

APRENDER CON EL CEREBRO EN MENTE



VI. Cognición social

Estimados/as docentes,

Tenemos el agrado de presentarles “Aprender con el cerebro en mente”, una serie de materiales informativos dirigidos a docentes de todos los niveles educativos, que los invita a establecer puentes entre las neurociencias y su práctica educativa.

Esta serie es el resultado del trabajo conjunto entre el Ministerio de Educación de la Nación y el Instituto de Neurociencias y Educación (INE) de la Fundación INECO, en el marco del Laboratorio de Neurociencia y Educación cuya finalidad es promover una mayor articulación entre estas disciplinas, en línea con el Plan Estratégico Nacional “Argentina Enseña y Aprende” 2016-2021.

A lo largo de siete entregas, los volúmenes serán un aporte que a través de la Red Federal para la Mejora de los Aprendizajes llegaran a las áreas, modalidades y equipos de educadores.

Esperamos que estos documentos sean insumo de trabajo para el desarrollo profesional docente y material de consulta para todos los interesados.

Muchas gracias por su difusión que permitirá abrir puertas a nuevas miradas en la comprensión de nuestros estudiantes y su aprendizaje.



Mercedes Miguel
Secretaria de Innovación y Calidad Educativa
Ministerio de Educación de la Nación



Florencia Salvarezza
Directora, Instituto de Neurociencias y Educación (INE)
Fundación INECO

Cognición social y habilidades sociales

Ser capaz de comprender el mundo social, empatizar y contar con habilidades para interactuar adecuadamente con los demás son factores fundamentales para la salud, para el bienestar psicológico y para el desempeño en la comunidad.

Nacemos y nos desarrollamos en interacción con otras personas. Desde el nacimiento, los bebés muestran una preferencia para los estímulos sociales y, para desarrollarse adecuadamente, necesitan interacciones sociales positivas, que atiendan a sus necesidades y enriquezcan el aprendizaje. **Las interacciones sociales moldean tanto a la estructura como el funcionamiento del cerebro, y tienen un enorme impacto sobre la salud física y mental, y sobre la conducta y el aprendizaje.**

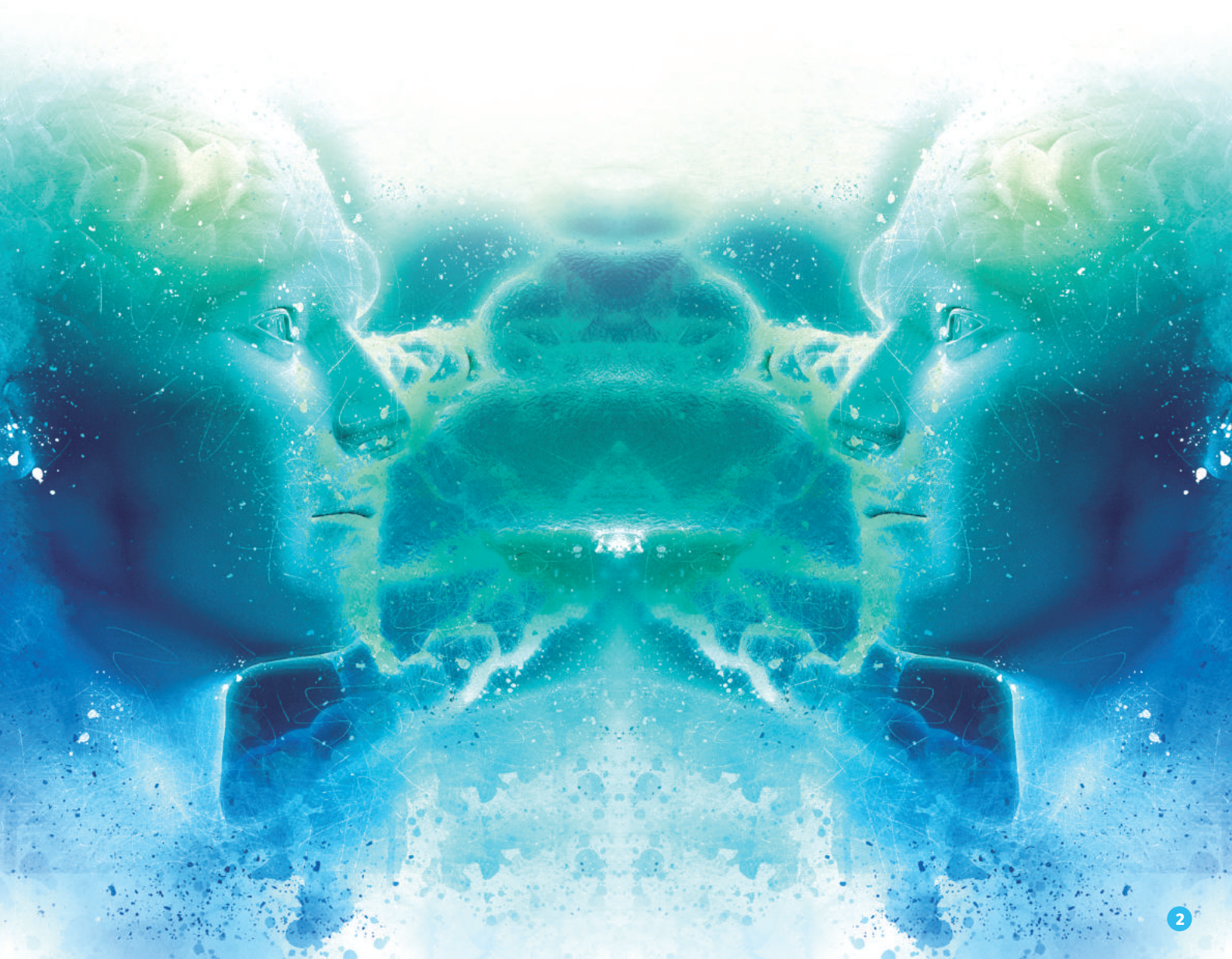
La conducta social depende de factores tanto genéticos como ambientales. La forma en que los niños interactúan con los demás se basa en gran medida en el aprendizaje y comprensión de los valores morales y las reglas sociales. Estos aprendizajes se adquieren en los entornos donde se desarrolla el niño, como la familia y la escuela. Por otra parte, **los estudios muestran también que contar con competencias y habilidades que permitan mantener relaciones sociales saludables tiene un impacto positivo sobre el rendimiento escolar. Por todos estos motivos, favorecer un adecuado desarrollo social en los niños debe ser una prioridad.**



Cognición social y neurociencias

La cognición social es el campo de estudio que aborda los procesos que las personas usamos para inferir las creencias, intenciones, deseos y sentimientos de los demás, predecir su conducta y actuar en consecuencia. Dentro de estos procesos se incluyen la percepción y reconocimiento de emociones, la teoría de la mente, la empatía, la conducta prosocial y la cognición moral, entre otros, que iremos recorriendo a lo largo de este volumen.

Las técnicas neurocientíficas nos permiten ampliar nuestro entendimiento sobre cómo se procesa la información social en el cerebro, y cómo se desarrollan los procesos necesarios para dar sentido al mundo social y desempeñarse en el mismo. Se conoce como neurociencia social a la sub-disciplina de las neurociencias que integra los aportes de diversas disciplinas, como la psicología social y la psicología cognitiva, con los conocimientos sobre el cerebro. Así, la neurociencia social contribuye a crear puentes entre distintos niveles de análisis y explicación de los complejos procesos que nos permiten comprender y actuar en el mundo social.



La hipótesis del cerebro social



Los seres humanos somos la única especie que se comunica a través del lenguaje, que construye sofisticadas herramientas reutilizables en el futuro, que crea arte elaborado, que compone música, y que tiene un sistema político organizado, entre otras cosas.

¿Por qué el intelecto humano se desarrolló de esta manera tan distintiva? Una teoría sostiene que los procesos críticos que permitieron tales comportamientos únicamente humanos consisten en nuestras habilidades de **aprender de y enseñar a los demás**. Esta característica fundamentalmente humana es lo que nos habría concedido las enormes ventajas evolutivas a los seres humanos. En lugar de tener que descubrir y aprender sobre los objetos y eventos inmediatos a partir de la propia experiencia -como lo hacen los animales-, los humanos somos capaces de capitalizar el conocimiento acumulado sobre el mundo, descubierto por nuestros antecesores, y transmitirlo explícitamente de generación en generación. Ello nos permite añadir complejidad al conocimiento existente más que generarlo nuevamente cada vez a partir de la propia experiencia.

Para que los procesos de aprendizaje y enseñanza pudieran tener lugar, fue necesario el desarrollo de un conjunto de habilidades cognitivas distintivas. En primer lugar, para poder enseñar, es necesario poder reconocer que uno tiene estados mentales que son idiosincráticos y privados -no inmediatamente conocidos por los demás-, pero que pueden ser compartidos, esto es, **auto-consciencia**. Además, quien enseña debe comprender que, quien aprende, es suficientemente similar a uno mismo, de manera que es capaz de adquirir los conocimientos que se le transmiten. En segundo lugar, para transmitir conocimientos necesitamos contar con una habilidad que nos permita comprender los estados mentales de los demás, esto es, sus creencias, intenciones, deseos y sentimientos, de manera tal de predecir e influir en su comportamiento. En tercer lugar, la transmisión de conocimiento requiere cercanía entre las personas. Así, los humanos formamos grandes grupos sociales que exceden el tamaño de los grupos de otras especies. Esta necesidad de vivir en grandes grupos en armonía habría impuesto desafíos cognitivos, como la necesidad de regular los propios deseos y emociones en pos de objetivos comunes, la necesidad de cooperar y resolver problemas sociales, y la capacidad de anticipar y manejar posibles amenazas provenientes del grupo social de pertenencia o de otros grupos.

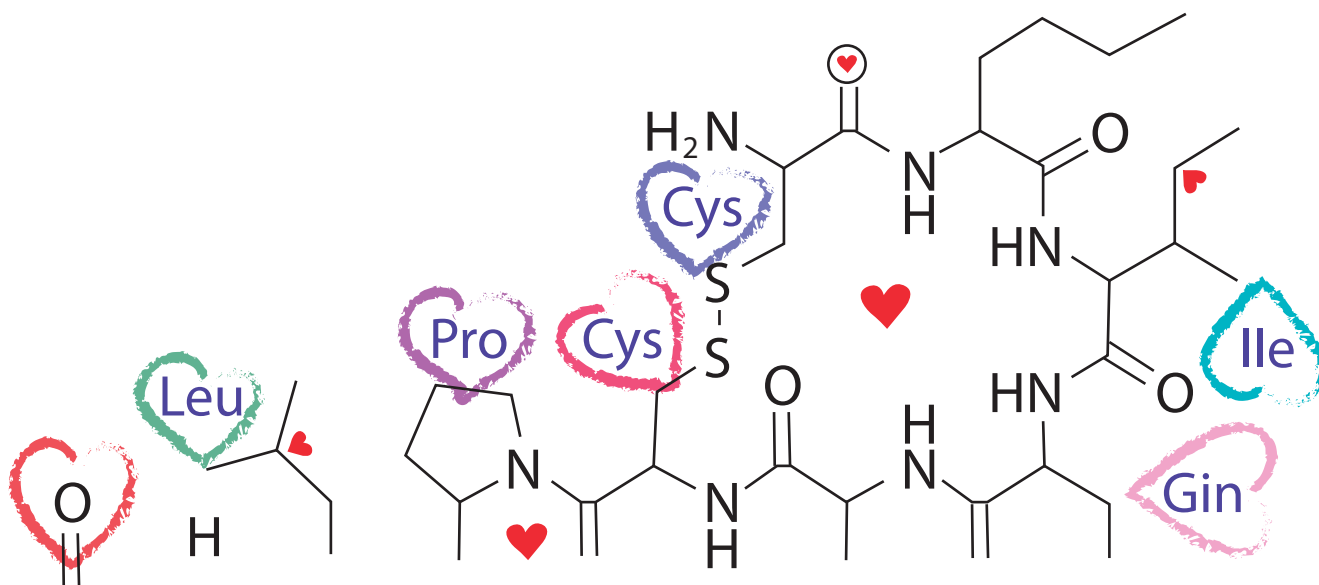
Desde este punto de vista, la presión evolutiva por adaptarnos a un entorno social complejo habría dado lugar a otros cambios más generales, como el aumento del tamaño del cerebro, que permitieron asimismo un incremento del intelecto en otros dominios no-sociales. Esta explicación se conoce como la **hipótesis del cerebro social**. En apoyo a esta hipótesis, se ha observado que el tamaño y la complejidad del mundo social de distintas especies se relaciona fuertemente con el tamaño de la corteza cerebral.

El desarrollo social en la infancia temprana

Los bebés atraviesan un extenso período de inmadurez y dependencia de los adultos, lo cual les confiere una enorme cantidad de oportunidades de **aprendizaje social** -entendido como el aprendizaje que se da en la interacción con los demás- antes de llegar a la adultez.

Durante la infancia temprana, el bebé establece sus primeras relaciones sociales con sus padres o cuidadores. Con ellos formará un fuerte vínculo emocional, denominado apego. Típicamente, el apego comienza a evidenciarse entre los 6 y los 9 meses de edad, manifestándose como bienestar y confort ante la presencia de la figura de apego, y como malestar ante su ausencia. La teoría del apego sostiene que estas relaciones tempranas forman un “modelo del yo y el otro” que puede ser generalizado a vínculos más tardíos, como las relaciones con los pares o de pareja.

Dos hormonas, llamadas oxitocina y vasopresina, que actúan en ciertos receptores del cerebro, tienen un papel fundamental en la formación del **apego** (y de los vínculos sociales en general). Estas hormonas potencian la afiliación, por ejemplo, la confianza en los demás, y tienen un efecto de reducción del estrés.



La contención por parte de las figuras de apego en la infancia tiene un efecto protector frente la respuesta de estrés y sus efectos nocivos sobre el cerebro. En cambio, la presencia en la infancia de condiciones que producen estrés crónico, como el abuso y la negligencia, impactan negativamente sobre el desarrollo cerebral y tienen el efecto de sensibilizar el sistema de respuesta al estrés a largo plazo, incrementando el riesgo de padecer enfermedades físicas y mentales, problemas de conducta y de aprendizaje. Por ejemplo, se ha reportado que el maltrato infantil impacta negativamente en el desarrollo de la empatía y la conducta prosocial, e incrementa el riesgo de presentar conductas agresivas y antisociales en la vida adulta.

Reconocer a los demás

Los bebés llegan al mundo reconociendo el sonido de la voz de la madre. Tempranamente, presentan una preferencia hacia los estímulos que tienen configuraciones de caras o son similares a las caras, orientando su atención hacia los mismos. Asimismo, las evidencias sugieren que el cerebro trae un sistema preparado para un procesamiento rudimentario de las caras (situado en la región fusiforme), que continúa especializándose hasta la adultez.

Entre los 3 y los 4 meses, los bebés son capaces de distinguir entre caras familiares y no-familiares y, a los 4 meses aproximadamente, empiezan a ser sensibles a las respuestas emocionales y sociales de sus cuidadores. A lo largo del desarrollo, se va afinando su capacidad de reconocer la identidad de los rostros y de comprender el significado de las expresiones emocionales dentro de contextos sociales. Estos aprendizajes tempranos tienen lugar en interacciones compartidas entre el bebé y sus cuidadores, como las **interacciones diádicas** (cara a cara) y las **interacciones triádicas**, como la atención conjunta.

Aprender con y de los demás

Las relaciones basadas en la interacción recíproca (ida y vuelta) entre el bebé y sus cuidadores parecen ser fundamentales para un desarrollo social saludable. Antes de la emergencia del lenguaje, los bebés intentan interactuar mediante balbuceo, ademanes y expresiones faciales, y los adultos les responden de manera coordinada. De esta manera, **se van sentando las bases para el aprendizaje de los principios de la reciprocidad y la comunicación.**

A partir de la segunda mitad del primer año de vida, el bebé empieza a ser capaz de coordinar y compartir su atención con el adulto, habilidad que se denomina **atención conjunta** y permite aprender más eficientemente sobre el mundo. En estas interacciones, el bebé dirige su mirada hacia un objeto o evento externo que el adulto mira o señala, o bien inicia la interacción a partir de guiar la mirada del adulto. La atención conjunta constituye una habilidad temprana sumamente relevante para el desarrollo de habilidades más complejas, como la imitación y el lenguaje.

Al ir integrando las claves de la mirada junto con las expresiones faciales, los bebés empiezan a aprender sobre la significancia emocional de los objetos. Así, van aprendiendo que algo es “bueno”, “malo”, “seguro”, “peligroso”, etc., a partir de las expresiones faciales de los adultos. El uso de las reacciones emocionales de los demás para guiar la propia conducta en situaciones nuevas se denomina **referenciación social**.

A partir del primer año de vida emerge la capacidad de imitación. **La imitación es una forma de aprendizaje social, que consiste en comprender y reproducir las acciones de otra persona.** Ahora bien, la imitación no es una simple repetición motora de una acción observada, lo cual se denomina mímica. Tampoco es equivalente al contagio emocional,

como, por ejemplo, llorar al escuchar a otro bebé llorar. La **mímica** y el **contagio emocional** son también formas de aprendizaje social, pero más rudimentarias, en el sentido de que no requieren de un control voluntario, sino que reflejan reacciones automáticas. En cambio, la imitación requiere de una cierta comprensión de las intenciones, metas y objetivos de la persona imitada. Las investigaciones han mostrado, por ejemplo, que los niños de entre 14 y 18 meses imitan preferencialmente acciones que son intencionales con respecto a acciones accidentales. Esto indica que, **aun antes de la emergencia del lenguaje, los niños son capaces de atribuir intenciones que dan sentido a las acciones de los demás.**

Estas atribuciones serían implícitas, a diferencia de las habilidades de teoría de la mente, que, como se describe más abajo, dependen del lenguaje y el razonamiento.



El sistema de neuronas espejo

A finales del siglo pasado se descubrió en el cerebro de los monos un grupo de neuronas de la corteza premotora que responde tanto durante la realización como la observación de acciones concretas que son dirigidas a metas (ej. agarrar algo con la mano). En los experimentos, se observó que este grupo de neuronas no responden a la simulación de la misma acción cuando se produce fuera de contexto (ej. gesto de agarrar en ausencia de un objeto), dando a entender que **son sensibles al propósito de la acción más que a sus componentes viso-motrices**. Este hallazgo ha motivado la búsqueda de un mecanismo similar en humanos, detectándose un sistema de neuronas espejo más extenso. El mismo incluye regiones de la corteza prefrontal (el área de Broca y el giro frontal inferior) y parietal inferior, que se activan tanto ante la observación como la ejecución de acciones, y regiones del cíngulo anterior y de la ínsula anterior, que participan en el procesamiento de estados afectivos, como el asco y el dolor, tanto cuando los experimentamos como cuando los observamos en otros. Se ha sugerido que el sistema de neuronas espejo representaría la base para la comprensión de las metas e intenciones de los demás.

Antes de las primeras palabras, los niños empiezan a comunicarse mediante gestos, por ejemplo, señalando para pedir o para llamar la atención de los demás hacia objetos o situaciones de su interés. Con la adquisición del lenguaje y la maduración de otras funciones cognitivas, las interacciones sociales se van haciendo cada vez más complejas. **Progresivamente, los niños van aprendiendo los valores morales y las normas de su cultura y recibiendo influencias de sus pares y otros adultos. Todos estos factores van dando forma y guiando su conducta social.**

Exclusión, rechazo social y sentimientos de soledad

La necesidad fundamental de pertenecer a un grupo hace que los seres humanos seamos particularmente sensibles a las señales de exclusión social. En coherencia, **nuestro cerebro dispone de mecanismos específicos para detectar amenazas sociales, por la importancia que representan.** Por ejemplo, se ha reportado que los sentimientos de rechazo social se asocian con actividad en la corteza cingulada anterior y la ínsula, regiones vinculadas con el procesamiento afectivo del dolor, y la corteza prefrontal ventral, asociada a la regulación del afecto negativo. Otra región que se ha asociado a la percepción de amenazas sociales es la amígdala, también relacionada con el procesamiento del miedo y de estímulos novedosos o ambiguos que tienen potencial relevancia social.

Los sentimientos de soledad pueden o no aparecer relacionados con la exclusión y el rechazo. Por ejemplo, hay personas que se sienten solas a pesar de estar objetivamente rodeadas de gente. La percepción de soledad se trata más bien de una disposición personal estable -un rasgo- relacionada con la ansiedad social y la timidez. **Las personas que se sienten solas suelen ser hipersensibles a las claves de rechazo y tienden a interpretar las situaciones sociales ambiguas como amenazantes, lo cual se convierte en un círculo vicioso al hacer que esas personas continúen alejándose de los demás.** La soledad percibida impacta negativamente en la salud física y mental. Se ha asociado con factores de riesgo cardiovascular, estrés y deterioro cognitivo en la vida adulta

Comprender a los demás

✓ Teoría de la mente

La teoría de la mente es la habilidad de inferir los estados mentales de los demás, esto es, sus conocimientos, creencias, sentimientos, intenciones, metas y deseos. Se trata de un proceso deliberado de atribuir estados mentales a los demás y razonar sobre ellos. **Esta habilidad está en la base de otras habilidades sumamente relevantes para la vida en sociedad, como la empatía y la cooperación.**

La teoría de la mente no implica necesariamente compartir los estados mentales de los demás para poder comprenderlos, sino que requiere la capacidad de separarse del propio estado mental para hacer una hipótesis sobre el estado mental del otro, independientemente de que se comparta o no. En este sentido, la teoría de la mente supone un proceso metacognitivo explícito, de expresión de las propias creencias sobre las creencias de los demás (ej. “Yo creo que Juan cree X”).

La capacidad para realizar este tipo de inferencias emerge entre los 3 y los 4 años de edad. A medida que crecen, los niños son capaces de realizar razonamientos aún más complejos (ej. “Yo creo que Juan cree que Pedro cree X”). **El desarrollo de la teoría de la mente se acompaña del desarrollo lingüístico, de la habilidad de razonamiento, y de las funciones ejecutivas -en tanto es necesario poder inhibir las creencias dominantes (las propias) para interpretar el estado mental de los demás-.** Sin embargo, no se reduce a estas funciones cognitivas, sino que parece ser una habilidad distintiva.

La imitación -entendida como la comprensión y reproducción de acciones de los demás- y el juego simbólico -como actividad en la que se pone de manifiesto la capacidad incipiente de separar entre creencia y realidad- constituirían las semillas de la teoría de la mente.

Si bien la teoría de la mente emerge naturalmente hacia los 4 años en todas las culturas, factores del ambiente, como las interacciones familiares, pueden potenciar su desarrollo. Por ejemplo, se ha observado que los niños criados en familias en las que se habla extensamente sobre los sentimientos y pensamientos de otras personas, tienden a pasar los tests de teoría de la mente a edades más tempranas y se desempeñan mejor en tareas de reconocimiento de emociones. Otro factor que contribuye al desarrollo de la teoría de la mente parece ser tener hermanos. Esto indica que **las interacciones cotidianas con otros niños brindan oportunidades únicas para aprender a comprender los estados mentales de los demás.**

Yo creo que
Juan cree X



✓ Empatía

La empatía puede definirse como la capacidad de percibir y ser sensible a las emociones y sentimientos de los demás, lo cual, frecuentemente, se asocia a la preocupación por el bienestar de los demás. **La empatía tiene componentes afectivos y cognitivos que involucran circuitos neuronales parcialmente superpuestos y tienen distintas trayectorias de desarrollo.** El modelo de Decety (2010) propone que en la empatía se reconocen tres componentes distintivos que interactúan entre sí:

En primer lugar, la empatía tendría un componente de **activación afectiva**, entendido como la capacidad de percibir y responder al estado afectivo de los demás. **Este componente aparecería a una edad muy temprana, basado en la mímica y en la resonancia emocional entre el yo y el otro.** Se ha sugerido que una manifestación de este componente sería el contagio emocional (ej. llorar cuando otro bebé llora), presente en recién nacidos y bebés pequeños. La resonancia afectiva constituye un mecanismo involuntario, automático, probablemente relacionado con el sistema de neuronas espejo, como **preparación del niño para experimentar respuestas empáticas más elaboradas que aparecerán más tardíamente en el desarrollo.** Este componente tendría su base en regiones cerebrales encargadas del procesamiento rápido y prioritario de las señales emocionales, como la amígdala, el hipotálamo y la corteza prefrontal ventromedial.

En segundo lugar, la empatía involucra la **comprensión de emociones.** Este componente supone un paso más allá de compartir el afecto, incluyendo factores cognitivos relacionados con la teoría de la mente, las funciones ejecutivas y la autorregulación. Comprender las emociones de los demás requiere ser consciente de la separación entre el yo y el otro, y la formación de representaciones explícitas sobre los estados mentales. En otras palabras, **debemos ser capaces de cambiar de perspectiva para imaginar cómo sería estar en el lugar del otro con el fin de comprender lo que siente.** El reconocimiento de emociones continúa su desarrollo hasta la adolescencia tardía, lo cual incrementa a su vez la cognición social. Estos cambios se producen en relación con la maduración de corteza prefrontal medial y la unión ténpo-ro-parietal, regiones relacionadas con la teoría de la mente y la toma de perspectiva.

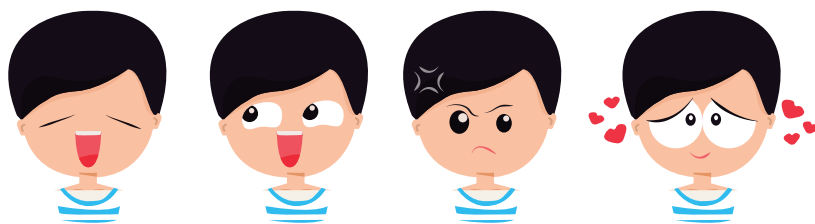
En tercer lugar, las respuestas empáticas de preocupación por el bienestar de los demás requieren la capacidad de **regulación emocional**, en tanto **ser capaz de manejar las emociones que nos generan las respuestas empáticas es importante para funcionar de manera socialmente adaptativa y apropiada.** Los problemas para regular las emociones pueden resultar en una sobre-activación emocional, estrés y malestar difíciles de tolerar, motivando



conductas de evitación en lugar de conductas prosociales, orientadas al otro. De hecho, se ha observado que **los niños con capacidad de autorregularse adecuadamente muestran mayor preocupación empática**. Esto se debe a que son capaces de regular sus estados emocionales negativos y actuar de manera flexible. El desarrollo de la regulación emocional depende de la maduración de regiones cerebrales prefrontales que subyacen al funcionamiento ejecutivo y metacognitivo, que **no alcanzan su culminación hasta pasados los 20 años de edad**.

La empatía, asociada a la preocupación por el bienestar de los demás, parece ser el elemento mediador de varias competencias interpersonales fundamentales en el desarrollo del niño y en su trayectoria escolar, como la conducta prosocial y moral, y la regulación de la agresión y la conducta antisocial.

Aunque en la actualidad aún no se conoce por completo cómo se desarrolla la empatía, existe un consenso en que se puede enseñar y aprender.



Empatía ante el dolor

El cerebro viene preparado para ser sensible a las señales de sufrimiento de los demás.

La evolución dotó al cerebro de mecanismos capaces de generar una respuesta automática ante el dolor ajeno, en tanto el mismo estaría señalando potenciales peligros. Además, la empatía ante el dolor motivaría el cuidado de los demás, preservando la supervivencia de la propia descendencia en particular y del grupo en general. En apoyo a esta teoría, numerosos estudios han mostrado que cuando vemos (o incluso imaginamos) a otra persona sentir dolor, se activa un circuito cerebral que participa también en la propia experiencia afectiva del dolor, incluyendo la corteza cingulada anterior y la ínsula, configurando un **sistema espejo para el dolor**. Esta red constituiría un mecanismo fisiológico automático, capaz de motivar al organismo a reaccionar activamente ante las situaciones amenazantes. Sin embargo, como vimos, los seres humanos somos capaces de conocer el estado mental del otro sin compartirlo.

Factores cognitivos, como nuestras propias creencias sobre los demás, y factores contextuales pueden incrementar o disminuir la respuesta empática. Por ejemplo, lo que sabemos de las personas o cómo se comportaron con nosotros en el pasado son factores que pueden modular nuestra respuesta cerebral empática para con ellos, dando cuenta de que **nuestras reacciones emocionales están sujetas al control cognitivo**.

Interactuar con los demás

✓ Conducta prosocial

Las conductas prosociales, como ayudar, consolar y compartir, se caracterizan por ser voluntarias e intencionales. Se dirigen a beneficiar a alguien, usualmente involucrando un costo personal. No se realizan en respuesta a un pedido u orden, sino que **parecen ser motivadas por alguna forma de dirección interna**.



¿Por qué cooperamos? Parece haber numerosas respuestas a esta pregunta. Por un lado, **ayudar y cuidar a otros parece ser reforzante en sí mismo, lo cual estaría relacionado con la empatía**. En apoyo a esta afirmación, se ha observado que ayudar se asocia con la actividad de regiones cerebrales que participan del procesamiento de las recompensas. Por otro lado, ayudar traería ciertos beneficios de reciprocidad, en tanto aumentaría la probabilidad de recibir ayuda de los demás en el futuro. Por último, habría un deseo de conformar al grupo al cual se pertenece. Los grupos suelen disponer de normas que regulan o promueven la cooperación, a partir de acuerdos consensuados sobre los que es justo o injusto, y lo que está bien o está mal.

Tanto la heredabilidad genética como los factores del ambiente (la socialización) contribuyen a explicar la empatía y la conducta prosocial de los niños. Las conductas prosociales emergen temprano en la infancia. A partir del año, los niños empiezan a mostrar espontáneamente conductas de consuelo ante el malestar del otro y ayuda. La emergencia temprana de la empatía y la conducta prosocial parece reflejar que **habría una predisposición biológica para actuar de esa manera**. A lo largo de la infancia, y a medida que se desarrollan la teoría de la mente y la empatía, las conductas prosociales se van expandiendo y haciendo más frecuentes. Los niños aprenden a compartir y a cooperar para lograr metas en conjunto. Ahora bien, **la magnitud del incremento de la conducta prosocial se ve influenciada por las normas que conciernen a lo apropiado de su expresión**.

Estudios recientes sugieren que promover la conducta prosocial tempranamente tendría numerosos beneficios. Por un lado, actuar de forma prosocial desencadenaría reacciones positivas en los demás, facilitando la formación de amistades que, a su vez, continuarían influyendo en la conducta prosocial. De hecho, se ha observado que **los niños que ayudan a otros tienen relaciones más positivas con sus pares**. Por otro lado, favorecer la conducta prosocial podría **prevenir o reducir problemas de conducta más tardíos**.

El entorno escolar provee enormes oportunidades para aprender habilidades prosociales. Así como sucede con las relaciones del niño con sus padres, **las relaciones con los docentes que se caracterizan por cercanía y poco conflicto se asocian con mayor tasa de conducta prosocial**. También es fundamental cómo los docentes responden a las conductas de los niños. **Reforzar las manifestaciones prosociales en el momento en que ocurren, por ejemplo, con sonrisas y felicitaciones, incrementaría la probabilidad de que vuelvan a suceder en el futuro**. Con respecto a las relaciones entre pares, es importante recordar que los niños y adolescentes aprenden de sus amigos y se modelan la conducta mutuamente.

Comprender y prevenir el bullying

El bullying ente pares parece ser un fenómeno universal que tiene lugar en muchas escuelas de diferentes culturas. **Ser víctima de bullying implica ser expuesto a acciones negativas deliberadas por parte de otros estudiantes a través del tiempo, junto con una dificultad para defenderse.**

El bullying puede manifestarse como violencia física o verbal. Se incluyen formas explícitas -como agresiones físicas, insultos, amenazas y puesta en ridículo- y formas más implícitas -como manipulación, divulgación de rumores, exclusión social o daño a la autoestima a partir de conductas no-verbales, como gestos y expresiones faciales agresivas-. En los últimos años, se ha puesto atención sobre nuevas formas de bullying, como los actos dañinos a través de internet y las redes sociales, denominados **cyberbullying**, que incluyen el envío de mensajes hirientes, así como la diseminación de fotos, videos o historias que exponen a la víctima en una situación vergonzosa o vulnerable.

Numerosas teorías han intentado dar cuenta del bullying, destacando factores genéticos, de crianza, cognitivos, emocionales y motivacionales, así como factores sociales y grupales que interactúan para dar lugar a este fenómeno. **Se cree que tanto disposiciones genéticas como vulnerabilidades ambientales predisponen a algunas personas a ejercer estas conductas, así como a recibirlas.** Por ejemplo, se han reportado algunas prácticas parentales asociadas con el riesgo de desarrollar conductas agresivas en la escuela, como la falta de supervisión de los niños, no ser sancionado por ejercer dichas conductas (o, incluso, en ocasiones, ser recompensado por las mismas), y la presencia en casa de modelos de conducta agresiva. De esta manera, los niños aprenderían a valorar la agresión como una forma efectiva de obtener lo que desean. Luego, en el entorno escolar, usarían conductas agresivas como forma de establecer, demostrar y mantener una posición dominante en el grupo de pares. Así, tenderían a elegir agredir a otros niños que refuerzan su conducta agresiva, por ejemplo, mostrando sumisión o debilidad y evitando defenderse, en situaciones donde otros están presentes para atestiguarlo.

El bullying no necesariamente se asocia a una falta de habilidades sociales, baja autoestima o bajo estatus del niño agresor en el grupo de pares. Si bien estos factores pueden aparecer relacionados con la agresión en general, no parecen definir específicamente al bullying. Por ejemplo, se ha mostrado que los niños que ejercen bullying no necesariamente muestran alteraciones en la teoría de la mente (aunque probablemente sí en la capacidad para compartir el estado afectivo de sus víctimas). **Tal vez la característica distintiva de estos niños, salvando las diferencias individuales, sea que han adquirido cogniciones sociales que promueven la agresión como forma válida y aceptable de lograr lo que quieren, al ser reforzada por la víctima y por el grupo de pares.**

La educación y el apoyo a los padres constituyen el camino para prevenir el bullying. Las intervenciones deberían abarcar no solo al niño que agrede, sino también al entorno donde se desarrolla. **Es importante establecer un clima escolar de apoyo,**

tanto por parte del docente como en las relaciones entre pares, enseñar empatía, habilidades de resolución de problemas y conductas apropiadas para obtener lo que se desea, establecer reglas claras de conducta, supervisar a los niños en todos los espacios y empoderarlos para actuar asertivamente ante la observación de cualquier señal de violencia, dirigida hacia uno mismo o hacia cualquiera de sus compañeros.

✓ Cognición moral

La moralidad es un componente fundamental de la vida social. Incluye conceptos como la justicia y los derechos, y abarca normas sobre cómo deben tratarse las personas. **Las creencias que sostenemos sobre lo que está “bien” y lo que está “mal” influyen la forma en que nos comportamos. En este sentido, acompañar el desarrollo moral de los niños y jóvenes es fundamental.**

Las normas morales se diferencian de las convenciones sociales. Las normas morales refieren a principios básicos sobre el bien, el mal y la justicia (por ejemplo, “no dañar a otros”); emergen naturalmente en relación con la empatía y la preocupación por el bienestar de los demás. En cambio, las convenciones sociales constituyen reglas que indican cómo comportarse en situaciones específicas (por ejemplo, “levantar la mano para hablar en clase”); son arbitrarias y varían de acuerdo al entorno. Las investigaciones sugieren que los niños tan pronto como a los 3 años ya son capaces de distinguir entre estos dominios, comprendiendo que **las normas morales generalmente no dependen del contexto ni de la existencia de reglas específicas al respecto** (ej. dañar a alguien está mal, independientemente de dónde estemos y de que nos digan o no lo que debemos hacer). **Los niños aprenden a diferenciar entre estos tipos de convenciones al observar las consecuencias de sus acciones.**

Al tomar una decisión moral, esto es, al evaluar un comportamiento propio o ajeno en términos de “bueno” o “malo”, se ponen en juego tanto factores cognitivos como emocionales. Por un lado, la toma de decisiones morales requiere de la teoría de la mente, como proceso que nos permite atribuir estados mentales a los demás. A medida que se desarrolla la teoría de la mente, los niños van siendo capaces de comprender el impacto de su conducta en los demás, como así también las creencias e intenciones que pudieron haber llevado a otra persona a realizar una conducta determinada.

Con respecto a los factores emocionales, se ha propuesto un conjunto de emociones morales que tendrían un rol fundamental en guiar nuestros juicios, incluyendo la compasión, la pena, la culpa y la vergüenza, entre otras. Se trata de emociones que surgen a partir de la comparación de una conducta (propia o ajena) con una norma o conducta



ideal, y tendrían un rol importante en la regulación de la conducta social. Por ejemplo, la compasión desencadenaría conductas altruistas, mientras que la culpa y la vergüenza motivarían a reparar la conducta social (ej. pedir perdón). Estas emociones serían las responsables de nuestra capacidad de tomar decisiones morales rápidas, de forma prácticamente automática. Esto involucraría una ventaja adaptativa, en tanto pensar racionalmente los costos y beneficios de cada decisión sería un proceso lento y arduo. En coherencia, se ha mostrado que **las dificultades en el procesamiento emocional pueden tener un impacto negativo en la toma de decisiones morales, independientemente de las habilidades de razonamiento lógico.**

La teoría de la mente y las emociones morales se han relacionado con el funcionamiento de circuitos cerebrales distribuidos, los cuales van tomando forma en la medida en que el niño interactúa en ambientes sociales, dentro de los cuales se incluye la escuela. Por lo tanto, los docentes tienen un rol importante en acompañar el desarrollo moral de los niños y jóvenes.

El mundo emocional y social en la adolescencia

La adolescencia, entendida como el período que se extiende desde la pubertad hasta la adultez, se caracteriza por ser una etapa de cambios, tanto físicos como psicológicos y sociales. En esta etapa evolutiva, **los jóvenes se alejan de las influencias de sus padres y se abocan al establecimiento de relaciones con sus pares, produciéndose una re-orientación social**, que coincide con la emergencia de la sexualidad. Los adolescentes comienzan a pasar más tiempo con sus pares y a darles gran valor a sus consejos, aprobación y opiniones. Es tal la importancia que los adolescentes otorgan al mantenimiento de relaciones sociales, que los sentimientos negativos asociados al rechazo son particularmente intensos durante este período de la vida. En relación con esta re-orientación social, la adolescencia constituye un período de vulnerabilidad para el desarrollo de problemas de conducta -como la toma de riesgos y la dificultad para resistir a la presión social-, y de salud mental -en parte como consecuencia de la hipersensibilidad al rechazo social-. Los conocimientos sobre el desarrollo del cerebro y su impacto sobre el funcionamiento cognitivo, emocional y social pueden ayudarnos a comprender mejor algunos de los cambios típicos de la adolescencia y guiarnos en posibles estrategias de intervención.

Los cambios hormonales que tienen lugar al inicio de la pubertad afectan el funcionamiento cerebral de diversas maneras, incluyendo la regulación de los sistemas de neurotransmisión, como la dopamina, la serotonina, la oxitocina y la vasopresina, que tienen un rol fundamental en el procesamiento de estímulos afectivos y sociales. De esta manera, como se mencionó en el párrafo previo, **en la adolescencia se potencian las respuestas emocionales ante estímulos sociales, siendo un período donde la presencia y aprobación de los pares es particularmente reforzante, mientras que se experimenta una alta sensibilidad al rechazo.**

Dichos cambios hormonales ocurren en un cerebro que está aún en desarrollo. Hoy sabemos que **el cerebro adolescente no es un producto terminado, sino que continúa cambiando tanto en su estructura como en su funcionamiento, especialmente en la corteza prefrontal**. El volumen de sustancia gris (cuerpos y dendritas de las neuronas) parece seguir un patrón de cambio con forma de U invertida: se incrementa hasta mostrar un pico hacia los 10 – 12 años para las niñas y los niños, respectivamente, luego de lo cual comienza a decrecer hasta la adultez, cuando se estabiliza. Este proceso se conoce como **poda neuronal**, y se asocia con la reorganización de las conexiones sinápticas para hacerlas más eficientes. El patrón de maduración cerebral se produce desde regiones posteriores hacia regiones anteriores del lóbulo frontal, siendo la corteza prefrontal la región que más tarda en completar su maduración. **La maduración de la corteza prefrontal es fundamental para el desarrollo de las funciones ejecutivas y la autorregulación de la conducta, lo cual, como hemos visto, tiene un enorme impacto sobre las habilidades socio-emocionales.**

En relación con esto, se ha sugerido que **el retraso en la maduración de la corteza prefrontal y el control cognitivo, sumado al cambio hormonal brusco al inicio de la pubertad, explicarían en parte las dificultades de los adolescentes para regular su conducta emocional y social**. En esta etapa, la capacidad de inhibir, planificar y guiar la conducta de manera flexible de acuerdo al contexto es aún inmadura. Esto **colocaría a los jóvenes en una posición vulnerable para el desarrollo de conductas riesgosas y psicopatología**. Sin embargo, al mismo tiempo, esta etapa representa un momento clave para desarrollar conductas adaptativas y saludables. En particular, **la competencia emocional y social (incluyendo la regulación emocional) emerge como un factor de protección importante**, que puede ser trabajado en el entorno escolar (Véase el apartado siguiente).



Aprendizaje emocional y social en la escuela

La competencia emocional y social consta de un conjunto de habilidades, dentro de las cuales se incluyen la regulación emocional, la capacidad de establecer y mantener relaciones sociales positivas y la toma de decisiones y resolución de conflictos sociales, entre otras.

Promover el desarrollo estas habilidades en el entorno escolar tendría un impacto positivo sobre el bienestar psicosocial de los estudiantes y sobre su capacidad de usar los conocimientos académicos para tomar decisiones responsables y beneficiosas para sí mismos y para los demás. Por otra parte, además de ser importantes en sí mismas, las habilidades emocionales y sociales **se asocian también a un mejor desempeño escolar.**

El aprendizaje emocional y social consta de un conjunto de competencias nucleares que pueden y deben ser trabajadas en el entorno preescolar y escolar, adaptando las habilidades específicas al estadio del desarrollo de los niños. **Comenzar tempranamente es importante en tanto la infancia constituye un período sensible para el desarrollo de habilidades básicas sobre las cuales se construirán posteriormente habilidades más complejas para desempeñarse adecuadamente en entornos socialmente más demandantes.**



Competencias emocionales y sociales

#1 Auto-conciencia

Incluye el reconocimiento de las propias emociones, comenzando por las más básicas: alegría, tristeza y enojo. Es importante que los niños aprendan a identificar las características físicas (expresiones faciales, conductas no-verbales, etc.) que acompañan a cada emoción, y que comprendan que los sentimientos pueden variar en intensidad a lo largo del tiempo y de acuerdo a factores contextuales. Posteriormente, se puede incluir el trabajo con emociones más complejas, como las emociones morales.

#2 Conciencia social

Implica comprender los pensamientos y sentimientos de los demás, demostrar empatía y apreciar la diversidad. Como habilidad más avanzada, se incluye la capacidad de reconocer las claves verbales y no-verbales que permiten identificar cómo se sienten los demás.

#3 Autorregulación

Este componente abarca las habilidades de autorregulación de la conducta en general (Véase el volumen II de esta serie: Aprendizaje autorregulado), y la autorregulación emocional en particular. La autorregulación emocional se refiere al desarrollo y utilización deliberada de estrategias para manejar las propias emociones. Se debe enseñar a los niños a reconocer la intensidad de sus reacciones emocionales y qué estrategias pueden usar para disminuirla o para cambiar lo que sienten, como, por ejemplo, respiración lenta, auto-instrucciones para guiar la conducta, reflexionar antes de actuar, reevaluación cognitiva, etc. (Para más información sobre las competencias 1 a 3, véase el volumen IV de esta serie: Emociones y motivación, en particular, el apartado “Aprender a ser inteligente con las emociones”).

#4 Habilidades sociales

Abarca aquellas habilidades necesarias para construir y mantener relaciones positivas con los pares y adultos. Se pueden trabajar, primero, habilidades como cooperar y compartir, y, más adelante, la capacidad de implementar estrategias para establecer y mantener amistades.

#5 Toma de decisiones responsable

En la etapa preescolar, pueden trabajarse habilidades para resolver problemas sociales comunes como esperar o tolerar que a veces no se puede hacer lo que uno desea. A los niños a partir de la primaria es importante enseñarles a delimitar concretamente los problemas que enfrentan, generar la mayor cantidad de soluciones posibles, elegir una, implementarla y monitorear los resultados. Se incluye también el trabajo sobre la responsabilidad personal, moral y ética.

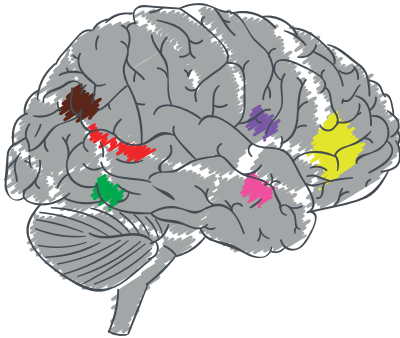


Como lineamientos generales, se recomienda que, para mayor eficacia, estas habilidades se enseñen de manera secuenciada, mediante métodos activos de aprendizaje, estableciendo objetivos claros, brindando tiempo suficiente para el desarrollo de cada una y oportunidades para practicar y generalizar los aprendizajes en diferentes momentos y entornos a lo largo de la jornada escolar. También es importante recordar que **las intervenciones deben tener lugar en un clima emocional positivo, basado en la confianza** (Véase el volumen IV de esta serie: Emociones y motivación).

Se pueden implementar estrategias pedagógicas como:

- > Lectura y debate de cuentos o historias, o visionado de películas que desafíen a reconsiderar prejuicios, comprender a los demás y empatizar.
- > Modelado de nuevas habilidades (enseñar cómo comportarse a partir del ejemplo).
- > Juegos de roles donde los estudiantes tomen diferentes papeles y practiquen cómo resolver problemas interpersonales, incluyendo habilidades como escuchar, responder, proponer soluciones, pedir y ofrecer ayuda, etc.
- > Elaboración conjunta de afiches para exponer en el aula donde consten las reglas de conducta o recordatorios de estrategias de regulación emocional.
- > Elaboración conjunta de collages para exponer en el aula donde se representen los valores compartidos (ej. “¿Cómo me gustaría que me traten?”).
- > Establecimiento de breves reuniones de rutina destinadas a compartir momentos grupales, conversar y expresar emociones, preocupaciones o inquietudes.
- > Integración de la empatía y la comprensión de los estados mentales de otras personas en las actividades académicas como, por ejemplo, invitar a reflexionar sobre qué pensamientos, creencias, intenciones y deseos pudieron haber llevado a alguien a hacer lo que hizo, o haciendo el ejercicio de adaptar una exposición a diferentes audiencias.
- > Reconocimiento y refuerzo de las conductas prosociales y las interacciones sociales positivas en el momento en que ocurren (no sólo brindar atención cuando los niños muestran conductas negativas).
- > Propuestas de “tutorías” entre pares, donde los estudiantes tengan que preparar un tema para enseñar a otro.
- > Delimitación y resolución de problemas que afecten a todos, como, por ejemplo, el cuidado del medioambiente.
- > Propuestas de actividades de voluntariado que impliquen un compromiso con la comunidad.

El cerebro social



- ÁREA FUSIFORME PARA LAS CARAS
- SURCO TEMPORAL SUPERIOR POSTERIOR
- AMÍGDALA
- ÍNSULA ANTERIOR
- CORTEZA PREFRONTAL (VENTRO) MEDIAL
- JUNCIÓN TÉMPORO-PARIETAL

Área	Funciones principales
ÁREA FUSIFORME PARA LAS CARAS	Reconocimiento de caras.
GIRO FRONTAL INFERIOR Y SURCO INTRAPARIETAL	Ejecución y observación de acciones.
SURCO TEMPORAL SUPERIOR POSTERIOR	Percepción de movimiento biológico y lectura de intenciones en las acciones.
AMÍGDALA	Detección o dirección de la atención hacia estímulos que son potencialmente relevantes en términos emocionales o sociales. Reconocimiento de emociones en las caras. Aprendizaje emocional.
CORTEZA CINGULADA ANTERIOR	Monitoreo de conflictos, control cognitivo e integración con información emocional para motivar la conducta. Empatía (ej. ante el dolor del otro). Detección de amenazas sociales (ej. sentimientos de rechazo social).
ÍNSULA ANTERIOR	Integración de información proveniente del estado del cuerpo junto con información contextual. Experiencia consciente de las emociones. Empatía (ej. ante el dolor del otro).
CORTEZA PREFRONTAL MEDIAL	Teoría de la mente.

JUNCIÓN TÉMPORO-PARIETAL	Toma de perspectiva, tanto espacial como mental, y teoría de la mente.
CORTEZA PREFRONTAL VENTROMEDIAL	Auto-consciencia; conocimiento de los propios rasgos de personalidad, preferencias y disposiciones estables. Adquisición de conocimiento social y moral durante el desarrollo. Interpretación de información social en contexto. Autorregulación emocional y de la conducta social.

Ideas clave

- #1** Las interacciones sociales dan forma a nuestro cerebro y tienen un enorme impacto sobre la salud, la conducta y el aprendizaje.
- #2** La conducta social depende de factores tanto genéticos como ambientales.
- #3** La cognición social comprende los procesos que las personas usamos para inferir las creencias, intenciones, deseos y sentimientos de los demás, predecir su conducta y actuar en consecuencia.
- #4** Los procesos de cognición social incluyen la percepción y reconocimiento de emociones, la teoría de la mente, la empatía, la conducta prosocial y la cognición moral, entre otros.
- #5** El aprendizaje emocional y social consta de un conjunto de competencias que pueden y deben ser trabajadas en el entorno escolar, por la importancia que tienen para el bienestar y el desempeño académico de todos los estudiantes.

Referencias (seleccionadas)

- Adolphs, R. (2009). The social brain: neural basis of social knowledge. *Annual review of psychology*, 60, 693-716.
- Blakemore, S. J. (2008). The social brain in adolescence. *Nature reviews Neuroscience*, 9(4), 267-277.
- Decety, J. (2010). The neurodevelopment of empathy in humans. *Developmental neuroscience*, 32(4), 257-267.
- Decety, J., & Ickes, W. (2011). *The social neuroscience of empathy*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- Durlak, J. A., Weissberg, R. P., Dymnicki, A. B., Taylor, R. D., & Schellinger, K. B. (2011). The impact of enhancing students' social and emotional learning: A meta-analysis of school-based universal interventions. *Child development*, 82(1), 405-432.
- Frith, C. D., & Frith, U. (2007). Social cognition in humans. *Current Biology*, 17(16), R724-R732.
- Harris, M. J. (Ed.). (2009). *Bullying, rejection, & peer victimization: A social cognitive neuroscience perspective*. New York: Springer publishing company.
- Immordino-Yang, M. H. (2009). Our bodies, our minds, our selves: Social neuroscience and its application to education. *The neuropsychology of emotional disorders*, 15-22.
- Lieberman, M. D. (2012). Education and the social brain. *Trends in Neuroscience and Education*, 1(1), 3-9.
- Nelson, E. E., Leibenluft, E., McClure, E. B., & Pine, D. S. (2005). The social re-orientation of adolescence: a neuroscience perspective on the process and its relation to psychopathology. *Psychological medicine*, 35(2), 163-174.
- Smith, P. K., & Hart, C. H. (Eds.). (2011). *The Wiley-Blackwell handbook of childhood social development*. (2nd ed.). UK: John Wiley & Sons.
- Ward, J. (2016). *The student's guide to social neuroscience*. New York: Psychology Press.

Para saber más

Hacia un modelo interdisciplinario: Biología, interacción social y desarrollo infantil temprano. Rolla, A., Hinton, C., & Shonkoff, J. En *La pizarra de Babel. Puentes entre neurociencia, psicología y educación* (pp. 71-89). Buenos Aires: Libros del Zorzal, 2011.

Las neuronas espejo: Empatía, neuropolítica, autismo, imitación, o de cómo entendemos a los otros. Iacoboni, M. Madrid: Katz Editores, 2009.

¿Por qué cooperamos? Tomasello, M. Madrid: Katz Editores, 2010.

Procesos en neurociencia social cognitiva y afectiva para la comprensión e interacción social: un marco integrador. Piemontesi, S. E. *Revista Argentina de Ciencias del Comportamiento*, 2(3), 30-44, 2010. Disponible en <https://goo.gl/ERT13e>

¿Qué es la teoría de la mente? Tirapu-Ustárrroz, J., Pérez-Sayes, G., Erekatxo-Bilbao, M., & Pelegrín-Valero, C. *Revista de neurología*, 44(8), 479-489, 2007. Disponible en: <https://goo.gl/yvbJEr>

Neuroética (I). Circuitos morales en el cerebro normal. Álvaro-González, L. C. *Revista de Neurología*, 58(5), 225-233, 2014. Disponible en <https://goo.gl/WxH7uM>

Una caja de herramientas para promover la empatía en los colegios. Ashoka - www.startempathy.org. Disponible en <https://goo.gl/mNbe3n>

Otros recursos

Relationship Skills. Social and Emotional Learning (SEL) Activities. *Inspired*. Disponible en <https://inspired.fb.com/activities/?casel=relationship-skills>