacia metas y objetivos.

Neurociencia: Campo que estudia el sistema nervioso y su relación con procesos psicológicos y conducta.

Neurodivergencia: Reconocimiento de la variabilidad neurológica como parte natural de la diversidad humana (autismo, TDAH, dislexia, etc).

Operaciones formales: Etapa final del desarrollo cognitivo (según Piaget) donde se adquiere el pensamiento abstracto y lógico.

Orientación: Capacidad de ubicarnos en el tiempo, el espacio y reconocer nuestra identidad.

Percepción: Proceso de organizar e interpretar estímulos captados por los sentidos para entender nuestro entorno.

Plasticidad cerebral: Capacidad del cerebro para reorganizarse y cambiar a lo largo de la vida según las experiencias.

Psicología comunitaria: Rama que trabaja en contextos sociales promoviendo el empoderamiento colectivo y la equidad.

Resiliencia: Capacidad de superar situaciones adversas y transformarlas en oportunidades de crecimiento.

Saberes ancestrales: Conocimientos transmitidos de generación en generación en comunidades originarias sobre salud, convivencia y naturaleza.

Sensación: Captación inicial de estímulos a través de los sentidos, base de la percepción.

Socialización: Proceso de aprender normas, valores y conductas propias de nuestra cultura.

TDAH: Dificultad neurodivergente para mantener atención, controlar impulsos y regular actividad motora.

Vejez: Etapa final del ciclo vital con cambios biológicos y sociales, pero también con posibilidad de integrar la vida con sentido y plenitud.

Zona de desarrollo próximo (ZDP): Concepto de Vygotsky sobre la distancia entre lo que podemos hacer solos y lo que logramos con ayuda de otros.

BIBLIOGRAFÍA

Lasso, C., Trujillo, F., Borrero, R., & Morales Betancourt, M. (2010). *Biodiversidad de la cuenca del río Napo, Amazonas de Ecuador y Perú.* Obtenido de Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.

Vásquez, C., & Ortega, A. (2020). Health risks associated with wildlife trade in the Amazon. *Global Health, 1*(16), 1-9. doi:https://doi.org/10.1186/s12992-020-00560-7

Snell, S. (2021). *Neuroanatomía clínica.* Río de Janeiro: Guanabara Koogan: 8.ª ed.

Vallejo, P. (2022). *Psicología general sanitaria.* Madrid: 4.ª ed. Dykinson.

Lasarte , Á., & Jiménez , M. (2023). *La reforma en favor de las personas con discapacidad.* Madrid: Dykinson.

Vázquez , A., & Vázquez , L. (2010). *Bases neurobiológicas de la conducta psicológica.* Madrid : 1ª ed.

Margarita , M., Velázquez, J., Carrillo, P., Cruz, Y., Lucio, R., & Manzo, J. (1998.). *Bases neurobiológicas y ecológicas de la conducta.* Ciudad de México: Editorial Universidad Veracruzana.

Cummings , J., & Sanders , L. (2022). *Introducción a la psicología.* Madrid : LibreTexts Español.





Psicología general con enfoque inclusivo: fundamentos y aplicaciones en la atención a la diversidad, se publicó en el mes de diciembre de 2025.

ISBN: 978-9907-0-0525-7

Editorial InvestiGo
Riobamba – Ecuador
Cel: +593 97 911 9620
publicaciones@grupoblr.com

BIOGRAFÍA DE LOS AUTORES

Jhosselyn Briggeth García Aldaz:
Psicóloga Clínica, Máster en Salud, integración y discapacidad en la Universidad Complutense de Madrid. Especializada en Derechos Humanos y Objetivos del Desarrollo Sostenible en Helsinki. Amplia experiencia en el ámbito social y trabajo con colectivos vulnerables. Interviniendo en contextos sociosanitarios, y educativos.

Raúl Marcelo Chávez Benavides:
Economista por la Pontificia Universidad Católica del Ecuador; Máster en Análisis Económico por la Universidad Oberta de Catalunya (UOC). Actualmente cursando la maestría en Estadística Aplicada en la Universidad Politécnica del Carchi (UPEC). Fue docente del Sistema Nacional de Nivelación y Admisión y actualmente es docente universitario.

Erika Priscila Cahuasqui Molina:
Ingeniera en Gerencia y Liderazgo por la Universidad Politécnica Salesiana y Máster en Dirección y Gestión de Recursos Humanos por la Universidad Internacional de la Rioja. Con más de 8 años de experiencia en Gestión del Talento Humano y 5 años en docencia. En la actualidad es Coordinadora Académica de Extensión en la Universidad Estatal de Bolívar.

Alvaro Rafael Mesías Vega:
Profesional de gestión humana con experiencia en talento humano, desarrollo organizacional, docencia y capacitación. Combina liderazgo estratégico con compromiso social y comunitario para fortalecer equipos y organizaciones.

PSICOLOGÍA GENERAL CON ENFOQUE INCLUSIVO: FUNDAMENTOS Y APLICACIONES EN LA ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

El libro de Psicología General propone un enfoque holístico, inclusivo e intercultural para comprender la mente y la conducta humana, superando los modelos universales ante la complejidad de la diversidad cultural, la neurodivergencia y las desigualdades sociales.

La obra se estructura analizando: los fundamentos históricos de la disciplina; las bases psicobiológicas del psiquismo, incluida la neurodiversidad; los procesos psicológicos básicos (percepción, memoria, etc.); y la relación entre la psicología y la diversidad a través de las etapas del desarrollo humano.

El texto finaliza promoviendo la interseccionalidad como herramienta clave para una psicología inclusiva, con el fin de generar prácticas profesionales sensibles a la diversidad y comprometidas con la justicia social, especialmente en contextos plurales como el ecuatoriano.

GRUPO BLR
UEB UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLIVAR

Editorial InvestiGo
Riobamba – Ecuador
Cel: +593 97 911 9620
publicaciones@grupoblr.com

ISBN: 978-9907-0-0525-7