



**Universidad**  
Zaragoza

1542

## Trabajo Fin De Grado

Título del trabajo:

Neurociencia y Educación emocional como base del proceso enseñanza-aprendizaje en  
Educación Infantil.

Nombre y apellidos del autor

Cristina Guajardo Madorrán

Nombre y apellidos del director/es

Ana Rodríguez Martínez

Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación. Campus de Huesca.

Neurociencia y Educación Emocional como base del proceso de enseñanza-aprendizaje en  
Educación Infantil

Año 2017

## Índice

Introducción .....	4
Justificación.....	6
Fundamentación teórica .....	8
Neurociencia y neuroeducación .....	9
¿Qué es la neurociencia? ¿Qué es la neuroeducación? .....	9
¿Cómo aprendemos? Procesos cognitivos y procesos emocionales: Teoría P.A.S.S y su importancia en la Educación Infantil .....	11
Inteligencia emocional y educación emocional .....	18
Inteligencia emocional y evolución del concepto.....	18
Gardner: Las inteligencias múltiples y la necesidad de trabajarlas en educación infantil como medida de inclusión educativa .....	20
Educación emocional y evolución del concepto.....	26
Comparativa de Modelos de intervención de educación emocional en el aula desde Educación Infantil .....	29
Rafael Bisquerra.....	29
Conciencia emocional .....	31
Regulación emocional .....	32
Autonomía personal (autogestión) .....	33
Inteligencia interpersonal .....	34
Habilidades de vida y bienestar .....	34
Roberto Aguado y modelo V.E.C. .....	36
Conclusiones finales .....	41

Neurociencia y Educación Emocional como base del proceso de enseñanza-aprendizaje en  
Educación Infantil

Referencias bibliográficas .....	42
Anexos .....	51

**Neurociencia y Educación Emocional como base del proceso de enseñanza-aprendizaje en Educación Infantil**

- Dirigido por Ana Rodriguez Martinez

**RESUMEN**

El objetivo del presente Trabajo de Fin de Grado es realizar un estudio de manera analítica realizando un recorrido teórico a través de diversos autores a cerca de la Neurociencia y Educación emocional como base primordial del proceso enseñanza-aprendizaje en Educación Infantil.

Primeramente, realizaremos una fundamentación teórica en la que se abordarán los conceptos Neurociencia y Neuroeducación, continuando con un análisis de los procesos cognitivos y emocionales que intervienen en el aprendizaje a través del análisis de la Teoría P.A.SS.

A continuación estudiaremos la evolución de los conceptos tanto de Inteligencia emocional como de Educación emocional, destacando la Teoría de las Inteligencias Múltiples de Gardner (1999) y la necesidad de trabajarlas en Educación Infantil como medida de inclusión educativa.

Finalmente, después del análisis del término Educación emocional, realizaremos una comparativa de los modelos de Bisquerra (2000) y Aguado (2015) de intervención de la misma el aula destacando su importancia en Educación Infantil.

Como conclusión destacaremos la necesidad de dotar al profesorado de Educación Infantil de los conocimientos neuroemocionales necesarios para entender y valorar el potencial educativo de la Educación Emocional, así como de descubrir estrategias emocionales y recursos para implementar la Educación en el aula, comenzando por la etapa de Educación Infantil., (Pinos, 2017).

**PALABRAS CLAVE**

Neurociencia, Neuroeducación, Educación emocional, Inteligencia emocional, Proceso de enseñanza-aprendizaje, Educación infantil.

## INTRODUCCIÓN

¿Cómo sería un mundo sin emociones? ¿Cómo actuaríamos sin esos grandes condicionantes de nuestra conducta? Son la parte esencial de nuestra vida.

Apoyándome en las recientes aportaciones de Francisco Mora en el *I Congreso Nacional de Neurociencia aplicada a la Educación* (2017) destaco el hecho de que actualmente existe un gran interés por cambiar, innovar y mejorar la educación y la enseñanza teniendo como base los conocimientos sobre el cerebro, esto nos ayudará a saber cómo poder enseñar, aprender mejor y, por lo tanto, educar mejor. En este sentido, cobra una importancia esencial la emoción y la curiosidad como *llamas* que activan el aprendizaje.

En el presente trabajo por lo tanto, debemos fijarnos primeramente en el concepto *emoción* ya que de ella deriva todo lo demás. Bisquerra, uno de los autores más relevantes hace referencia a este término como “un estado complejo del organismo caracterizado por una excitación o perturbación que predispone a una respuesta organizada. Las emociones se generan habitualmente como respuesta a un acontecimiento externo o interno” (Bisquerra, 2000, p.61).

A pesar de ello, otra de las cuestiones que preocupa desde antaño es su razón de peso frente a la *razón*. Autores como Aristóteles, hace más de 2.400 años ya concebían este pensamiento diciéndonos que “cualquiera puede enfadarse, eso es algo muy sencillo. Pero enfadarse con la persona adecuada, en el grado exacto, en el momento oportuno, con el propósito justo y del modo correcto, eso, ciertamente, no resulta tan sencillo” (Aristóteles, a.c.).

Si bien hemos hablado de las emociones debemos pensar también a cerca del significado de Inteligencia emocional y su importancia. A día de hoy, este concepto incluye aspectos de carácter emocional, social y personal dentro de una conducta inteligente.

La Inteligencia emocional ha sido motivo de debate ya que se trata de un concepto que si lo analizamos a través de las diversas opiniones y argumentos de los autores más relevantes podremos comprobarlo. Me baso en las aportaciones de Aguado (2015), quien nos afirma en su modelo de *Vinculación Emocional Consciente* que la

Inteligencia emocional se fundamenta en saber escoger la emoción adecuada —mejor opción emocional entre todas las posibles— en un contexto determinado, un momento concreto y con la intensidad que en ese momento sea oportuna.

Por lo tanto, podríamos realizarnos la siguiente cuestión: ¿Deberíamos anteponer siempre la importancia de emoción, antes que la de la razón? Aguado, es uno de los autores que más respuestas nos da y lo comprobamos en su obra *La emoción decide y la razón justifica* (2015).

Las emociones, centrándonos de nuevo en el concepto y mirando a través de sus orígenes y definiciones aportadas del mismo, las podemos entender como algo natural en el ser humano y de carácter innato. A todo el mundo le surgen diferentes emociones según la ocasión y los estímulos que esté recibiendo, pero la verdadera cuestión sería ¿*Cómo saber manejar las emociones?* ¿*Podemos reprimirlas?* Como bien avala Aguado, de nada sirve guardar lo que estamos sintiendo ya que nuestros sentimientos pueden salir en cualquier momento.

Por otro lado, si nos centramos en lo que argumenta Goleman (1995) a cerca de la inteligencia emocional, veremos que defiende la idea de que esta implica cinco capacidades básicas: descubrir las emociones y sentimientos propios, reconocerlos, manejarlos, crear una motivación propia y gestionar las relaciones personales. Por lo que estas capacidades hay que potenciarlas. Aquí es donde entra en juego otro concepto, la *Educación emocional*.

Cabe destacar, que autores como Jiménez-López (2009), afirman que todas las definiciones tienen un mismo factor común, la idea de que las competencias emocionales son un elemento imprescindible a tener en cuenta y trabajar si lo que pretendemos es lograr explicar el funcionamiento del individuo en todas las áreas vitales.

### *¿Qué conocemos por educación emocional?*

Bisquerra (2000), en sus diferentes aportaciones sobre el tema, nos introduce la educación emocional como una competencia básica más a tener en cuenta a la hora de realizar nuestra labor docente, ya que el trabajo de ésta va a permitir que los discentes puedan alcanzar su desarrollo pleno, pues podrán lograr el equilibrio personal y el bienestar emocional.

## Neurociencia y Educación Emocional como base del proceso de enseñanza-aprendizaje en Educación Infantil

Para ello, propone el desarrollo de conocimientos y habilidades sobre las emociones como *base* para capacitar al individuo para afrontar mejor los retos que se plantean en la vida cotidiana. Incluir la educación emocional como base en el proceso enseñanza-aprendizaje basándose en los argumentos de este autor, tiene como finalidad aumentar el bienestar personal y social.

Todo este conjunto de ideas llevado al proceso enseñanza-aprendizaje de los primeros años de edad, es decir, a la Educación Infantil, conlleva una importancia mayor puesto que educar en el uso y manejo de nuestras emociones puede determinar nuestra situación en un contexto, influir en las relaciones, en el bienestar mental e integración en la sociedad... De tal manera que el manejo de las emociones alcanza un gran papel en nuestras vidas, si este falla puede llegar a convertirnos en personas inadaptadas, frustradas e infelices, puesto que toda emoción conlleva un pensamiento y estas unas actuaciones determinadas.

¿Por qué el término *Educación emocional como base*? Muy sencillo, porque nuestras emociones controlan todo lo que hacemos, aun sin darnos cuenta las emociones son la base de todos los demás aprendizajes, todo está impregnado de ella.

En el presente proyecto realizaré una revisión teórica mediante un estudio como futura a cerca de la importancia de educar en inteligencia emocional y de la neurociencia como un importante sustento para el proceso enseñanza-aprendizaje en las aulas de Educación Infantil, al mismo tiempo, como un impulso hacia todas las demás áreas posibles a trabajar en educación infantil con la intención de propiciar una mejora en la disciplina del alumnado de una forma activa y como prevención de posibles dificultades de aprendizaje en la misma.

Los niños, a diferencia de los adultos tienen menos estrategias y experiencias previas para tratarlas, por lo que esto es algo también a tener en cuenta ya que será más costoso.

Especialmente, en la etapa de desarrollo de 0 a 6 años, las emociones adquieren tremenda importancia en sus vidas construyendo la base o condición necesaria para el progreso de los más pequeños en las diferentes dimensiones de su desarrollo.

## JUSTIFICACIÓN

## Neurociencia y Educación Emocional como base del proceso de enseñanza-aprendizaje en Educación Infantil

Como bien dice Según Manuel Carreiras Valiña (2017) en los últimos años se ha venido promoviendo el encuentro entre espacios tan alejados y a la vez tan cercanos como la Neurociencia y la Neuroeducación.

El primer término, la Neurociencia, se dedica al estudio, observación y análisis del sistema nervioso central del ser humano y a veces de animales. La neurociencia deriva de *neurosque*, una palabra griega que hace referencia a los nervios, la neurosis o la neurona.

Hasta hace unos años, se consideraba imposible que el cerebro humano generara neuronas después de nacer, sin embargo, existen diversos aspectos del funcionamiento del cerebro que aún suponen grandes enigmas y que dan pie a muchas investigaciones.

A pesar de todo, sigue siendo un camino que vale la pena recorrer ya que su estudio puede garantizar mejoras en el campo de los padecimientos humanos de lo cual he decidido hablar en el presente Trabajo Fin Grado (TFG) donde he decidido llevar la neurociencia al terreno educativo, denominado ya con el concepto *Neuroeducación*.

Esto lo justifica el prestigioso doctor en Medicina y Neurociencia Francisco Mora (2013) quien menciona en su libro *Neuroeducación* que el cerebro sólo aprende si hay emoción y no se puede aprender aquello que no despierta nuestra pasión.

Se trata de una cuestión que podemos ver demostrada a través de la *Neuroeducación*, mediante este término como afirma el anterior autor, nos indica que la emoción es el elemento principal para toda enseñanza en educación. Sin esa emoción no existe una intención por aprender, y sin esa intención el aprendizaje no se realizará.

Así mismo, incluyo también el término *Neuroaprendizaje*, basándome en la visión de Bisquerra, quien hace referencia a un concepto que se está empleando en la actualidad y que hace referencia al estudio del cerebro como órgano del aprendizaje, cuya finalidad es contribuir al desarrollo de las potencialidades cognitivas y emocionales del aprendiz al máximo.

Además, haciendo referencia a Mora y hablando del proceso enseñanza-aprendizaje, podemos concluir que debemos saber que necesitamos la atención total del niño puesto que, un niño motivado y dispuesto podrá alcanzar las destrezas necesarias para conseguir sus objetivos, mientras que si esto falla, todo lo demás será en vano. De esta

y muchas otras razones, surge el presente trabajo, con la finalidad de transmitir esta importancia, de considerar de una manera mejor la neurociencia y transmitir esta importancia revisando los diferentes modelos existentes respecto a ésta y su relación con la educación emocional, la cual según el estudio y análisis de los diversos autores comprobaremos que se encuentra totalmente ligada a la educación hoy en día, así mismo, como un estudio de la necesidad de una mayor base emocional en torno este proceso de enseñanza-aprendizaje en la Educación Infantil, ya que a través de esta etapa tiene una mayor importancia desarrollar las competencias emocionales, como las que veremos más adelante con Bisquerra (2003) y el llamado *pentágono de competencias emocionales* para conocer sus propias emociones y las de los demás, para que sean capaces de regular sus emociones y expresarlas con asertividad. Mediante la recopilación de las diferentes fuentes podremos afirmar sin ninguna duda, que contribuirá a una buena adaptación social y académica de los más pequeños.

Por el momento, el conocimiento extraído de las neurociencias comprobamos que no ha sido fácil de mostrar a los maestros y ellos transferirlo como método a la enseñanza de los alumnos; existen problemas en cuanto a la relación neurociencia-maestro —no sólo en educación infantil—, de aquí surge también, el concepto de *Neuroeducación* ya explicado anteriormente. Esta nueva disciplina educativa, podemos destacar basándonos en lo anterior que une conocimientos a cerca de neurociencia, psicología y educación, como objetivo de mejora del aprendizaje.

En torno a la importancia de esta disciplina y como futura docente, siguiendo las reflexiones de Timoneda (2007) en su obra *La experiencia de aprender*, considero una labor esencial tener en cuenta los factores que influyen en el aprendizaje del niño, cómo llevarlo a cabo y cómo mejorarlo; puesto que, éste depende tanto del educando o *director de orquesta* como del educador, mediador del aprendizaje.

Son diversas las iniciativas surgidas hasta el momento respecto a la relación entre neurociencia y educación demostrando la estrecha unión entre ambas, y, actualmente, podemos encontrar diferentes modelos y programas derivados de estos que trabajan la educación emocional en su totalidad de cara a la Educación Infantil, mediante los cuales podemos mejorar la calidad el proceso educativo y evitar problemas y dificultades en el mismo, por consiguiente, un mejor aprendizaje en los más pequeños.

## **FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

## **Neurociencia y Neuroeducación**

La unión entre Neurociencia y Educación, la cual como ya hemos visto anteriormente, es definida como *Neuroeducación*. En el presente apartado veremos los conceptos de Neurociencia, Neuroeducación y la estrecha relación entre ambas en profundidad.

### ***¿Qué es la Neurociencia y la Neuroeducación? ¿Cuál es su finalidad?***

La Neurociencia como ya hemos visto que nos ayuda a comprender nuestra mente, este término es apoyado por Carles Soriano Mas (2007) quien la defendía como una disciplina que nos ayuda a comprender cómo la función cerebral da lugar a las diferentes actividades mentales, como la percepción, la memoria, el lenguaje e incluso la conciencia.

¿Cómo aprendemos? ¿Qué es lo que hace que el aprendizaje sea significativo para nuestro cerebro? A éstas y otras muchas cuestiones da respuesta la neurociencia –término explicado anteriormente— y las investigaciones realizadas sobre esta y acerca de cómo se crean nuevas conexiones entre neuronas cuando aprendemos cosas nuevas.

En cuanto a su evolución histórica decir que, durante los años 70, 80 y 90 se realizaron diversas exploraciones sobre el cerebro humano a través de la técnica de imagen por resonancia magnética –IRM— y la tomografía por emisión de positrones –PET— que permitieron ver su interior al mismo tiempo que comprender su funcionamiento.

Por primera vez en la historia, pudimos analizar el cerebro estando vivo y consciente. Fue entonces, cuando se desarrolló una nueva rama de *ciencia interna*, denominada Neurociencia, que es un modo del planteamiento interdisciplinar en cuestiones referentes al cerebro. Por lo tanto, podemos comprobar que la neurociencia reúne las disciplinas que estudian el sistema nervioso, y en especial el cerebro, desde diferentes perspectivas.

Durante los últimos años del siglo XX, la investigación sobre el cerebro estalló en docenas de subdisciplinas; ámbitos tan diferentes como la Genética, la Física, la Farmacología y la Psicología se entrelazaron y dieron como resultado una cantidad ingente de publicaciones científicas sobre el cerebro.

## Neurociencia y Educación Emocional como base del proceso de enseñanza-aprendizaje en Educación Infantil

Los aspectos neurológicos, fisiológicos y químicos del cerebro en relación al aprendizaje dieron lugar a la *Neurociencia cognitiva*.

Si nos basamos en las afirmaciones que da el profesor Fischer (2016) —profesor de la *universidad de Harvard*— sobre su libro *Cerebro Educado* podríamos darle todavía más importancia a esta disciplina ya que según este autor, se trata de un movimiento que nos permite integrar la ciencia de la cognición y la Neurociencia con la educación, de manera que podamos entrenar personas para llevar esto a cabo, tanto en la investigación como en la práctica.

La *Neurociencia cognitiva* es una rama de la Neurociencia que estudia las bases neurológicas de las capacidades cognitivas, y *Neuroaprendizaje* es un término que se está empleando en la actualidad. Basándome en la definición que le da Begoña Ibarrola (2013) en su análisis sobre *Neurociencia y el aprendizaje emocionante* se define como: “El estudio del cerebro como órgano de aprendizaje, cuya finalidad es contribuir al desarrollo de las potencialidades cognitivas y emocionantes del aprendiz al máximo”. (Ibarrola, p.135)

Sin embargo, llevar la Neurociencia a la Educación hoy en día no es una tarea fácil, como bien apoya la especialista en Neuroeducación Leslie A. Hart (2015), cuyos argumentos recientes se fundamentan que intentar enseñar algo sin saber el funcionamiento del cerebro de un alumno promedio, hoy en día se trata de una tarea de gran dificultad.

Han pasado ya casi veinte años desde que Gehard Preiss (1998) —catedrático de la Universidad de Freiburgo y especialista en didáctica de las matemáticas— propugnara una pedagogía de base Neurológica a la que dio el nombre de una nueva disciplina: la *Neurodidáctica* la cual nos dice que parte de la capacidad de aprendizaje de la especie humana e intenta encontrar las condiciones para que su desarrollo sea óptimo. La idea clave es la convicción de la existencia de una íntima relación entre la plasticidad del cerebro y la capacidad de aprendizaje.

Esta nueva disciplina, intenta configurar el aprendizaje de forma que mejor encaje en el desarrollo del cerebro.

De esta manera, los neurocientíficos han demostrado la importancia de la aplicación de estas cuestiones sobre el cerebro y sus procesos a la enseñanza y al aprendizaje.

Como resultado de sus aportes, muchas creencias tradicionales sobre la conducta impulsiva, el mal comportamiento en clase o los problemas de aprendizaje y rendimiento académico, se están destruyendo, dando lugar a la aparición de nuevos conocimientos que pueden ser aplicados por los profesores en su trabajo diario. Esta idea ha sido apoyada por el equipo de neuropsicólogos de la Fundación Carme Vidal (2012).

A continuación, profundizaremos en la teoría que defienden en la cual los procesos cognitivos están íntimamente ligados a los procesos emocionales.

***¿Cómo aprendemos? Análisis a través de diferentes autores de procesos cognitivos y procesos emocionales: Teoría P.A.S.S. y su importancia en la educación infantil***

A partir de los conocimientos y análisis de lesiones de Luria (1973,1980) y la descripción de los procesos cognitivos humanos dentro de un formato de tres unidades funcionales, en el año 1994, J.P. Das y Jack A. Naglieri elaboraron la Teoría P.A.S.S de la Inteligencia, basada en la psicología cognitiva y en la neuropsicología a partir primeramente de la llamada *Teoría del Procesamiento Cognitivo de la Información*. Ambos autores mediante la Teoría P.A.S.S nos dicen que los humanos aprendemos según cuatro operaciones mentales que, aunque interactúen continuamente, pueden ser independizadas y valoradas por separado.

Como bien nos dicen Perez y Timoneda (1998, 2000, 2007), esta teoría tiene una concepción innovadora de la cognición y constituye la base teórica en la que se basa el Modelo de Diagnóstico e Intervención Humanista - Estratégico para diagnosticar e intervenir en el ámbito cognitivo y también emocional.

La innovación más relevante de la Teoría PASS es que parte de una concepción novedosa del proceso de aprender. La inteligencia es entendida como un fenómeno mental consistente en el procesamiento cerebral de la información. Tal y como caracteriza al Modelo Cognitivo, la inteligencia no es considerada algo estático y reducible a un cociente, a un número. O sea, nos dice que lo importante no es la cuantificación de la capacidad sino la *cuantificación* de la calidad, o sea, la forma en que es utilizada la capacidad. Se parte de la suposición que todos *somos* inteligentes, pero cada cual procesa la información a su manera, de forma personal.

Es esta forma individualizada y personal de procesar, en buena parte aprendida, la responsable de los resultados, es decir, de las respuestas. Por consiguiente, no se trata de capacidad, la cuestión está centrada en el proceso; utilizar otra estrategia podría llevarnos a resultados mejores.

Por lo tanto, la finalidad de valorar la inteligencia es, sin ninguna duda diagnóstica y predictiva del rendimiento, pero principalmente, es terapéutica en el sentido que la inteligencia es cambiante, modificable, y por lo tanto, susceptible de mejorar su rendimiento llevando a cabo una intervención que incida en el perfil cognitivo.

Hay que tener en cuenta que la Teoría PASS contempla *tres fases principales*:

Input o entrada de la Información – Procesamiento Cognitivo – Output o respuesta. Lo que realmente es necesario tener en cuenta es que sólo llamaremos procesamiento cognitivo a todas aquellas funciones que tienen lugar *dentro del cerebro* –segunda fase—.

¿Qué es el proceso cognitivo propiamente dicho? Según afirma el autor, encontramos cuatro mecanismos o procesos centrales entendidos como procesos cognitivos PASS: *Planificación (P)*, *Atención (A)*, *Simultáneo (S)* y *Secuencial (S)* que forman el acrónimo *PASS*, y están asociados a diferentes partes del cerebro.

Das, afirma que el proceso cognitivo de Planificación está sustentado por el córtex pre frontal, el de Atención por el lóbulo frontal y estructuras subcorticales con inclusión del sistema reticular ascendente, el Secuencial por el lóbulo frontal que incluye, por ejemplo, el área de Broca y el lóbulo temporal que incluye el área primaria auditiva y el área de Wernicke, y el Simultáneo por el lóbulo occipital con su área primaria visual y por el lóbulo parietal.

También se precisa añadir que Das, a estos procesos añade la base del conocimiento formado por las experiencias y aprendizajes previos, el mundo emocional y las motivaciones como elementos de inmersión para que la información sea procesada. Los cuatro procesos, por lo tanto, se activan en el contexto de una base de conocimientos individual. En palabras del mismo autor, es como si los procesos PASS estuviesen *flotando en el lago de los conocimientos adquiridos*.

Timoneda (2012), habla refiriéndose a estos procesos de la metáfora de *una mesa de cuatro patas* en la que podemos distinguir:

1. *La primera pata* que sería “una linterna”, la cual debemos dirigir a todo aquello que nos cuentan, lo que nos dicen. Cuando un alumno está en clase debe tener siempre su linterna enfocada hacia el maestro, es lo que denominamos *la atención*, muy importante para todo el proceso enseñanza-aprendizaje.

El proceso cognitivo de atención trata nos permite *captar y dejar entrar la información* de manera controlada y voluntaria, con participación de la corteza cerebral. La atención selectiva se caracteriza por seleccionar la información sobre la cual focalizar la atención, para resistirse a la distracción y para ser capaz de cambiar de foco según la demanda. Es lo que también se ha llamado atención selectiva.

Deducimos que es preciso no confundir el proceso cognitivo de atención con la conducta de atención. Ya que, como Timoneda afirma, muchas veces, en las aulas, vemos niños o niñas que *no están atentos*; es decir, observamos que están claramente distraídos de lo que tendría que ser el foco principal de atención —la maestra, la pizarra, etc.—. Que un niño no esté atento al maestro, no es sinónimo que su proceso cognitivo de atención no funcione correctamente.

2. *La segunda pata* la podríamos ver como una “televisión” —simultáneo— de manera que nos va a ayudar a establecer significado a las cosas, relacionarlas, categorizarlas, trabaja con imágenes.

Es decir, una vez la información ha sido captada por el proceso de *atención*, los dos procesos que pondremos en marcha y que nos proveerán de esas operaciones mentales que precisaremos para resolver las tareas, serán principalmente el *simultáneo* y el *secuencial*. Es necesario tener en cuenta que a pesar de que ahora los explicaremos uno a uno, en la mayoría de los casos se dan conjuntamente y de una manera muy interaccionada. Empezamos explicando el *simultáneo*. Podemos decir, que el sujeto procesa simultáneamente toda la información de una manera global, holística y visual dando un sentido a la totalidad y no a las partes.

El procesamiento simultáneo adquiere conocimiento de la información, *como un todo*, en otras palabras, integrado —visto y recordado en el espacio— y por lo tanto, equivale a ser percibido con todas sus interrelaciones. Un procesamiento simultáneo tiene lugar siempre y cuando encontremos relaciones entre los elementos de la información, sean de la naturaleza que sean. Por ejemplo, cuando consultamos un itinerario en un mapa, cuando realizamos un rompecabezas, cuando hacemos relaciones en base al significado, al contenido, etc. A pesar de que el procesamiento simultáneo guarda una estrecha relación con el tipo de información visual, el *input* no condiciona forzosamente el proceso cognitivo. Por lo tanto, una entrada de información auditiva también se puede corresponder con un procesamiento principalmente simultáneo.

3. *La tercera pata* la podríamos entender como “un loro”, una repetición secuencial de lo que escuchamos para aprendérnoslo. Hay una relación directa entre el mal funcionamiento de este proceso y las dificultades de aprendizaje.

*El proceso cognitivo Secuencial* implica sucesión, temporalidad, dando sentido a las partes y no a la totalidad. Se trata de procesar la información paso a paso, sin que ninguna parte de la información tenga relación con otra. En cuanto a los aprendizajes, el Secuencial es aquel proceso cognitivo que nos es necesario cuando hablamos de aprendizajes arbitrarios.

Si nos fijamos veremos que el Secuencial es diferente al *Simultáneo* ya que de ninguna manera se basa en las relaciones entre los elementos que configuran la información. Cuando la autora hace referencia a aprendizajes arbitrarios entendemos que todos los contenidos son de aquella manera porque así se ha establecido. En la escuela hay gran cantidad de este tipo de contenidos. Por ejemplo, en el proceso de adquisición de la lectura y la escritura, la correspondencia sonido — grafía es completamente arbitraria; también lo es el aprendizaje de los nombres de los colores, de símbolos matemáticos, de la ortografía, etc.

4. *La cuarta pata* podría ser entendida como un “director de orquesta” el cual debe saber primero qué música quiere que sus alumnos toquen y enfocar la linterna. Después, el director debe hacer tocar o bien a la tele o bien al loro, dependiendo de lo que quiere hacer. Y, finalmente, tiene que vigilar que todo se haga bien, que no haya errores y corregir.

El proceso cognitivo de Planificación es el más elaborado, el más complejo y el más avanzado ; es el proceso cognitivo que ordena, selecciona estrategias, aplica, baraja, modifica, etc.

El autor nos dice que las tres funciones de la *Planificación* son las siguientes:

1. *Establecer los objetivos.* Equivale a responder a la pregunta *¿Qué me piden?*

*¿Qué es conveniente hacer?* Dada una situación cualquiera —un problema, un ejercicio de matemáticas, una lectura, etc.— siempre nos es preciso saber cuál es el objetivo u objetivos.

2. *Seleccionar las estrategias.* Equivale al “*¿Cómo lo hago para hacerlo?*” aplicable también a cualquier situación. Es en esta fase que la Planificación interacciona con los procesos Secuencial y Simultáneo que para la Planificación es como si se convirtiesen en dos grandes cajas de recursos de las que puede disponer, siempre teniendo en cuenta la solución más idónea.

3. *Reevaluar todo el proceso.* La Planificación nos permite también saber si vamos bien y si nos es preciso cambiar de estrategia o tal vez si nos es conveniente reformular el objetivo. Es una fase muy importante cuando pensamos en el proceso de aprendizaje.

Das (1996) describe los siguientes niveles de Planificación:

1.- *El nivel planificación de actividades:* En el nivel de actividad, la planificación se puede conceptualizar como un método para cumplir objetivos generales de la vida de una persona como la autorrealización, la mejora personal, la educación, el desarrollo de una carrera o planificar la manera de vivir después de la jubilación. Se puede utilizar para explicar la conducta de una persona en general. La planificación de actividades consiste en mediar entre las metas vitales de una persona y el mundo externo y objetivo.

2.- *El nivel de planificación de acciones* es equivalente a la resolución de problemas. Se orienta a lograr una meta particular o a resolver un problema determinado. La planificación de acciones puede comportar formar una representación mental del problema, de las limitaciones de la planificación, de la

meta y del curso de acción a seguir, además de ejecutar el plan resultante y de controlar todo el proceso.

3.- *El nivel de planificación de operaciones*, los planes son equivalentes a estrategias y tácticas, las cuales consisten en trabajar para solucionar un problema de acuerdo con las limitaciones impuestas por la tarea. Tiene que satisfacer las condiciones específicas asociadas a una tarea y que, en consecuencia, se orienta hacia el presente. Comporta formar una representación de la tarea y de las condiciones, escoger las operaciones posibles a realizar y después ejecutar estos pasos.

Haciendo referencia a lo anteriormente dicho, Das nos dice que el proceso de *Planificación* se consideraba también un proceso avanzado neurológicamente hablando. Esta característica surge de la base neurológica que lo sustenta. La planificación se asocia claramente a los lóbulos frontales, especialmente a la corteza prefrontal. La zona prefrontal tiene el mayor número de conexiones junto con otras partes del cerebro, incluyendo los lóbulos parietales, temporales y occipitales, que son responsables de codificar la información —*Simultáneo y Secuencial*— y con las zonas subcorticales, que son responsables del mantenimiento de la excitación. Por lo tanto, dadas estas conexiones, es razonable suponer que, en el nivel cognitivo, la planificación puede ejercer control sobre otras funciones cognitivas.

Al igual que no todos los niños tienen la misma cara, el mismo pelo, los mismos ojos, ningún cerebro es igual ni todos funcionan de la misma manera. Las funciones o cuatro patas de la mesa anteriormente explicadas pueden encontrarse en mayor o menos medida en los niños, ya que cada caso es único y hay que atender a las necesidades individuales de cada alumno para maximizar su aprendizaje. Esto supone, trabajar mediante inteligencias múltiples.

Las cuatro patas de la mesa deben coordinarse y funcionar de buena manera para que este proceso enseñanza-aprendizaje que queremos conseguir se realice con éxito.

Cuando alguna de las partes falla, en especial *el director de orquesta* —íntimamente relacionado con la *l'interna*—, el loro no habrá un buen funcionamiento del cerebro y si no compensamos unos procesos con otros el niño tendrá problemas de aprendizaje, el niño tendrá problemas en el aprendizaje.

Una vez presentados los cuatro procesos cognitivos que nos describe la Teoría

PASS, es importante revisar la respuesta que esta teoría da al concepto de *memoria*. Tal como hemos dicho, esta teoría concibe que una vez llegada la información al sistema nervioso central, tiene lugar el procesamiento propiamente dicho, lo que constituye la esencia del aprendizaje y memorización. La memoria es una actividad psíquica imprescindible para la adquisición de conocimientos.

Bajo el punto de vista cognitivo de la teoría, funcionamos de manera que al incorporar un nuevo conocimiento necesitamos una memoria. Por una parte, encontramos la memoria a corto plazo, memoria primitiva y memoria de trabajo, o memoria inmediata, que es como la *memoria RAM* de los ordenadores, que mantiene un conocimiento a corto plazo. Y por otra parte, encontramos la memoria a largo plazo, que sería como el *disco duro* del ordenador, que almacena los recuerdos. El conjunto de recuerdos constituye la base del conocimiento adquirido, que se utiliza constantemente como referencia para la adquisición de nuevos conocimientos.

Por consiguiente, entendemos que paquete o bloque de conocimientos es un todo, y por ello, queda grabado en nuestra mente como un conjunto de relaciones o asociaciones. Esta forma de proceder ha permitido que la secuencia de seis dígitos se convierta en una demanda de sólo tres dígitos o unidades de información sucesivas, con lo que ganamos en capacidad de memoria porque las tres unidades contienen la misma información que las seis primeras unidades.

Podemos observar cambios de conceptualización de la terminología que hace referencia a la *memoria* ya que cuando hablamos de *memoria auditiva*, *memoria verbal* o *memoria visual espacial*, se suele hacer referencia a *Outputs* o respuestas, calificando así una buena o no tan buena capacidad de memoria. En cambio, la innovación que introduce la Teoría PASS es diagnosticar cuál o cuáles han sido los procesos cognitivos que han hecho que la persona diese la respuesta que ha dado. Por lo tanto, entendemos que se considera muy importante recordar ya que deducimos que memorizar es una actividad cerebral diferente que procesar la información.

Esta idea se relaciona con las afirmaciones de Mishkín y Appenzeller (1991), quienes nos dicen que memorizando se precisa procesar y para ello hay que utilizar la memoria, aunque una y otra actividad neurológica no es sinónimos como tampoco lo son la *memoria* y el *aprendizaje*.

El vínculo entre cognición y emoción se encuentra en el proceso cognitivo de *planificación*. Esta idea la corroboran los resultados de la tesis doctoral de Judith Alabau (2003), que después de realizar sólo intervención emocional en una muestra de niños y niñas con dificultades de aprendizaje, mejoraba significativamente sólo el proceso de planificación. Si nos fijamos vemos que sin intervención cognitiva específica mejoraba un proceso cognitivo, la planificación.

Basándome en la explicación de la Teoría P.A.S.S estudiada, podemos deducir que llevado al plano de la Educación Infantil conlleva una mayor importancia, ya que es en el procesamiento secuencial donde recae una mayor carga genética pero a la vez es estimulable especialmente durante esta etapa debido a la gran plasticidad cerebral, ya que, posteriormente es mucho más complicado conseguir mejoras en este proceso.

Por otro lado, la *planificación* —*director de orquesta*— se puede trabajar a partir de los cinco años ya que es cuando existe una maduración completa en la corteza cerebral; sin embargo, la amígdala madura a los dos años, como bien afirma Timoneda (2012).

En este sentido, es de gran utilidad en Educación Infantil la aplicación del programa COGEST en el aula, que parte principalmente de la Teoría, según las investigaciones realizadas por Howard y Das (2007) en Canadá y Timoneda y Serra (2009) en Barcelona, ya nos dicen lo siguiente:

El programa COGEST, que parte principalmente de la Teoría PASS de la Inteligencia, la cual defiende cuatro procesos cognitivos que interactúan en toda actividad mental: Planificación, Atención, Secuencial y Simultáneo, favorece un cambio en la metodología docente, potenciando el protagonismo de los alumnos, ayudando así a incrementar su motivación para el aprendizaje, al mismo tiempo que permite a los alumnos iniciarse en el control de la conducta y, por lo tanto, en la gestión de sus emociones. En concreto, se entrena la planificación para que el niño descubra sus propias estrategias, a la vez que desarrollan autoconfianza a medida que obtienen éxito en el aprendizaje. Por este motivo es muy importante que el profesional actúe en calidad de mediador. (Serra, 2012. Prevención de las dificultades de lectura y escritura en la educación infantil: el programa COGEST. Actas 21st Anual World Congress Learning Disabilities: Present and Future, pp. 224 – 235).

Tras el presente análisis podemos concluir que unas dificultades observadas durante el proceso enseñanza-aprendizaje pueden tener una explicación cognitiva, emocional o ambas.

En definitiva, es muy importante para los educadores conocer cómo se desarrollan y operan no sólo los procesos cognitivos sino también los procesos emocionales, aspecto que analizaremos en profundidad en los siguientes epígrafes.

## **Inteligencia Emocional y Educación Emocional**

### ***Inteligencia Emocional y evolución del concepto***

Han sido varios los autores que han dado una definición al término *inteligencia emocional*, un concepto que se maneja con frecuencia desde hace unos años. Es importante ser inteligente emocionalmente y visto como una necesidad por la mayoría de autores, no como una moda pasajera puesto que el desarrollo de las competencias de esta inteligencia, a través de la denominada educación emocional, va a permitir a la persona madurar de forma integral y adquirir unas herramientas que le van a permitir hacer frente a los retos que la vida le depare.

Las afirmaciones de Claudio Naranjo (2013), nos hacen entender que ya va siendo hora de que la razón alcance la sabiduría y reconozca sus limitaciones. Mientras no sea así, no podemos hablar de una educación integral del alumnado, objetivo que, por otra parte, está presente en todos los idearios de los centros educativos, orientado al desarrollo de todas las dimensiones del aprendiz y que puede convertirse en un elemento determinante para su bienestar y felicidad.

Para estudiar el término Inteligencia emocional primeramente hay que saber que proviene de los conceptos inteligencia y emoción. El concepto *inteligencia* ha evolucionado mucho desde principios del siglo pasado, veamos algunos antiguos conceptos de inteligencia según varios autores y su evolución a lo largo de los años:

En 1905, el psicólogo Alfred Binet que desarrollara una prueba que permitiera predecir qué niños eran susceptibles de presentar dificultades en la escuela y qué niños iban a tener éxito. Binet, elaboró una herramienta que permitía medir algunas aptitudes cognitivas necesarias para obtener buenos resultados en la escuela. Nace entonces el concepto de *coiciente intelectual* —CI—. Más adelante, esta prueba será modificada por

Stanford y más tarde, se crea la prueba de Wescher para niños, que aún hoy se sigue utilizando.

En 1927, Charles Sperman defendía la existencia de un único factor de inteligencia que agrupaba todas las funciones cognitivas, al que llamó *Factor G*.

En 1938, Luis Thurson plantea algo muy diferente al *factor G* del que hablaba Sperman ya que nos dice que la inteligencia no está constituida por un solo factor sino por múltiples elementos, en concreto, por siete aptitudes cognitivas de base, independientes las unas de las otras. Para este, ser inteligente implica tener buena aptitud verbal, buen razonamiento, aptitudes numéricas, memoria asociativa, buena fluidez verbal, buen razonamiento, aptitudes numéricas, memoria asociativa, buena rapidez perceptiva y aptitud espacial.

En 1958 David Wescher, la definición que tiene sobre inteligencia emocional está relacionada con tener una vida exitosa.

Sin embargo, tanto la naturaleza como el concepto *inteligencia* no han estado siempre definidas, a partir de los años 70 la psicología cognitiva empieza realizarse cuestiones ha cerca de esto. No conciben que ésta sea producto de determinadas medidas psicométricas y se centran en los procesos subyacentes a los resultados de los test, quieren saber cómo almacena y procesa la mente la información.

En 1967, se funda en la Escuela de Postgrado de Educación de Harvard, el Proyecto Zero1. Su fundador, el filósofo Nelson Goldman, tenía el propósito de estudiar y mejorar la educación en las artes. Sus primeros ayudantes de investigación fueron David Perkins y Howard Gardner (1972) convirtiéndose en codirectores de este proyecto ampliando su ámbito de investigación más allá del arte. Este proyecto se centra fundamentalmente en estudiar las conexiones de la mente con el pensamiento, el arte y la creatividad, lo que Perkins denomina *cognición final*. Entre sus investigaciones actuales, podemos destacar:

- Explorar la comprensión.
- Diseñar estrategias para crear una “cultura de pensamiento”
- Educación con nuevas tecnologías.

De estos autores, destacaremos la importancia de las aportaciones de Gardner y su nueva visión de la inteligencia como una capacidad que se puede desarrollar. Además, Gardner habla de varias inteligencias y apoyando las recientes ideas de Elizondo (2017), se trata de un aspecto relevante a considerar para atender a la diversidad del alumnado en una escuela inclusiva.

**Gardner: Las inteligencias múltiples y la necesidad de trabajarlas en educación infantil como medida de inclusión educativa**

En 1983 Gardner (2001) publica su obra en el libro *Estructuras del mente* (1983) donde se recoge su teoría de las Inteligencias Múltiples que va a proporcionar otra perspectiva acerca de cómo las habilidades de procesamiento de la información subyacen a la conducta inteligente. Habla en ese momento de siete inteligencias, que posteriormente ampliaría a ocho. En ese momento define el término inteligencia como la *capacidad de resolver problemas, o de crear productos, que sean valiosos en uno o más ambientes culturales* (Gardner, Estructuras de la Mente, 2001, pág. 5).

Al definir la inteligencia como una capacidad Gardner reconoce que ésta es dinámica, es decir, se puede y debe desarrollar, y apoya la idea de Armstrong (2011) quien se basa en la idea de que la mayoría de las personas pueden desarrollar sus inteligencias hasta conseguir un nivel aceptable de las mismas

Posteriormente, reformula la inteligencia en su libro *La inteligencia reformulada* (1999) y la presenta como:

“un potencial biopsicológico para procesar información que se puede activar en un marco cultural para resolver problemas o crear productos que tienen valor para una cultura”. (Armstrong1999, pág. 44).

Este modesto cambio en la formulación es importante porque indica que las inteligencias no son algo que se pueda ver o contar: son potenciales – es de suponer que neurales – que se activan o no en función de los valores de una cultura y de las decisiones tomadas por cada persona y/o su familia.

Respecto a estas cuestiones a cerca del uso de la inteligencia debemos remarcar lo que Gardner (1999) nos dice que si de una manera activa empleamos la inteligencia

estaremos resolviendo problemas o creando un producto que la sociedad valora. El mismo, proponía ampliar el término inteligencia, puesto que fruto de sus investigaciones en el campo de la psicología, la neurología, la biología, la sociología, la antropología, las artes y las humanidades, constató que existían diversos tipos de facultades humanas. Al publicar su teoría dudó entre *facultades humanas, aptitudes, capacidades, talentos, dones...* pero el autor nos dice:

“al final opté por dar el atrevido paso de apropiarme de una palabra de la psicología y emplearla de nuevas maneras, esa palabra era inteligencia” (Gardner, La inteligencia reformulada. Las inteligencias múltiples en el siglo XXI., 1999, pág. 52).

Gardner no se basó en instrumentos psicométricos para la formulación de las inteligencias, sino en ocho criterios separados que cumplen todas ellas.

Haciendo referencia a la clasificación de inteligencias según la teoría de Gardner (1999) distinguimos:

- La inteligencia musical
- La inteligencia naturalista
- La inteligencia visual-espacial
- La inteligencia verbal-lingüística
- La inteligencia lógico-matemática
- La inteligencia cinestésica
- La inteligencia interpersonal
- La inteligencia intrapersonal

Nos centraremos en las inteligencias denominadas *personales*, es decir, las que hacen referencia a las personas: : la *inteligencia interpersonal* y la *inteligencia intrapersonal*. Ambas, nos interesan puesto son las cuales tienen que ver con la *inteligencia emocional*.

### *Inteligencia intrapersonal*

Para potenciar, captar, reflexionar, entender y comunicar toda la información relacionada con uno mismo, con las propias capacidades y dificultades, con el desarrollo de actitud de esfuerzo y perseverancia y con la preparación para tomar decisiones, identificando y seleccionando los medios y valorando sus consecuencias.

Como Gagnier afirma (1999) que la *inteligencia intrapersonal* la podemos encontrar en los lóbulos frontales y parietales, en el sistema límbico.

## Neurociencia y Educación Emocional como base del proceso de enseñanza-aprendizaje en Educación Infantil

La inteligencia intrapersonal llevada a la educación Infantil, el cual es el propósito principal se puede estimular de varias maneras:

- Trabajando la *metacognición*
- Trabajando la *planificación*
- Mediante diarios de aprendizaje
- Reflexionando sobre situaciones vividas o no
- Con los hábitos de la mente: Perseverancia, m anejo de la impulsividad, flexibilidad de pensamiento, asombro ante lo desconocido, curiosidad...

En añadido, como posibles recursos podríamos destacar: Llevar diarios personales o de aprendizaje, metacognición, portfolios, trabajo de emociones.

### *Inteligencia interpersonal*

Para potenciar, captar y entender las intenciones, motivaciones, emociones y deseos de los demás e interactuar eficazmente con ellos.

Habilidad para relacionarse con las personas y comprender sus sentimientos, su forma de pensar, sentir y actuar, detectando sus motivaciones, intereses preferencias. Incluye la habilidad para asumir varios roles dentro del grupo.

Según Gardner (La inteligencia reformulada. Las inteligencias múltiples en el siglo XXI., 1999) la *inteligencia interpersonal* la podemos localizar en los lóbulos frontales, el lóbulo temporal —en especial en el hemisferio derecho—, en el sistema límbico.

La inteligencia intrapersonal llevada a la Educación Infantil, se puede estimular de las siguientes maneras:

- Trabajando en equipo
- Mensajes en “yo”
- Trabajando la empatía
- Conociendo el punto de vista de otras personas
- Mediante alumnos ayudantes y mediación
- A través de la escucha activa
- Parafraseando
- Mediante la socialización

Esta inteligencia coincide con lo que otros autores han denominado inteligencia social (Zirkel, 2000, Topping, Bremmer y Holmes, 2000; Topping, Holmes y Bremmer, 2000; Cherniss, 2000, etc.). Mientras que la inteligencia intrapersonal coincide con la inteligencia personal de Sternberg, , Hedlund y Sternberg, (2000) (Bisquerra, 2003).

Como podemos observar, no todos los autores tienen una misma definición para la misma. Salovey y Mayer (1990) y Goleman (1995) tienen como visión una falta de dimensión en el paradigma cognitivo tradicional. Concluyeron que las emociones deberían ser tomadas en consideración al hablar de inteligencia.

Goleman (1995) se decanta por un marco extenso al hablar de inteligencia emocional, incluyendo todo lo no presente en la inteligencia académica, como por ejemplo el control del impulso, la automotivación, las relaciones sociales, etc. En cambio Mayer y Salovey (1990) hacen referencia a un concepto limitado de inteligencia emocional. Ellos comprendieron que faltaba una dimensión que se le había escapado al paradigma cognitivo tradicional, concluyendo que las emociones deberían ser tomadas en consideración al hablar de inteligencia.

El primer artículo *Emotional Intelligence* que hace referencia a la inteligencia emocional es el de Salovey y Mayer (1990) el cual pasó prácticamente desapercibido en el momento de su publicación.

Ambos autores, contemplan las emociones como respuestas organizadas que impregnán el funcionamiento de muchos subsistemas psicológicos, y llegan a defender que el pensamiento adaptativo de la información emocionalmente relevante es parte de la inteligencia. Al mismo tiempo que señalan las diferencias individuales en las habilidades con las que este procesamiento ocurre constituyen aspectos nucleares de la personalidad.

El término inteligencia emocional queda definido por Salovey y Mayer de la siguiente manera:

“La inteligencia emocional es la habilidad para manejar los sentimientos y emociones, tanto propios como de los demás, saber discriminar entre ellos y utilizar la información que nos aportan para dirigir nuestros propios pensamientos y acciones” (Salovey y Mayer, 1990).

Tras estudiar el modelo de Goleman, queda demostrado que la inteligencia académica ya desde la Educación Infantil, no es suficiente para alcanzar el éxito profesional.

La publicación de *Emotional Intelligence* de Daniel Goleman (1995) significa una difusión sin precedentes de un concepto que hasta entonces había pasado desapercibido. Este libro se convierte en un best seller en muchos idiomas. A partir de mediados de los noventa, la inteligencia emocional es un tema de interés general por parte de la sociedad, de tal forma que empiezan a aparecer artículos —primero en revistas de divulgación y después en las científicas— y libros sobre el tema. Para Goleman (1995: 43-44) la inteligencia emocional consiste en:

- 1) *Conocer las propias emociones*: El principio de Sócrates “*conócete a ti mismo*” se refiere a esta pieza clave de la inteligencia emocional: tener conciencia de las propias emociones; reconocer un sentimiento en el momento en que ocurre. Una incapacidad en este sentido nos deja a merced de las emociones incontroladas.
- 2) *Manejar las emociones*: La habilidad para manejar los propios sentimientos a fin de que se expresen de forma apropiada se fundamenta en la toma de conciencia de las propias emociones. La habilidad para suavizar expresiones de ira, furia o irritabilidad es fundamental en las relaciones interpersonales.
- 3) *Motivarse a sí mismo*: Una emoción tiende a impulsar hacia una acción. Por eso, emoción y motivación están íntimamente interrelacionados. Encaminar las emociones, y la motivación consecuente, hacia el logro de objetivos es esencial para prestar atención, automotivarse, manejarse y realizar actividades creativas. El autocontrol emocional conlleva a demorar gratificaciones y dominar la impulsividad, lo cual suele estar presente en el logro de muchos objetivos. Las personas que poseen estas habilidades tienden a ser más productivas y efectivas en las actividades que emprenden.
- 4) *Reconocer las emociones de los demás*: Un don de gentes fundamental es la empatía, la cual se basa en el conocimiento de las propias emociones. La empatía es la base del altruismo. Las personas empáticas sintonizan mejor con las sutiles señales que indican lo que los demás necesitan o desean. Esto las hace apropiadas para las profesiones de la

## Neurociencia y Educación Emocional como base del proceso de enseñanza-aprendizaje en Educación Infantil

ayuda y servicios en sentido amplio —profesores, orientadores, pedagogos, psicólogos, psicopedagogos, médicos, abogados, expertos en ventas, etc.—.

5) *Establecer relaciones*: El arte de establecer buenas relaciones con los demás es, en gran medida, la habilidad de manejar las emociones de los demás. La competencia social y las habilidades que conlleva, son la base del liderazgo, popularidad y eficiencia interpersonal. Las personas que dominan estas habilidades sociales son capaces de interactuar de forma suave y efectiva con los demás.

Mediante esta publicación el autor pone al alcance del todo el mundo un lenguaje asequible, su definición y desarrollo. Apoyando la definición dada por Salovey y Mayer(1990) la cual concibe la educación emocional como una capacidad para reconocer los sentimientos tanto propios como de los demás, al mismo tiempo que motivarnos a nosotros mismos y gestionar las emociones de uno mismo y de los demás.

En 1998, Goleman, diferencia dentro de su modelo cinco elementos que, tal y como explican Mestre-Fernández (2007) son los que a continuación aparecen:

- *Autoconciencia*
  - o Autoconciencia emocional.
  - o Autoevaluación adecuada.
  - o Autoconfianza.
- *Autorregulación*
  - o Autocontrol.
  - o Confiabilidad.
  - o Responsabilidad.
  - o Adaptabilidad.
  - o Innovación.
- *Automotivación*
  - o Motivación de logro.
  - o Compromiso.
  - o Iniciativa.
  - o Optimismo.
- *Empatía o Empatía*
  - o Conciencia organizacional.
  - o Orientación al servicio.

- o Desarrollo de los demás.
- o Aprovechamiento de la diversidad.
- Habilidades sociales o Liderazgo.*
- o Comunicación.
- o Influencia.
- o Catalización de cambio.
- o Gestión de conflictos.
- o Construcción de alianzas.
- o Colaboración y cooperación.
- o Capacidades de equipo

### ***Educación Emocional y evolución del concepto***

Una vez que hemos analizado el término de Inteligencia Emocional vamos a ver su aplicación en la Educación, realizando un recorrido de las visiones de diferentes autores en torno al concepto de Educación Emocional.

Goleman (1996) afirma, que si dejamos las lecciones emocionales a suerte, corremos el riesgo de perder la oportunidad ofrecida por la lenta maduración del cerebro para ayudar a niños y niñas a cultivar un sano repertorio emocional. La competencia emocional va de la mano de la educación del carácter, del desarrollo moral y de la educación para la ciudadanía.

A pesar de que hace más de veinte años que se está investigando la inteligencia emocional los cambios llevados a la práctica de la Educación Infantil son muy lentos.

Bisquerra (2000) define la educación emocional de la siguiente forma:

Proceso educativo, continuo y permanente, que pretende potenciar el desarrollo emocional como complemento indispensable del desarrollo cognitivo, constituyendo ambos los elementos esenciales del desarrollo de la personalidad integral. Para ello se propone el desarrollo de conocimientos y habilidades sobre las emociones con objeto de capacitar al individuo para afrontar mejor los retos que se plantean en la vida cotidiana. Todo ello tiene como finalidad aumentar el bienestar personal y social. Bisquerra(2000).

A través de esta definición entendemos que la educación emocional debe ser un proceso intencional y sistemático. Goleman (1996) propone como una posible solución forjar una nueva visión acerca del papel que deben desempeñar las escuelas en la educación integral del estudiante, reconciliando en las aulas emoción y cognición. En tal sentido, la educación debe incluir en sus programas la enseñanza de habilidades tan

esencialmente humanas como el autoconocimiento, el autocontrol, la empatía y el arte de escuchar, así como el resolver conflictos y la colaboración con los demás.

Yoney (2000) reconoce que, aunque algunos rasgos de la IE son determinados genéticamente, las habilidades de la IE pueden ser aprendidas a través de la experiencia y también es posible desarrollarla a través de la orientación profesional. Goldie (2002) sostiene que la idea esencial es que nuestras emociones pueden educarse: se puede enseñar a reconocer las emociones y se puede aprender a controlarlas.

Otros autores Steiner y Perry (1997, 27) nos dicen que la educación emocional debe dirigirse al desarrollo de tres capacidades básicas: “la capacidad para comprender las emociones, la capacidad para expresarlas de una manera productiva y la capacidad para escuchar a los demás y sentir empatía respecto de sus emociones” .

Por su parte Greeberg (2000) sostiene que si queremos enseñar las habilidades necesarias para la inteligencia emocional será necesario que en las escuelas y, también, en los hogares, se fomente el tipo de entorno emocional que ayude a las personas a desarrollarse emocionalmente, del mismo modo en que se han creado entornos físicos que fomentan el desarrollo corporal e intelectual.

Bisquerra (2001) advierte sobre la necesidad de diferenciar lo que podría llamarse *educación afectiva* y *educación del afecto*. Al respecto habla de la educación emocional como necesidad de pasar de la educación afectiva a la educación del afecto. Hasta ahora la dimensión afectiva en educación o educación afectiva se ha entendido como educar poniendo afecto en el proceso educativo. Ahora se trata de educar el afecto, es decir, de impartir conocimientos teóricos y prácticos sobre las emociones.

Relacionando la educación emocional con el proceso enseñanza-aprendizaje y el rol del maestro en la Educación Infantil podríamos señalar también las aportaciones e Meyer y Turner (2002) quienes defienden que el apoyo cognoscitivo es necesario pero no suficiente en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Los resultados de las investigaciones más recientes confirman que las actitudes afectivas de los profesores juegan un papel importante tanto en lo académico o cognoscitivo como en lo interpersonal. La impronta que los procesos educacionales hacen en el futuro emocional de los alumnos puede entenderse en dos direcciones. Por una parte, los procesos de escolarización están impregnados de un complejo de relaciones personales que hacen una particular huella en las personas, principalmente en los primeros años de formación. Por otra, en todos los tiempos, el maestro ha

constituido un modelo a seguir para sus alumnos, por lo tanto la manera en que maneje sus emociones se constituye en un marco de referencia para los alumnos.

También debemos añadir las aportaciones de Martín y Bock (1997) al respecto quienes afirman que los alumnos con profesores inteligentes, desde el punto de vista emocional, disfrutan asistiendo a la escuela, aprenden sin pasar miedo alguno y van edificando una sana autoestima. También afirma que la postura humana del profesor trasciende a ellos.

Por otro lado, tenemos las aportaciones de Simmonsen (1997), un estudio basado en análisis internacionales en Educación Infantil, uno de cada cinco profesores no está habilitado psicológicamente para relacionarse con los niños; lo que redunda en dificultades en el aprendizaje y eventuales trastornos en la personalidad de los niños.

Como añadido decir, que estos autores también señalan que frecuentemente el docente en su actividad del día a día en las aulas, debe enfrentarse a múltiples situaciones que tienen que ver con un pobre desarrollo de la inteligencia emocional de sus alumnos, por ejemplo patrones actitudinales y conductuales poco apropiados, dificultades para relacionarse, existencia de etiquetados y estigmatizados, afrontamiento inefectivo de los problemas, entre otros. Para esta delicada tarea, Gallego, Alonso, Cruz y Lizama (1999) argumentan que resulta necesario que el educador tenga una clara conciencia de sí mismo y de sus procesos emocionales.... La introspección y el reconocimiento de sus puntos fuertes y débiles, la confianza en sí mismo, la atención que preste a sus estados de ánimo interiores y la expresión que haga de las mismas ante sus alumnos son aspectos a destacar, ya que apoyando sus ideas podemos concluir que un educador competente debe trabajar y afianzar antes de enfrentarse a la enseñanza de la inteligencia emocional a su grupo de alumnos.

Esta idea es compartida también por Pérez, Reyes y Juandó (2001) quienes impulsan la idea de que la formación para los maestros tiene tanto que ver con la adquisición de una mayor información y conocimiento como con la reflexión sobre su propia actuación, con el análisis sobre la adecuación de sus propios hábitos de comportamiento docente.

Además, de los autores más destacados en Inteligencia emocional, Pablo Fernández Berrocal (2005), nos dice que el profesor ideal de este siglo tendrá que ser capaz de enseñar aritmética del corazón y gramática de las relaciones sociales.

Otros como Mora (2013) exponen la idea de que, es necesario saber en qué modelo nos ubicamos, su validez y cómo nos podemos seguir formando sabiendo que somos educadores/as en cualquiera de los planos, pero del siglo XXI.

Son diversos los programas realizados para intervenir en la Educación Infantil a través de la Educación Emocional con un diseño, una aplicación y una evaluación adoptando un enfoque del ciclo vital que se lleva a la práctica a través de programas, secuenciados y que pueden iniciarse ya en esta etapa. Nos centraremos en el Modelo de Bisquerra (2000) y de Aguado (2015), debido a su relevancia y aplicabilidad en el aula de Educación Infantil.

## **COMPARATIVA DE MODELOS DE INTERVENCIÓN DE EDUCACIÓN EMOCIONAL EN EL AULA DESDE EDUCACIÓN INFANTIL**

### **Modelo de Rafael Bisquerra Alzina**

En primer lugar, es necesario conocer el significado del concepto de Educación emocional para este autor.

Bisquerra (2003) habla del concepto educación emocional como un educativo, continuo y permanente, que pretende potenciar el desarrollo emocional como complemento indispensable del desarrollo cognitivo, constituyendo ambos los elementos esenciales del desarrollo de la personalidad integral. Para ello se propone el desarrollo de conocimientos y habilidades sobre las emociones con objeto de capacitar al individuo para afrontar mejor los retos que se plantean en la vida cotidiana. Todo ello tiene como finalidad aumentar el bienestar personal y social.

Para este autor, la educación emocional trata en definitiva de capacitar a todas las personas para que adopten comportamientos que tengan presente los principios de prevención y desarrollo humano. Para conseguir este fin, Bisquerra (2003) propone los siguientes objetivos como los generales de la educación emocional:

- a. Adquirir un mejor conocimiento de las propias emociones.
- b. Identificar las emociones de los demás.
- c. Desarrollar la habilidad de controlar las propias emociones.

- d. Prevenir los efectos perjudiciales de las emociones negativas.
- e. Desarrollar la habilidad para generar emociones positivas.
- f. Desarrollar una mayor competencia emocional

Rafael Bisquerra (2003) argumenta que el objetivo de la educación emocional, es el desarrollo de competencias emocionales: conciencia emocional, regulación emocional, autogestión, inteligencia interpersonal, habilidades de vida y bienestar. La práctica de la educación emocional implica diseñar programas fundamentados en un marco teórico, que para llevarlos a la práctica hay que contar con profesorado debidamente preparado; para apoyar la labor del profesorado se necesitan materiales curriculares; para evaluar los programas se necesitan instrumentos de recogida de datos, etc.

Por consiguiente, según lo que nos afirma este autor podemos decir que las competencias emocionales deben ser trabajadas desde la Educación Infantil, pero primeramente será necesario centrarnos en la definición del concepto *competencia*, porque además de Rafael Bisquerra, otros autores han definido este término por lo que podemos comparar:

"Conjunto de conocimientos, destrezas y aptitudes necesarias para ejercer una profesión, resolver problemas profesionales de forma autónoma y flexible y ser capaz de colaborar con el entorno profesional y en la organización del trabajo" (Bunk, 1994, p.9).

"La competencia es un saber actuar validado. Saber movilizar, saber combinar, saber transferir recursos —conocimientos, capacidades...— individuales y de red en una situación profesional compleja y con vistas a una finalidad" (Le Boterf, 2001, p. 93).

"Comportamientos observables en la realidad cotidiana del trabajo e igualmente, en situaciones test. Ponen en práctica, de forma integrada, aptitudes, rasgos de personalidad y conocimientos adquiridos" (Lévy-Leboyer, 1997, p.54).

"Repertorios de conocimiento que algunos dominan mejor que otros, lo que les hace eficaces en una situación determinada" (Lévy-Leboyer, 1997, p.54).

"Conjunto de conocimientos, procedimientos y aptitudes combinados, coordinados e integrados en la acción, adquiridos a través de la experiencia —formativa y no formativa -profesional— que permite al individuo resolver problemas específicos de forma autónoma y flexible en contextos singulares" (Tejada, 1999, p.29).

Y, finalmente Bisquerra y Pérez (2007) nos dicen que la competencia es definida de la siguiente manera:

“es la capacidad para movilizar adecuadamente un conjunto de conocimientos, capacidades, habilidades y actitudes necesarias para realizar actividades diversas con un cierto nivel de calidad y eficacia” (Bisquerra y Pérez, 2007, p.64).

Ya en 1973, David McClelland demostró que los conocimientos académicos y el cociente intelectual no predecían el buen desempeño en el puesto de trabajo y definió el concepto competencia como aquellas características personales que diferencian a las personas con desempeño. Por consiguiente, en el presente apartado destaco como principal objetivo de estudio incluir las competencias emocionales como base para la Educación Emocional.

Para exponer las competencias o habilidades emocionales nos basaremos en la actualización de versiones anteriores (Bisquerra, 2000,2002, Bisquerra y Pérez 2007). En el presente modelo podemos encontrar *cinco bloques*: conciencia emocional, regulación emocional, autonomía personal, competencia social y habilidades de vida para el bienestar —de forma gráfica lo podemos expresar mediante *el pentágono de competencias emocionales*—.

Bisquerra (2003), clasifica las competencias emocionales de la siguiente manera:

### ***Conciencia emocional***

Capacidad para tomar conciencia de las propias emociones y de las emociones de los demás, incluyendo la habilidad para captar el clima emocional de un contexto determinado.

El autor distingue:

- *Toma de conciencia de las propias emociones*: capacidad para percibir con precisión los propios sentimientos y emociones; identificarlos y etiquetarlos. Esto incluye la posibilidad de estar experimentando emociones múltiples. A niveles de mayor madurez, conciencia de que uno puede no ser consciente de los propios sentimientos debido a inatención selectiva o dinámicas inconscientes.

- *Dar nombre a las propias emociones:* Habilidad para utilizar el vocabulario emocional y los términos expresivos habitualmente disponibles en una cultura para etiquetar las propias emociones.
- *Comprensión de las emociones de los demás:* capacidad para percibir con precisión las emociones y perspectivas de los demás. Saber servirse de las claves situacionales y expresivas (comunicación verbal y no verbal) que tienen un cierto grado de consenso cultural para el significado emocional. Capacidad para implicarse empáticamente en las experiencias emocionales de los demás.

Hablando la conciencia emocional por lo tanto, vemos que toda emoción depende de uno mismo. Muchas veces el niño en Educación Infantil piensa que esto no es así, que la emoción viene generada por la situación, pero somos nosotros mismos quienes debemos regular las emociones.

### ***Regulación emocional***

Capacidad para manejar las emociones de forma apropiada. Supone tomar conciencia de la relación entre emoción, cognición y comportamiento; tener buenas estrategias de afrontamiento; capacidad para autogenerarse emociones positivas, etc.

Destacamos:

- *Tomar conciencia de la interacción entre emoción, cognición y comportamiento:* los estados emocionales inciden en el comportamiento y éstos en la emoción; ambos pueden regularse por la cognición (razonamiento, conciencia).
- *Expresión emocional:* capacidad para expresar las emociones de forma apropiada. Habilidad para comprender que el estado emocional interno no necesita corresponder con la expresión externa, tanto en uno mismo como en los demás. En niveles de mayor madurez, comprensión de que la propia expresión emocional puede impactar en otros, y tener esto en cuenta en la forma presentarse a sí mismo.
- *Capacidad para la regulación emocional:* los propios sentimientos y emociones deben ser regulados. Esto incluye autocontrol de la impulsividad (ira, violencia, comportamientos de riesgo) y tolerancia a la frustración para prevenir estados emocionales negativos (estrés, ansiedad, depresión), entre otros aspectos.

- *Habilidades de afrontamiento:* Habilidad para afrontar emociones negativas mediante la utilización de estrategias de auto-regulación que mejoren la intensidad y la duración de tales estados emocionales.
- *Competencia para auto-generar emociones positivas:* capacidad para experimentar de forma voluntaria y consciente emociones positivas (alegría, amor, humor, fluir) y disfrutar de la vida. Capacidad para auto-gestionar su propio bienestar subjetivo para una mejor calidad de vida.

La principal estrategia reguladora en la infancia se encontraría en la familia, principalmente en la madre. El niño busca el consuelo y la ayuda del adulto, necesita expresar sus sentimientos y emociones a los demás. El apoyo social y familiar es la fuente reguladora de las emociones desagradables en estas edades.

*La distracción conductual y visual* es otra estrategia reguladora que los niños utilizan para soportar la espera y la gratificación.

La distracción cognitiva se manifiesta mucho más tarde, alrededor de los ocho años, cuando son capaces de tener en mente otros pensamientos. Modificar la interpretación de un acontecimiento que suscita la emoción se desarrolla como estrategia reguladora cuando el niño adquiere más madurez cognitiva.

Ortiz nos aporta también el ejemplo de un niño manifiestando “el señor de la película no está muerto, está dormido” (Ortiz, 1999).

Es importante que los niños conozcan estas estrategias de regulación, su utilidad y sus consecuencias. Que tengan flexibilidad para adaptarse a diferentes contextos y situaciones, y que desarrollem la confianza en su capacidad de regulación.

La regulación emocional favorece la interacción social con los demás. Para ayudar a gestionar nuestras emociones más adelante compararemos con el *Modelo VEC* de Roberto Aguado.

### ***Autonomía personal (autogestión)***

Dentro de la autonomía personal encontramos un conjunto de características que están relacionadas con la autogestión personal, entre ellas, se encuentran la autoestima, actitud positiva ante la vida, responsabilidad, capacidad para analizar críticamente las normas sociales, la capacidad para buscar ayuda y recursos, y la autoeficacia emocional.

Según este modelo se hace distinción de:

- Autoestima: tener una imagen positiva de sí mismo
- Automotivación
- Actitud positiva: capacidad para automotivarse y tener una actitud positiva ante la vida.
- Responsabilidad: intención de implicarse en comportamientos seguros, saludables y éticos.
- Análisis crítico de normas sociales
- Buscar ayuda y recursos
- Auto-eficacia emocional: se refiere a la capacidad de auto-eficacia emocional, es decir, la persona se ve a sí mismo que se siente como se quiere sentir.

### ***Inteligencia interpersonal***

La inteligencia interpersonal se refiere a la capacidad para mantener buenas relaciones con otras personas, por lo tanto esto implica dominar las habilidades sociales, poseer capacidad para la comunicación efectiva, respeto, actitudes pro-sociales, asertividad, etc.

El autor clasifica la inteligencia interpersonal en:

- Dominar las habilidades sociales básicas.
- Respeto por los demás
- Comunicación receptiva
- Comunicación expresiva
- Compartir emociones
- Comportamiento pro-social y cooperación: capacidad para aguardar turno; compartir en situaciones diádicas y de grupo
- Asertividad: mantener un comportamiento equilibrado, entre la agresividad y la pasividad.

### ***Habilidades de vida y bienestar***

Las habilidades de vida y bienestar se refieren a la capacidad para adoptar conductas apropiadas y responsables para la solución de problemas personales, familiares, profesionales y sociales. Todo ello con el objetivo de potenciar el bienestar personal y social. Esta capacidad se subdivide en:

## Neurociencia y Educación Emocional como base del proceso de enseñanza-aprendizaje en Educación Infantil

- Identificación de problemas: se refiere a la capacidad para identificar situaciones que requieren una solución o decisión y evaluar sus riesgos, las barreras y los recursos disponibles.
- Fijar objetivos adaptativos: es la capacidad para fijar unos objetivos que sean positivos y realistas.
- Solución de conflictos: es la capacidad para afrontar conflictos sociales y problemas interpersonales, aportando a éstos, soluciones positivas e informadas a los problemas.
- Negociación: se refiere a la capacidad para resolver conflictos de forma pacífica, teniendo en cuenta la perspectiva y los sentimientos de los demás.
- Bienestar subjetivo: es la capacidad para gozar de manera consciente de bienestar subjetivo e intentar transmitirlo a las personas con las que se interactúa.
- Fluir: es la capacidad para generar experiencias óptimas en la vida profesional, personal y social

Una vez vistas las diferentes competencias podríamos decir que, centrándonos en nuestro objetivo, su puesta en práctica a la educación infantil, podemos destacar la importancia de su consecución mediante la colaboración de todos los miembros de la comunidad educativa, para ello debemos implicar a la familias y otros agentes educativos responsables de la educación de estos niños y, de esta manera:

1. Favorecer el desarrollo integral de los niños y niñas.
2. Proporcionar estrategias para el desarrollo de competencias emocionales para el equilibrio y la potenciación de la autoestima.
3. Potenciar actitudes de respeto, tolerancia y prosocialidad.
4. Potenciar la capacidad de esfuerzo y motivación ante el trabajo.
5. Desarrollar la tolerancia a la frustración.
6. Favorecer el autoconocimiento y el conocimiento de los demás.
7. Desarrollar la capacidad para relacionarse con uno mismo y con los otros de forma satisfactoria para uno mismo y para los demás.
8. Desarrollar el control de la impulsividad.
9. Favorecer la cantidad y calidad de las interacciones del grupo para la mejora del clima relacional de clase y cohesión grupal.

Lo cierto es que, basándome en las reflexiones de Pinos (2017) se puede afirmar que no es común encontrar un desarrollo de competencias emocionales de forma

intencional y sistemática, ligado al currículo, aunque sí de manera transversal. Encontramos ejemplos de programas de Educación Emocional para la Educación Infantil como es el de López (2003), aplicado en diferentes centros de Cataluña, Baleares y Canarias.

Para seguir centrándonos en conseguir una escuela de Educación Infantil con alumnado emocionalmente inteligente, tras ver el Modelo de Bisquerra (2000) debemos añadir un estudio comparativo con el que propone Aguado, creador y director del Máster en Psicoterapia de Tiempo Limitado y Psicología de la Salud, autor con registro oficial del modelo de tercera generación *Terapia de Interacción Recíproca*. —Autor del VEC—. Hemos estudiado el código emocional con el anterior autor Rafael Bisquerra y en el presente apartado a través de Roberto Aguado veremos que éste nos permite cambiar el código emocional considerado hasta ahora el cual únicamente se centraba en enseñar a las personas a identificar emociones, expresarlas y cambiar el pensamiento.

### **Roberto Aguado y modelo VEC**

Mi elección en la comparativa con el modelo de este autor se debe a que es uno de los que más relacionan la Educación Emocional con el proceso enseñanza-aprendizaje, concretamente con la capacidad de la regulación emocional, objetivo fundamental para comenzar a trabajar ya desde Educación Infantil. Además, complementa el modelo anteriormente estudiado.

*La Vinculación Emocional Consciente* (VEC) supone un gran avance para *gestionar la emoción desde la emoción* para mejorar nuestra calidad de vida y la de los niños a la vez que el rendimiento sin necesidad de cambiar de pensamiento.

Haciendo referencia a este modelo debemos tener en cuenta tres importantes lecturas actuales relacionadas:

1. *Es emocionante saber emocionarse* (Roberto Aguado, 2015)  
“sólo se aprende lo que emociona” (Roberto Aguado, 2015),
2. *Neuroeducación* (Francisco de Mora, 2013)  
“solo se aprende aquello que se ama” (Francisco de Mora, 2013)
3. La emoción decide y la razón justifica (Roberto Aguado, 2015)  
“Nuestro destino se va esculpiendo con cada emoción que sentimos” (Roberto Aguado, 2015)

Pero aquí vemos que deriva una importante cuestión: ¿Cuándo cambiar nuestro código emocional? Cuando lo que estamos sintiendo no se adapta a lo que estamos viviendo.

Mediante este modelo de *Vinculación Emocional Consciente* deducimos que lo que podemos conseguir es cambiar algunas emociones que podemos estar sintiendo —como miedo, rabia, enfado...— que sabemos que no deberíamos estar sintiendo pero que no sabemos cómo controlarlas. Y, una vez que sepamos cómo gestionar nuestras emociones, podremos gestionar correctamente nuestras relaciones y esto por consiguiente, se debe trabajar ya desde el principio en los primeros años de aprendizaje, en la Educación Infantil.

En definitiva, podríamos decir que tenemos que sentir todo tipo de emociones, lo importante es saber usarlas en la medida justa y el momento adecuado.

Este modelo se centra en tres ámbitos los cuales considero de gran importancia para la buena gestión de nuestras emociones, estos son: Persona, equipo y organización.

Sin embargo, antes que nada, el autor lo que realmente quiere hacernos ver es que tenemos que ser conscientes del funcionamiento de nuestro cerebro, para él existen los siguientes tipos de cerebro: —Anexo 1—

- Cerebro tipo I: Hay una interacción en la comunicación de la respuesta química, emocional y el set cognitivo, el cambio cognitivo (reflexión) consigue una nueva activación química y emocional. (Aguado,2002).
- Cerebro tipo II: La interacción es global entre la respuesta química, emocional y el set cognitivo se realiza hacia los 400ms después del estímulo. El cambio cognitivo —reflexión— no consigue una nueva activación química y emocional. El cerebro global queda secuestrado por la respuesta emocional inadaptada. No hay comunicación cortical-límbica. (Aguado, 2005).

Roberto Aguado (2002) hace una clasificación de las emociones llamadas *emociones básicas*, que ya habían sido definidas por otros autores muchos años atrás.

Darwin ya las definía de la siguiente manera:

## Neurociencia y Educación Emocional como base del proceso de enseñanza-aprendizaje en Educación Infantil

“Las emociones básicas son patrones de respuesta expresiva innatos que determinan la forma de la respuesta y con ello el comportamiento del mamífero”. (Darwin, 1872).

De acuerdo a este mundo emocional básico y como afirma Aguado, cada emoción pertenece a una plataforma básica de acción y cada una de estas va unida a una estructura neurológica concreta activadas por sustancias bioquímicas específicas e impulsos nerviosos. —Anexo 2—

Anteriormente en el modelo de Bisquerra habíamos visto las diferentes emociones y una clasificación de las llamadas competencias básicas. El autor, nos clasificaba las emociones en negativas o positivas, en cambio Aguado, como ha explicado en varias de ocasiones, lo que nos dice es que no se clasifican de esta manera sino que hay *emociones agradables* y *emociones desagradables* y *mixtas* y afirma que se debe romper con el concepto de que la emoción es mala y la razón es buena, nos dice que todas las emociones son positivas si se activan en el momento y la educación debe ser el estímulo y si es a través del juego mejor. Aguado, R. (*Necesidades Básicas, Referencias Básicas y Conflictos Básicos*. Psinapsis, 2012 N°1 ,pp 21-26).

Universos emocionales desagradables	Plataformas de acción
Temor, timidez, tensión, ansiedad, angustia, desesperación, <i>miedo</i> , horror, pánico, terror, pavor.	Huida
Enfado, animadversión, resentimiento, enojo, irritabilidad, hostilidad, rencor, vergüenza, <i>rabia</i> , mentira, furia, envidia, celos, ira, odio, cólera, violencia.	Ataque
Falta, error, menoscabo, imperfección, tropiezo, <i>culpa</i> , bochorno, pudor, rubor, autopunición.	Reparar
Desagrado, desprecio, rechazo, animosidad, aversión, <i>asco</i> , repudio, aborrecimiento, repulsión, tirria.	Aversión
Pesar, desgana, desaliento, aburrimiento,	

Neurociencia y Educación Emocional como base del proceso de enseñanza-aprendizaje en Educación Infantil

abatimiento, pesimismo, frustración, <i>tristeza</i> , aflicción, impotencia, indefensión, dolor, desgarro	Desaparecer
--	-------------

Universos emocionales agradables	Plataformas de acción
Inclinación, atracción, voluntad, expectación <i>curiosidad</i> , interés, comodidad, atrevimiento, arranque, logro.	Interés
Serenidad, comedimiento, corrección, quietud, templanza, calma, <i>seguridad</i> , ponderación, paciencia, sosiego, paz, control, enraizamiento, satisfacción	Control
Tranquilidad, respeto, identificación, imitación, <i>admiración</i> , asombro, fascinación, estupefacción, amor.	Imitar
Diversión, gratificación, estremecimiento, contento, excitación, <i>alegría</i> , deleite, placer, entusiasmo, felicidad, enamoramiento, euforia, éxtasis.	Permanecer

Universo emocional mixto	Plataformas de acción
atención, asombro, extrañeza, desconcierto, sorpresa, inestabilidad, aturdimiento, susto, estupor.	Desconectar

Emociones y cerebro. Rev.R.Acad.Cienc.Exact.Fís.Nat. (Esp) Vol. 101, N°. 1, pp 59-68, 2007 VII Programa de Promoción de la Cultura Científica y Tecnológica.

El autor también nos dice que, hay unos neurotransmisores asociados según y las acciones que activan:

- Alegria va unida a *dopamina*  
Nos motiva a permanecer o repetir lo que estamos haciendo porque nos causa placer.
- Curiosidad va unida a *dopamina y serotonina*  
Nos motiva al interés, a explorar, a descubrir y crear.
- La admiración va unida a *acetilcolina*  
Nos motiva a imitar (aprendizaje por modelaje) y a ensimismarnos ante lo admirable.
- La seguridad va unida a la *serotonina*  
Nos induce al control, a sentir que dominamos la situación. Sirve de antídoto al miedo, la rabia, la tristeza, la sorpresa y la euforia.
- La sorpresa va unida a la *adrenalina*  
Nos induce a desconectar de lo que hacemos y atender a lo que nos ha sorprendido.

Para el proceso enseñanza-aprendizaje en la educación infantil en cuanto a emociones debemos saber que ya de 0 a 3 años aprenden emociones de la siguiente manera, debido a los siguientes factores:

- Un estímulo
- La respuesta emocional del contexto que les rodea

El autor hace referencia al proceso enseñanza-aprendizaje de los niños en la escuela. Desde la Educación Infantil como bien nos dice Roberto Aguado, debemos permanecer la mayor parte del tiempo en C.A.S.A (Curiosidad, Admiración, Seguridad y Alegría).

A través de las emociones C.A.S.A de Aguado, debemos trabajar en la escuela todas las demás áreas, siempre teniéndolas como base y fomentándolas ya que ahí reside el talento el cual debemos potenciarlo y generarlo en los niños desde la Educación Infantil.

De esta manera, hacemos posible la entrega a los alumnos de Educación Infantil de unas herramientas a largo plazo que podrán usar el resto de su vida. Si se lleva a la práctica correctamente durante el proceso enseñanza-aprendizaje, siguiendo el modelo se reconectarán partes del cerebro que tienen directa relación con el TDA y posibles problemas de conducta, generando un mayor control de impulsos y una disminución de la reacción, de modo que los niños de esta etapa desarrolle su capacidad de pensar y reflexionar antes de actuar, observando las posibles consecuencias de sus actos.

Podríamos destacar también a Mar Romera (2017), que propone un modelo ecléctico de todas las obras anteriores: clínica, propuesta de la vinculación emocional cociente de Roberto Aguado, estructura lógica del modelo cognitivo emocional, enfoque neurocientífico, entre otros.

## CONCLUSIONES FINALES

A través del presente trabajo, tras la realización del estudio profundo de los conceptos Neurociencia y Educación emocional hemos podido conocer su significado, de dónde provienen al mismo tiempo que una evolución cronológica de los mismos, desde la antigüedad hasta nuestro día de hoy. Esto nos ha hecho reflexionar a través de los diferentes cambios y puntos de vista de los diferentes autores y comprobar el progreso cada vez mayor de estos.

Este siglo XXI, época marcada por grandes contrastes donde el florecimiento de la ciencia y la tecnología coexiste con el incremento de conflictos emocionales, la tarea de formar y educar a las nuevas generaciones requiere cada vez más de planteamientos pedagógicos que se sitúen en el punto de encrucijada: el proceso de enseñanza y aprendizaje a la luz de la neurociencia.

Las aportaciones de Marina (2012), concluyen:

La neurociencia y la educación deberían establecer entre sí una colaboración más estrecha. Las iniciativas que ya se han llevado a cabo en este sentido son importantes, pero insuficientes. La escuela no sólo debería aprovechar los descubrimientos producidos en el ámbito de la neurociencia, sino también debería demandar a los neurocientíficos la aclaración de ciertos temas de interés educativo. (Marina, 2012, p.7)

Además, a través del presente documento hemos podido comprobar que son numerosos los estudios realizados para intervenir en la Educación Infantil a través de la Educación Emocional llevados a la práctica por medio de programas secuenciados que pueden iniciarse ya en esta etapa. Tras centrarme más concretamente en el Modelo de Bisquerra (2000) y el Modelo de Aguado (2015) podemos decir que la Educación Emocional es la base primordial del proceso enseñanza-aprendizaje desde edades más tempranas.

## Neurociencia y Educación Emocional como base del proceso de enseñanza-aprendizaje en Educación Infantil

Esta importancia es también fundamentada recientemente por Pinos (2017), quien nos habla de que la Educación Infantil como un complemento necesario del desarrollo cognitivo es defendida por diversos estudios que afirman la creencia de que la inteligencia académica —el cociente intelectual— es la clave del éxito académico, personal o profesional, desplazando sobre la Inteligencia Emocional el 80% de esa responsabilidad (Goleman, 1996, Fernandez y Estremera, 2005). Además los altos índices de fracaso escolar, la desmotivación por el aprendizaje, el consumo de sustancias nocivas, el acoso escolar, el cyberbullying, las dificultades de interacción social, etc., reclaman el desarrollo de competencias emocionales que permitan mejorar las relaciones interpersonales y el bienestar y aprendizaje del alumnado.

Para este desarrollo, como bien indica Alcalde (2016) se debe potenciar la Inteligencia Emocional desde el periodo de Educación Infantil. Puesto que, como defiende la autora, debemos enseñarles a los niños a diferenciar las emociones lo antes posible, gestionarlas y entender las de los demás, ya que de esta manera será más posible que desarrollen su personalidad de forma más equilibrada al mismo tiempo que responsable.

Otro aspecto al que podemos llegar a modo de conclusión es que, siguiendo en todo momento nuestro objetivo podemos señalar sin ningún lugar a dudad, que la propuesta formativa debe tener como objetivo principal descubrir estrategias emocionales y recursos para implementar la Educación Emocional en el aula comenzando por la etapa de Educación Infantil.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aguado, R. (2002) *Secuestro emocional. Terapia de Interacción Recíproca.* Madrid.Cep.

Aguado, R. (2005) *Manual Practico de Terapia de Interacción Recíproca.* Madrid. Síntesis

Aguado, R. (2016) E motional. Network. *Inteligencia emocional desde la ciencia y la experiencia.* Recuperado de <http://emotional.net/itc/ReferenteVEC.pdf> Educación 3.0.

Neurociencia y Educación Emocional como base del proceso de enseñanza-aprendizaje en Educación Infantil

Aguado, R. (2014) *La emoción decide y la razón justifica*. Rev. Padres y Maestros N° 357, pp. 15-18.

Aguado, R. (2015) *Vinculación emocional consciente. El poder de saber que puedes*. Rev. Educar y orientar N°2

Aguado R. (2015) *La emoción decide y la razón justifica*. Psinapsis N°1 pp. 12-20

Alcalde Herrero, N. (2016) Artículo *Tú puedes frenar el Bullying*.

Aristóteles (a.c.) *Cita sobre la emoción frente a la razón. Ética a Nicómano* (a.c.)

Bechara, A., H. Damasio y A.R. Damasio (2000), “Emotion, decision making and the orbitofrontal cortex”, en *Cerebral Cortex*, 10: 295–307. Oxford.

Beninger, R.J. (2002), “Neuroimagen funcional y estructural del cerebro sano y enfermo”. En: Palomo, T., R. Beninger, M. A. Jiménez-Arriero, E. Huertas, T. Archer (Eds.), *Neuroimagen en Psiquiatría*, 19-38. Madrid: CYM.

Bisquerra Alzina, R. (2000). Educación emocional y bienestar. *Concepto de emoción*. Barcelona: Praxis. P.61

Bisquerra Alzina, R. (2003). Educación emocional y competencias básicas para la vida. *Revista de Investigación Educativa*, 21, 1, 7-43.

Bisquerra Alzina, R., Escoda Pérez, N. (2007). Las competencias emocionales. *Educación XXI*, 10, 61-82.

Bisquerra, R. (2009): *Psicopedagogía de las emociones*. Barcelona: Síntesis.

Bisquerra Alzina, R., Escoda Pérez, N (2012). Educación emocional: estrategias para su puesta en práctica. *Revista de la Asociación de Inspectores de Educación de España*, 16, 1-11. Recuperado de Base de datos Dialnet.

Coan J.A. y J.J. Allen (2004), “Frontal EEG asymmetry as a moderator and mediator of emotion”, en *Biological Psychology*, 67(1-2): 7-49. Amsterdam

Neurociencia y Educación Emocional como base del proceso de enseñanza-aprendizaje en Educación Infantil

Damásio, A. (2007) Neurobiología de la emoción y los sentimientos. Recuperado de <http://gredos.org/Varios/Damasio%20Antonio%20-%20En%20Busca%20De%20Spinoza.pdf>

Fernández, P. (2008) Inteligencia emocional. Recuperado de <https://www.feandalucia.ccoo.es/docu/p5sd7866.pdf>

Fischer, K. (2016) *Cerebro Educad*. Mención a la *Neurociencia Cognitiva*

Gardner, H (1983) *Estructuras del mente* p. 5

Gardner, La inteligencia reformulada. Las inteligencias múltiples en el siglo XXI., 1999, pág. 52.

Gardner, H. (1995). Inteligencias múltiples. Barcelona: Paidós

Goleman, D. (1996). La inteligencia emocional. Buenos Aires: Javier Vergara Editor.

Goleman, D. (1999). La práctica de la inteligencia emocional. Barcelona: Kairós

Para Goleman (1995) la inteligencia emocional consiste en: Inteligencia emocional Daniel Goleman - Basado en la definición de *Emotional Intelligence* pp. 43-44.

Ibarrola, B. (2013) *Neurociencia y el aprendizaje emocionante*. Alusión a su reflexión general, *Neurociencia para el aula de Rafael Bisquerra*.

Ibarrola, B. (2013) Concepto Neuroaprendizaje. *Neurociencia y el aprendizaje emocionante*, p.135.

Marina J. A. (2012). *Neurociencia y Educación. Revista Participación Educativa. Consejo escolar del estado*. N°1, 2<sup>a</sup> época, p.7

Mora, F. (2013) *Sólo se puede aprender aquello que se ama*. Neuroeducación. Madrid: Alianza Editorial.

Mora, F. (2017) Aportaciones introductorias *I Congreso Nacional de Neurociencia aplicada a la Educación*.

Naranjo, C. (2013) *Libro Ayahuasca: La enredadera del río celestial*, Colección: Budismo

Darwin, C (1872) *La expresión de las emociones en hombres y animales*

Fischer Kurt (2016) *Neurociencia cognitiva. Cerebro Educado*

Preiss, G.(1998) Concepto de Neurodidáctica

Salovey (1990) La inteligencia emocional según Salovey y Mayer. Recuperado de <http://www.rafaelbisquerra.com/es/inteligencia-emocional/inteligencia-emocional-segun-salovey-mayer.html>

Steiner, V. y Perry, R. (1998). La educación emocional. Buenos Aires: Javier Vergara Editor, p.27

Serra, M. (2012): Prevención de las dificultades de lectura y escritura en la educación infantil: el programa COGEST. Actas 21st Anual World Congress Learning Disabilities: Present and Future, pp. 224 – 235.

Spearman, C. (1927) *The Abilities of Man: Their Nature and Measurements*, Nueva York, Macmillan.

Thurson, L. (1939) Concepto de Inteligencia

Thurstone, L.(1938). *Primary mental abilities. Psychometric monographs*, 1. Chicago: University of Chicago Press.

Timoneda,C. (2007) *La experiencia de aprender*. Girona: CCG Eds.

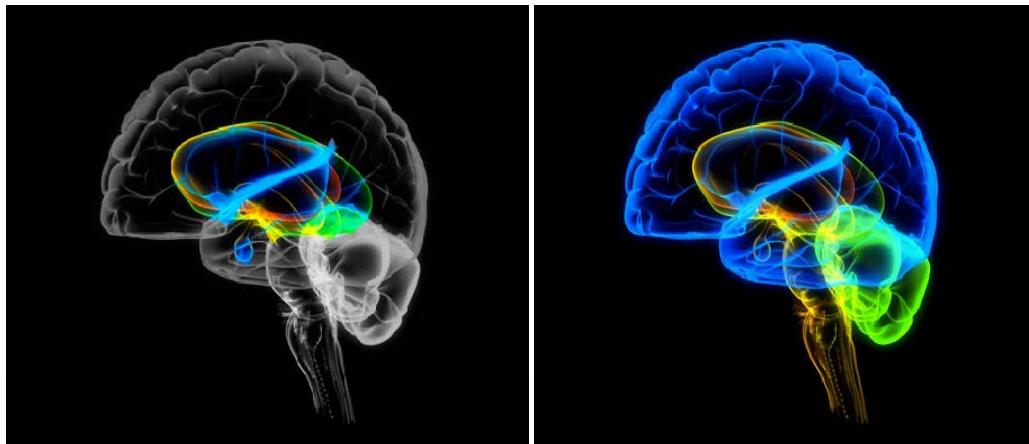
Timoneda, C.; Pérez, F. (2012): Procesos cognitivos y emocionales como sustratos neuropsicológicos de las dificultades de aprendizaje. Actas 21st Anual World Congress Learning Disabilities: Present and Future, pp. 769 – 783.

## ANEXOS

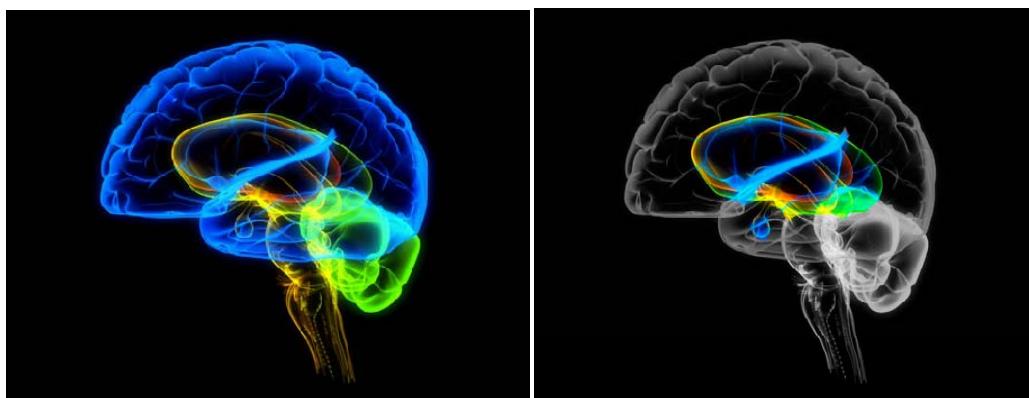
### *Anexo 1*

Sistema Pentagonal de Competencias emocionales de Bisquerra (2002)

Neurociencia y Educación Emocional como base del proceso de enseñanza-aprendizaje en Educación Infantil



Cerebro tipo I (Aguado, 2002)



Cerebro tipo II (Aguado, 2005)

Anexo 2

El Universo Emocional Básico (Roberto Aguado, 2002)

