

**LA IMPORTANCIA DEL ERROR. UNA VISIÓN NEUROCIENTIFICA  
DE LA EDUCACION NEURO PEDAGOGIA DEL DESARROLLO  
CEREBRAL DEL NIÑOS**

Autora y Exponente: Clara Luz Ramos Aguilar

México

**Trabajo en ejecución Neurociencias**



**RESUMEN**

El que nunca ha cometido un error, es porque es de otro planeta.

El presente trabajo pretende abordar el tema de la importancia del error desde la perspectiva de considerarlo como un acto intrínsecamente humano y así poder utilizarlo como un instrumento integrador entre sociedad, educación y salud mental. Ayudando, de este modo a nuestros niños(as) a alcanzar un desarrollo integral y armónico para que en el futuro puedan conseguir una adultez sana, libre y feliz.

Se consideran básicamente tres aspectos:

- La propia experiencia personal de quien escribe este artículo, al identificar, a través de la práctica docente, el problema social de la no aceptación del error. Convirtiéndose en un verdadero freno cultural causante de estrés y ansiedad en nuestros niños. Afirmando la necesidad de que salud mental y educación deben ir de la mano y buscar el mismo objetivo: El bien estar del niño. Situación que actualmente no se da por las tristes estadísticas internacionales y de nuestro país México.

Entendiéndose por salud mental: el estado de bienestar en el cual el individuo es consciente de sus propias capacidades, puede afrontar las tensiones normales de la vida, puede trabajar de forma productiva y fructífera y es capaz de hacer una contribución a su comunidad. (Organización Mundial de la Salud, OMS) y por educación entendemos: (del latín educere "guiar, conducir" o educare "formar, instruir") Proceso multidireccional mediante el cual se transmiten conocimientos, valores, costumbres y formas de actuar. La educación no sólo se produce a través de la palabra: está presente en todas nuestras acciones, sentimientos y actitudes. Wikipedia

- La fundamentación científica basada en la teoría del Cerebro Triuno de Paul Maclean y en los trabajos del Dr. Joseph Le Doux, autor del libro Cerebro Emocional y del Dr. Antonio Damasio, autor del libro El Error de Descartes.
- Y por último la conclusión: Tomando en cuenta de que existen tres tipos de educación: la formal (ámbitos de las escuelas), la no formal (cursos, academias, etc.) y la informal ( toda la educación que se adquiere a lo largo de la vida)

Se plantea el papel del maestro como agente de cambio no sólo dentro del aula, sino como un medio transformador para ayudar al padre de familia de alumnos de educación preescolar y primaria a romper sus paradigmas sociales que consciente o inconscientemente transmiten a sus hijos en la etapa de formación de la personalidad del infante y que tanto les dañará en su futuro desarrollo. Los padres, con sus propias actitudes erróneas enseñan a sus hijos(as) a evadir los errores, a no afrontar los problemas, a no admitir los propios sentimientos de frustración, culpa y miedo. Se propondrán estrategias tanto a los maestros como a los padres de familia de cómo distinguir diferentes conductas aparentemente erráticas en los niños pero que son parte del propio desarrollo humano, así como a reconocer los diferentes tipos de errores para ayudarlos de una manera efectiva y sana.

Al promover una cultura libre de prejuicios hacia el error o intentos fallidos. Estaremos promoviendo una cultura de paz, de autorregulación y de alta conciencia social.

¿Porque es importante Equivocarse?

¡Porque perdiendo Gano!

## INTRODUCCIÓN

Vivimos en una sociedad que ama la perfección y la rapidez. No hay tiempo para el error.

Si, un ser proveniente de otro planeta, llegara en estos momentos y su misión fuera escribir un reporte sobre la sociedad globalizada de la tierra. Echándole un vistazo a nuestras tiendas, programas de televisión, organizaciones gubernamentales y privadas, escribiría algo así:

“En este planeta existe un sentido de urgencia inmediato: Las apariencias son más importantes que la búsqueda de la verdad por ejemplo: para conseguir cuerpos perfectos, los humanos, consumen todo tipo de sustancias extrañas sin importar los costos de su salud como el daño a la tiroides. Desean de manera inmediata, hacerse ricos y obtener reconocimiento social sin incumbirles que tipo de actividades les redituen tales ganancias. Buscan matrimonios perfectos sin invertir en tolerancia, paciencia y esfuerzo. Por lo general, no funciona la relación, pero eso, tampoco importa; los seres humanos son una especie de productos desechables. Aman las mentiras, la violencia y las apariencias, eso se deduce al analizar a sus artistas, líderes políticos más populares y su forma de

## MEMORIAS II CONGRESO INTERNACIONAL PSICOLOGIA Y EDUCACION PSYCHOLOGY INVESTIGATION

resolver los conflictos a través del enfrentamiento y las guerras. Quizás por eso, a sus niños les enseñan desde la más tierna infancia a amar la violencia, el individualismo y el egocentrismo pues los juguetes de más éxito son los que se tratan de aplastar, aniquilar, matar gente u lo que sea para subir de nivel. Los padres enseñan a sus hijos a que como papás siempre tienen la razón. A los cachorros humanos les educan bajo la filosofía del menor esfuerzo y pensando que ellos también, siempre tienen la razón. En la educación humana jamás se le dará un lugar preponderante al error, ni mucho menos, el error es considerado como una herramienta didáctica.

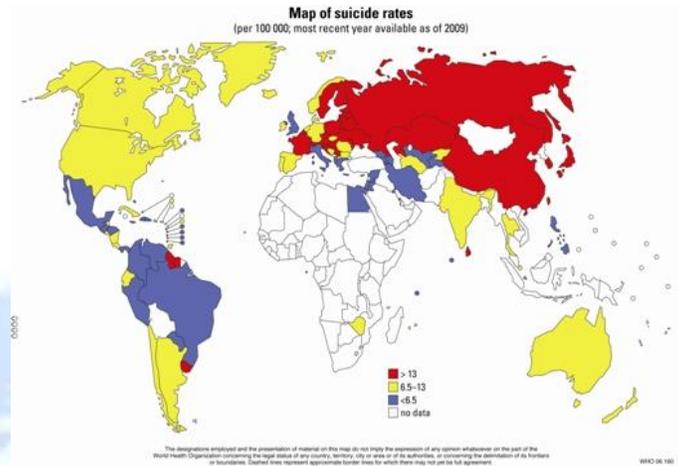
En esta sociedad no hay mucho tiempo para reflexionar, ni aprender de los errores, la gente y los gobiernos siempre se están auto justificando. Los Gobiernos guardan celosamente sus errores en expedientes secretos, jamás los dan a conocer al pueblo. El error no les gusta a los terrícolas porque les causa culpa. Un error nadie lo acepta, sino que se arrojan la culpa unos a otros. El mundo entero está envuelto en una lucha de incongruencias y antivalores que está llevando a su población en general incluyendo a sus niños a la ansiedad, la depresión el estrés y finalmente a la muerte. En esta parafernalia de autodestrucción por querer crear el mundo perfecto están educando a sus críos. Urge educar a los más jóvenes en la humildad y la importancia de aprender y valorar sus propios errores. Únicamente así se podrá lograr un cambio de conciencia. Lograr el desarrollo armónico y feliz de cada ser humano. Sólo reconociendo y aprendiendo de sus errores los seres humanos podrán conseguir un verdadero progreso planetario en donde todos ganen”.

Muchos de nosotros estaríamos de acuerdo con el supuesto extraterrestre, otros muchos quizás no. Desafortunadamente la observación del supuesto visitante no está muy lejos de nuestra triste realidad mundial; así lo demuestran las estadísticas internacionales de salud mental en las últimas décadas.

Las presiones sociales, los estereotipos, la violencia y el mal manejo del estrés están produciendo en nuestros jóvenes, conductas tan destructivas como la bulimia, anorexia, obesidad, adicciones de todo tipo y en el peor de los casos conduciendo al suicidio. Esto debido a que los valores socio-culturales, la educación y la salud mental no están empatados ni van de la mano pues nuestros gobiernos los abordan en programas y como aspectos diferentes.

Tan sólo en México, según reportes de la Secretaría de Salud, los suicidios han aumentado aceleradamente, hasta alcanzar una de las tasas de crecimiento más altas del mundo. Entre 1998 y 2004 los suicidios en mujeres crecieron a un ritmo anual de casi 5%. Este incremento ha sido particularmente agudo en las mujeres de entre 11 y 20 años de edad.

Información que tristemente se constata por la Organización Mundial de Salud que sintetiza las tasas observadas de mortalidad por suicidios en hombres y mujeres respecto a México concluye que "el suicidio exige acciones inmediatas. El crecimiento acelerado de este fenómeno, entre jóvenes, debe ser una llamada de atención para implementar a la brevedad medidas tendentes a disminuir su magnitud (Fuente: Washington, D.C, 9 de septiembre de 2005, OPS)



Expertos indican que en el suicidio se pueden relacionar con una serie de factores causales de diversa índole entre los que se encuentran las el abuso de sustancias tóxicas, el rechazo social, problemas laborales, decepciones amorosas y diferentes tipos de dificultades, que los jóvenes no saben cómo afrontar.

En cuanto al padecimiento de desórdenes alimenticios especialistas del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) en conferencia de prensa manifestaron que en los últimos diez años se ha quintuplicado el número de jóvenes que padecen trastornos alimenticios como bulimia y anorexia. Señalaron que actualmente dos millones de mexicanos, de los cuales el 90 por ciento son mujeres, padecen algún trastorno alimenticio. (Fuente: Revista La Trinchera, 28 de enero de 2008).

La encuesta nacional de salud 2006 señala las prevalencias de sobrepeso y obesidad en niños de 5 a 11 años y en adolescentes en México ascienden a 4.1 millones de escolares y 5.7 millones de adolescentes, en cuanto a la anorexia y la bulimia la encuesta señala que afectan entre 1% a 5 % de la población joven de México,

Respecto a las estadísticas internacionales: los datos no son muy diferentes pues las nuevas generaciones en la gran mayoría de los países occidentales en las últimas décadas, ven como un estilo de vida el ser físicamente perfectos. Se ha convertido en un símbolo de estatus y aceptación social en las sociedades desarrolladas. Lo valoran como sinónimo de éxito, felicidad e incluso salud.

Es en la adolescencia, cuando este tipo de ideas causa mayores estragos. Con una personalidad aún no configurada, ni aceptada y con unos medios de comunicación que transmiten constantemente modelos de perfección y belleza. Los adolescentes sienten la presión de querer ser aceptadas, queridas y populares sacrificando su salud y llegando hasta las últimas consecuencias en sus conductas inadecuadas.

No es casual que el perfil de la joven anoréxica sea mayoritariamente el de una chica responsable y estudiosa, que desea realizar correctamente su rol social y que tiende a un perfeccionismo exagerado.

## **MEMORIAS II CONGRESO INTERNACIONAL PSICOLOGIA Y EDUCACION PSYCHOLOGY INVESTIGATION**

Entre los factores de riesgo que pueden desencadenar este tipo padecimientos se encuentran la preocupación excesiva por el peso, insatisfacción con la figura, la falta de afecto, el abuso físico y sexual, así como intimidación escolar o Bull ying, baja autoestima, dificultades para enfrentar el estrés y los conflictos afectivos.

A los 15 años una de cada cuatro chicas hace régimen en España, sin que en casi ningún caso tengan problemas de sobrepeso. A la pregunta de ¿"te ves gordo/a aunque los demás te vean delgado/a?" el 58 % de estas chicas de 15 años contestó afirmativamente frente a un 19% de chicos.

La encuesta nacional de salud del 2005 encontró que un estimado de 2.7 millones de niños y adolescentes de Norteamérica sufren de problemas emocionales y de comportamiento severos. Estos problemas pueden persistir en la adultez y conducir a un discapacidad de por vida, incluyendo muchas formas serias de enfermedades mentales. Fuente: U.S. National Health Interview Survey, 2005(NHIS)

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que en el planeta al menos uno por ciento de los adolescentes y adultos jóvenes sufre anorexia y otro 4.1 por ciento de bulimia. Denominados trastornos de la conducta alimentaria (TCA), aunque se carece de una estadística precisa de los casos en el mundo.

Las cifras más recientes sobre el impacto de los TCA fueron publicados en un informe de la OMS en 2004, denominado Prevención de los trastornos mentales. Intervenciones efectivas y opciones de política, en él se señala que de 25 a 33 por ciento de los pacientes con anorexia o bulimia desarrollan un trastorno crónico.

### **EXPERIENCIA LABORAL**

Todo gran problema, tiene un pequeño origen. Enseñamos a nuestros niños a aceptarse como son y reconocer sus errores como parte cotidiana de su vida.

En mi experiencia didáctica de más de catorce años y como estudiosa de las neurociencias, en la cual he afrontado todo tipo de retos, y problemas de aprendizaje, me he podido dar cuenta que la máxima dificultad con la que se enfrenta un niño durante su paso por la infancia es el aceptar y vencer los fantasmas de sus propios errores; y no tanto por ellos mismos, sino por la gran carga emocional que los padres inconscientemente depositan en sus hijos.

Pues ante la equivocación del hijo(a) en los padres se produce una sensación de fracaso, de pérdida, de que algo hizo mal como Padre o como Madre. Por lo que ya no estamos hablando simplemente del error de un infante sino del error del padre o de la madre. Ante este hecho he podido detectar básicamente dos tipos de respuesta paterna. En la primera, el padre de familia reacciona preguntándose con voz frustrada "¿Que hice mal?" Adjudicándose, con tristeza o de mala gana las equivocaciones de sus críos evadiendo a

los niños de toda responsabilidad, pues sus hijos deben ser “exitosos” y no pueden ni deben “fracasar”.

Por lo que evitan a toda costa la palabra error y justifican de una manera u otra el comportamiento errado de sus niños huyendo de la frustración como si fuera lo peor que le pudiera suceder a un ser humano, procurando un clima de aparente felicidad y bienestar para sus hijos(as), e ignorando, minimizando o proyectando la culpa de los errores en otras personas. Gastan miles de pesos en “darles lo mejor para sus hijos”. Advierto a esos padres, siempre temerosos de equivocarse en la educación de sus niños. Huyen del error a toda costa, sin saber que es esa inseguridad lo que tanto dañará al niño. Se frustran y reclaman si su peque no se sacó un diez perfecto en conducta en ese día. Se agobian con las tareas de sus hijos y culpan a la maestra porque el chaval no entendió el mecanismo de la división a la primera.

La segunda reacción más común de los padres, frente a un desatino de sus hijos, es provocada también por la culpa, pero en esta ocasión depositan en el propio niño, toda la frustración que como padres o madres están sintiendo, vierten en el hijo(a) su coraje a través de la crítica y la recriminación violenta, haciendo sentir al niño inadecuado, ingrato y estúpido. Le refieren todos los sacrificios que por él o ella, han realizado, y que resultan inútiles pues el niño(a) de todas formas, todo lo hace mal. Se justifican ante los maestros o autoridades escolares con respuestas evasivas y despectivas como “No entiendo porque este niño(a) es así, me avergüenzo. Se quedará sin tele todo el mes” el mensaje oculto de los padres hacia el hijo es no debes equivocarte porque me avergüenzas, censurando nuevamente cualquier fallo o comisión de errores.

En fin, la mayoría de los padres de familia desean que la educación de sus hijos sea rápida, perfecta e instantánea. Y es a estas altas expectativas que tienen los padres de familia por educar al niño(a) perfecto y exitoso a lo que los chicos y los educadores nos debemos enfrentar en esta súper perfeccionada sociedad de este incipiente siglo XXI. Pues el padre de familia como parte de una sociedad de consumo está enfocado en los resultados de su hijo(a) no en los procesos que su formación como ser humano implica.

Debemos reforzar emocionalmente a nuestros chicos afirmando: Si te equivocas no fracasas: Aprendes. Sigue Intentando.

Como educadora lanzo este grito de auxilio, para que me escuchen los padres de familia y nos unamos los maestros para que ayudemos a los chicos y padres de familia a aceptar el error como herramienta didáctica y parte integrante de nuestras vidas. Si queremos tener sociedades mentalmente sanas, debemos respetar nuestra propia naturaleza humana, el cerebro tiene una manera de anclaje del aprendizaje y también tiene tiempos para aprender “ No por mucho madrugar amanece más temprano”. El error es un ingrediente fundamental de la experiencia humana y por lo tanto del aprendizaje. El ser humano aprende mas de sus errores que de sus aciertos el error nos da la experiencia de identificar que procedimientos son efectivos y cuáles no.

El error nos conduce a la adquisición de la conciencia y a la reflexión, también nos lleva a encontrarnos con la humildad con la apreciación del detalle pues es en los pequeños

## MEMORIAS II CONGRESO INTERNACIONAL PSICOLOGIA Y EDUCACION PSYCHOLOGY INVESTIGATION

detalles en los que generalmente nos equivocamos. El error promueve la creatividad y la participación, pues al comunicarlo entre todos podemos encontrar la verdad o el procedimiento acertado. El error es generador de ideas, teorías y pensamientos innovadores.

Sin embargo culturalmente es rechazado una y otra vez, por nuestra sociedad hedonista, demandante de perfeccionismo que desprecia lo lento, lo difícil, lo gordo, lo feo, y todo lo que se salga de los absurdos estereotipos que la moda y los estilos de vida chic nos han impuesto a través de una mercadotecnia de masas. Pues por miedo a equivocarnos permitimos que otras mentes nos guíen, nos digan que es lo correcto y lo incorrecto, nos hagan seres dependientes, antes de ser capaces de tomar nuestras propias decisiones y desafiar a un concepto de belleza o de éxito que está de moda. Preferimos dejarnos llevar y arrastrar a los más jóvenes por una estructura de valores que nos está enfermando socialmente.

Así, en mi experiencia laboral veo una triste realidad, que se repite una y otra vez cada vez con mayor frecuencia: padres de familia estresados y ansiosos que no se permiten ellos mismos equivocarse en la formación de sus hijos y que por evitarles a toda costa el dolor y el sufrimiento a sus hijos sobre todas las cosas que sus pequeños cachorros caminen en por los tenebrosos caminos del error. Al quererles construir una realidad feliz y perfecta, se le priva al niño(a) de la experimentación. De pronto es malo ensuciarse el uniforme, llenarse de tierra en el recreo, rasparse una rodilla en la clase de educación física, equivocarse cuando dice su poema, resolver mal las sumas y no llevar el mismo nivel de desarrollo que el vecino de enfrente. “Comportamientos inadecuados” que inconscientemente avergüenzan al padre o a la madre que están programado para preparar a un ser eficiente que pueda competir exitosamente en nuestra sociedad. Están esforzándose para tener al hijo perfecto en donde la infelicidad y el error no existen. A estos padres les decimos que esta realidad ¡No existe! Y que lejos de lograr lo que se proponen La búsqueda de la perfección produce efectos contrarios como: estrés, envidia, frustración, renuncia, angustia y amargura... ¿Porqué no puedo ser igual que..? ¿o tan popular como..?, ¡Me chocan las matemáticas!, ¿Ya te fijaste?...! es una gorda y fea!, ¡Guácala... es un Nerd!

El ser humano no conoce el concepto del fracaso hasta que se le enseña, con una connotación negativa y de perdedor.

El cerebro humano es perseverante por naturaleza, el ser humano disfruta indagando experimentando y por lo tanto equivocándose. Si no, fíjense en un bebe, ¡es totalmente perseverante!, ¿Cuántas veces juega con nosotros a tirar las llaves?, ¡El o ella nunca se cansan!, para nosotros no tiene sentido, pero para el cerebro del niño está estableciendo relaciones matemáticas de espacio, tiempo y lugar, así como también registra las emociones de nuestras caras!, ¿Cuántas veces se cae un bebe en lo que aprende a caminar?, ¿Cuántas veces se equivoca cuando está aprendiendo a hablar? ¿Cuántas veces tira la cuchara cuando le damos la papilla?, ¡Muchas!, pero ¡muchas veces! ¿Acaso el lactante siente frustración?, ¿se siente un fracasado si se le chorreo la sopa? ¡Claro que no!, es un ser libre de inhibiciones, Pero, ¿qué pasa después? Cuando empieza su domesticación o culturización, a los niños no solo les enseñamos todo nuestro bagaje histórico cultural, sino también les transmitimos nuestros prejuicios nuestras propias frustraciones. De pronto

queremos que nuestros hijos realicen todo lo que nosotros no pudimos hacer, evitarles todo el sufrimiento que sentimos cuando niños, proveerles todos los juguetes que nosotros no tuvimos. Y así empezamos a decidir y a vivir por ellos. ¿Para qué darnos el tiempo de conocerlos? Si están hechos a nuestra imagen y semejanza.

Por eso cuando los hijos fracasan también los padres fracasan y ¡duele tanto el fracaso! Y si es de un hijo es por partida doble, pues los padres darían lo que fuera por evitar el dolor y sufrimiento a sus hijos.

¿Por qué le tenemos tanto miedo y nos duele fracasar?, ¿porque nuestra única opción es triunfar!

Por lo que el niño cuando se enfrenta por primera vez a sus propias dificultades en la vida, estas empezarán a ser causas de estrés infantil: No entenderle a una clase específica, reprobado un examen, la humillación o pérdida de un amigo, el no sentirse aceptado por un grupo, la rivalidad entre hermanos, las propias exigencias de los padres, entre otras posibles contrariedades a las que se enfrenta en su cotidianidad, el infante empieza a vivir de una manera negativamente emocional la sensación de que él o ella son las que están mal. Personificando así al propio error y no viéndolo como un acto o una decisión más de sus vidas.

## LA PARADOJA DEL ERROR

Aprendamos a ser sabios, más por el fracaso que por el éxito. Samuel Smiles.

Primeramente Se iniciará por buscar el significado que más satisfaga de la palabra error, tomando en cuenta dos definiciones una formal o académica y otra de carácter más informal o social:

**Definición Formal:**(Del lat. error, -ōris).Concepto equivocado o falso. Acción desacertada. Cosa hecha erradamente. . Der. Vicio del consentimiento causado por equivocación de buena fe, que anula el acto jurídico si afecta a lo esencial de él o de su objeto. Fís. y Mat. Diferencia entre el valor medido o calculado y el real. (Gran Academia Española de la Lengua).

**Definición Informal:** Resultante de aplicar procedimientos, esquemas, algoritmos o reglas que no pueden aplicarse a un problema concreto por no cumplirse las condiciones necesarias mínimas bajo las cuales los procedimientos aplicados conducen a una respuesta sin sentido. (Wikipedia)

Analizando estas dos definiciones del concepto de la palabra error, se observa que la primera obedece a un criterio conductista y estereotipado basado exclusivamente en resultados. No así la segunda definición que se basa en los procesos. Esta definición es carente de adjetivos peyorativos como desacertado, equivocado o falso, por lo que le quita

## MEMORIAS II CONGRESO INTERNACIONAL PSICOLOGIA Y EDUCACION PSYCHOLOGY INVESTIGATION

el impacto psicológico negativo a la definición y sencillamente se limita a aseverar que es un procedimiento que no llegó a los resultados deseados. Por lo que será esta definición a la que el presente trabajo se apegará. Pues se reconoce que cometer errores es un acto intrínsecamente humano y no tiene nada de irracional, ni peyorativo.

¿Qué es la paradoja del Error?

Al no enfrentar al niño con el error los padres sin proponérselo llevan al hijo(a) a un estado de inseguridad, insatisfacción y dependencia. Pues el niño no podrá ir construyendo la habilidad de poder lidiar con la frustración y poder a través de su propia experiencia tomar sus propias decisiones y construir su propia autonomía.

Durante su infancia, irremediablemente el chaval se encontrará ante un mundo en donde muchas cosas no le gustarán, ni tampoco las comprenderá, nadie absolutamente nadie podrá evitar este encuentro con una realidad incompleta, Ni la sobreprotección de los padres. Ni la benevolencia de algunos maestros o sistemas educativos que para que no se frustre o se le “dañe” la autoestima al niño se le da el pase automático o a una falsa tolerancia de que si es violento, mal hablado, majadero, pues así debemos de aceptar al angelito, pues con la mal entendida tolerancia, ahora todo se abandera de discriminación y de violación a los derechos humanos. En la actualidad, los maestros ya no tenemos muy claro hasta donde llega la libertad de expresión de nuestros alumnos y donde inicia la falta de respeto. Pues muchas veces el llamarles la atención y hacerles ver su error es ofender los derechos humanos, haciendo algunos padres de familia un gran escándalo.

Así, ante la errada actitud de los padres, creyendo que hacen lo correcto provocan por ejemplo que su pequeño de 8 o 10 años “siempre tenga la razón” cayendo inexorablemente víctima de la gran mentira de creerse perfecto y de que el mundo gira a su alrededor convirtiéndose en una persona egoísta e intolerante. Desprovista de habilidades para enfrentarse a un mundo cambiante.

Y así, los padres mientras más confort material se preocupen en darles a sus hijos, y mientras menos responsabilidades y esfuerzos les exijan los acercarán mas a la frustración y al fracaso.

Lo mismo sucederá ante unos padres exageradamente demandantes y críticos que siempre quieren “lo mejor para sus hijos”, pues estos hijos por mas que se esfuerzen siempre estarán mal, serán inadecuados, torpes y feos. Pues al buscar la perfección anhelada por sus padres el niño vivirá constantemente con una sensación de insatisfacción y fracaso.

La paradoja radica en que al educar erradamente en la búsqueda de la perfección y no utilizando al error como estrategia de oportunidad de mejora continua, caemos fatalmente en un peligroso círculo vicioso de imperfección y fracasos.

Ver y sentir el error como un estigma es el más grave error que como sociedad estamos cometiendo, cometer errores es natural, sano y necesario. Al cometerlos debemos de quitarle la carga emocional que culturalmente nos hemos impuesto al cometerlos. Pues,

existen muchos tipos de errores y otras acciones que creemos errores pero que no lo son. Realmente la mayoría de los llamados errores son más bien fallos de orden procedimental que pertenecen más al orden cognitivo que al emocional.

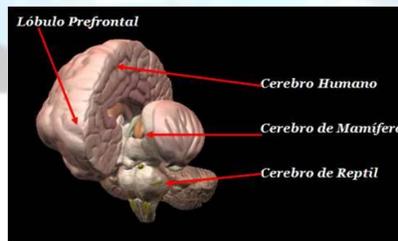
## CEREBRO TRIUNO

Somos una trinidad humana de pensamientos, emociones y actuaciones.

Teoría Neurocientífica basada en los estudios de Roger Sperry y Paul MacLean.

Esta teoría señala que el cerebro humano ha evolucionado a través de miles de años de reptil a mamífero y de mamífero a humano. Sin embargo en esta filogenia no se ha desechado ninguna estructura anterior sino que se le han incorporado nuevas. Por lo que nuestro cerebro, está conformado por tres estructuras química y físicamente diferentes a las que MacLean denominó: sistema Neo cortical, el cual está estructurado por el hemisferio izquierdo y el hemisferio derecho; el sistema límbico, que se ubica debajo de la neo corteza y está asociado a la capacidad de sentir y desear; y un tercer sistema-R (reptiliano) o básico que se relaciona con los patrones de conducta, sentido de pertenencia y territorialidad, así como con el sistema de creencias y valores que se recibe a partir de la primera formación.

Entendiendo como está conformado y como funciona nuestro cerebro y porque actuamos como actuamos.



El estado de felicidad o infelicidad esta dentro de nosotros mismos y se produce en el cerebro

### PRIMER CEREBRO: REPTIL O BÁSICO

Primero mato, luego averiguo. Pancho Villa.

El cerebro reptil o cerebro básico, es el primer cerebro en aparecer en la escala evolutiva, se desarrolló hace unos 500 millones de años, por lo que es la parte más primitiva de nuestro cerebro, Es instintivo, está diseñado para lograr la supervivencia bajo un sistema de respuestas básicas: huir o pelear. Se encarga del deseo sexual y la búsqueda de comida. Alojado en el tronco cerebral está conformado por los ganglios basales el tallo cerebral y el

## MEMORIAS II CONGRESO INTERNACIONAL PSICOLOGIA Y EDUCACION PSYCHOLOGY INVESTIGATION

sistema reticular. Las conductas del sistema "reptil" son difíciles de modificar porque son pre - programadas, inconscientes y automáticas. El Individuo nace con ellas. El instinto del Cerebro Básico nos protege y nos hace luchar por el poder organizarnos en grupos para defendernos de otros grupos que amenazan nuestra seguridad. En consecuencia, este cerebro no está en capacidad de pensar, ni de sentir; su función es la de actuar, cuando el estado del organismo así lo demanda. Este cerebro se caracteriza por la acción y se adecúa al presente. Abarca experiencias primarias, no verbales, de aceptación o rechazo y actividades como las rutinas, los hábitos, la territorialidad, el espacio vital, condicionamiento, adicciones, rituales, ritmos, imitaciones, inhibiciones y seguridad. Sus conductas, en la mayoría, son inconscientes y automáticas. Recibe mensaje del límbico y del neo córtex. Se hace cargo de su conducta cuando se ve amenazado por la sanción, generando un comportamiento reactivo. Las personas actúan desde esta estructura para defender y proteger sus necesidades vitales.

Desde un punto de vista evolutivo, el cerebro reptiliano está muy relacionado con la piel y con los poros que están muy relacionados los cambios fisiológicos que acompañan a las reacciones de estrés o de amenaza.

### SEGUNDO CEREBRO: EMOCIONAL O SISTEMA LIMBICO

Para que el cerebro aprenda, el corazón debe sentir.

El sistema límbico, también llamado cerebro medio, es la porción del cerebro situada inmediatamente debajo de la corteza cerebral y encima del reptil. Comprende el tálamo, hipotálamo, el hipocampo, la amígdala cerebral y bulbos olfatorios accede al mamífero un desarrollo sentimental gracias a la estructura conocida como la Amígdala, y es lo que les permite establecer relaciones de mayor fidelidad que los reptiles.



Fuente UNAM

En el ser humano, estos son los centros de la afectividad y motivación. Es aquí donde se procesan las distintas emociones y el hombre experimenta penas, angustias y alegrías intensas. El sistema límbico está en constante interacción con la corteza cerebral. Una transmisión de señales de alta velocidad permite que el sistema límbico y el neo córtex trabajen juntos, y esto es lo que explica que podamos tener control sobre nuestras emociones. Trabajando también en sintonía con el cerebro básico. Filtrando toda la información sensorial antes de pasar al neo córtex. Motiva al pensamiento creativo, la satisfacción por el trabajo y el aprendizaje.

El sistema límbico nos proporciona la capacidad de sentir. De los tres estructuras cerebrales, el que más se deja afectar por los demás y por el entorno. Su función principal es la de controlar la vida emotiva, lo cual incluye los sentimientos, la regulación endocrina, el dolor y el placer. Puede ser considerado como el cerebro afectivo, el que energiza la conducta para el logro de las metas dándoles motivación. El desbalance de dicho sistema conduce a estados agresivos, depresiones severas y pérdida de la memoria, entre otras enfermedades. Su carácter más específico desde el punto de vista temporal es la capacidad de traer el pasado al presente (memoria).

Joseph E. Ledoux (1988), a través de sus investigaciones descubrió que las relaciones emocionales no son necesariamente producto del pensamiento que ocurre en el sistema Neo cortical sino que la información sensorial es procesada, en primer lugar, por el sistema límbico, y de allí pasa a la neo corteza para su procesamiento a nivel de pensamiento. Finalmente se traduce en cambios externos o conductuales. Estos descubrimientos revelan que las relaciones emocionales pueden producirse sin la participación de los procesos cognoscitivos, explicando ello por qué muchas reacciones humanas son a veces calificadas de irracionales o emocionales. La famosa frase "Cuenta hasta 10" antes de actuar no es más que solicitar tiempo para que el estímulo pase a la neo corteza antes de traducirse en conducta.

Por eso, resulta muy importante que los docentes y padres de familia conozcamos un mínimo de nuestro funcionamiento cerebral y en especial la relevancia que el sistema límbico en el aprendizaje y la formación del YO pues en ello está implicada grandemente la motivación y la emoción.

El alumno puede aprender varias estrategias cognoscitivas, pero si no tiene el estado afectivo para usarlas no lo hará.

### **TERCER CEREBRO O NEOCORTEZA**

El tercer cerebro llamado Neo córtex es la más nueva e importante zona del cerebro humano, compuesto de billones de células capaces de hacer cuatrillones de conexiones. Recubre y engloba al cerebro reptiliano y al límbico. Presente en otros mamíferos como los simios y delfines. Conformado por el hemisferio izquierdo y el hemisferio derecho que se encuentran unidos por un cuerpo calloso. El hemisferio izquierdo está asociado a procesos de razonamiento lógico, secuencial, funciones de análisis, síntesis y descomposición de un todo en sus partes, es temporal, objetivo, y jerarquizado. Aunque no exclusivamente, con este hemisferio procesamos preponderantemente la semántica del lenguaje y la comprensión lectura.

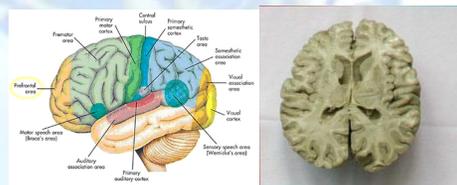
El hemisferio derecho, se especializa en los procesos asociativos, imaginativos y creativos, es holístico se asocia con la posibilidad de ver globalidades y establecer relaciones espaciales, así como la musicalidad y la prosodia del lenguaje. Es intuitivo, kinestésico y visual por eso se le atribuye preponderantemente el pensamiento artístico pues se relaciona con las emociones y el pensamiento simbólico, espiritual y mágico. Pasa

## MEMORIAS II CONGRESO INTERNACIONAL PSICOLOGIA Y EDUCACION PSYCHOLOGY INVESTIGATION

su información al cerebro izquierdo para que la interprete, jerarquice y seleccione, utilizando el puente de unión o cuerpo calloso.

La neo corteza nos da la conciencia y su propósito de este tercer cerebro es hacer distinciones, por lo tanto es capaz de hacer diferencias sin fin.

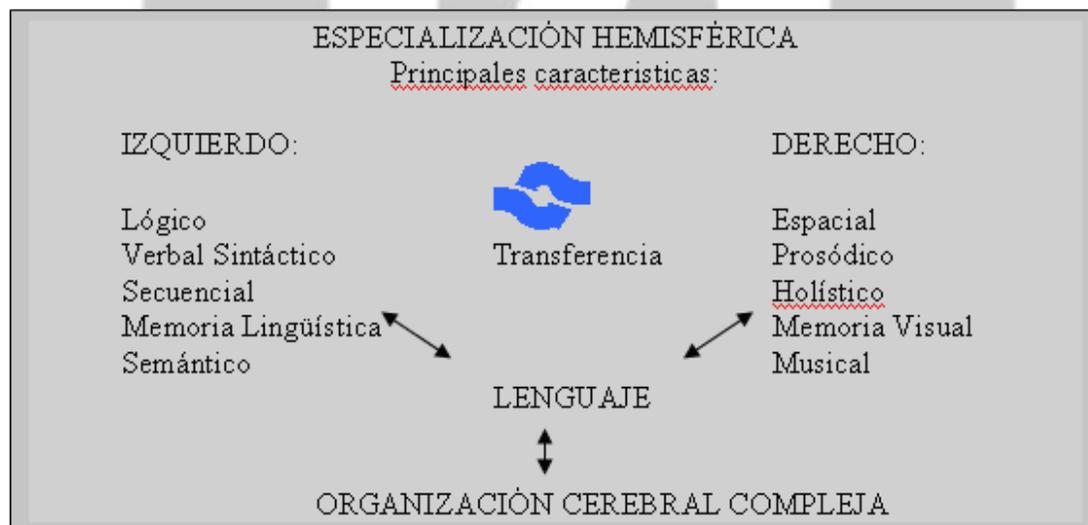
En cuanto a su evolución filogenética. Hace aproximadamente cien millones de años aparecieron los primeros mamíferos superiores. La evolución del cerebro dio un salto cuántico. Por encima del bulbo raquídeo y del sistema límbico la naturaleza había formado el neo córtex: el cerebro racional.



Fuente: UNAM

A los instintos, impulsos y emociones se añadió de esta forma la capacidad de pensar de forma abstracta y más allá de la inmediatez del momento presente, de comprender las relaciones globales existentes, y de desarrollar un yo consciente y una compleja vida emocional sino de manipular pasado-presente-futuro.

La corteza cerebral no solamente es la parte más humana. Su estructura morfológica y funcional de dos hemisferios con funciones diferentes y localizaciones precisas para cada función en cada hemisferio cerebral, no es tan rígida en su especialización ya que el cerebro actúa como un holograma En el cual se trabaja el todo y las partes simultáneamente. Esto permite que la especialización hemisférica se pueda integrar durante la ejecución de una o varias actividades específicas que requiere la participación simultánea de varias zonas cerebrales localizadas en ambos hemisferios. Ejemplo Hablar, Cantar, Bailar, Resolver un problema, conducir y al mismo tiempo platicar. Etc.



Así, pues, el neo córtex nos capacita no sólo para aprender matemáticas y solucionar problemas, para aprender a hablar varios idiomas o entender la física cuántica. Proporciona también a la vida emocional una nueva dimensión. Amor y venganza, altruismo e intrigas, arte y moral, sensibilidad y entusiasmo van mucho más allá de los rudos modelos de percepción y de comportamiento espontáneo del sistema límbico. Por lo que está en constante interacción con el sistema límbico. Pues por sí mismo el neo córtex es incapaz de sentir amor u odio sólo sería un buen ordenador de alto rendimiento.

Los lóbulos pre frontal y frontal juegan un especial papel en la asimilación neo cortical de las emociones. Como 'manager' de nuestras emociones, asumen dos importantes tareas: En primer lugar, moderan nuestras reacciones emocionales, frenando las señales del cerebro límbico.

En segundo lugar, desarrollan planes de actuación concretos para situaciones emocionales. Mientras que la amígdala del sistema límbico proporciona los primeros auxilios en situaciones emocionales extremas, el lóbulo pre frontal se ocupa de la delicada coordinación de nuestras emociones.

“Todo aprendizaje tiene una base emocional”. “El niño aprende porque QUIERE hacerlo”.

Sin embargo, no debemos olvidar que es el cerebro emotivo o límbico el que “autoriza” el funcionamiento del cerebro cognitivo. Las neuronas hipotalámicas unidas a la motivación tienen un papel permisivo en las operaciones de las áreas neo corticales que son las desencadenantes de un aprendizaje cognitivo. En otras palabras, será la emoción la que permita el anclaje o el arranque de un conocimiento o una experiencia., llámese lenguaje, lectoescritura, matemáticas, de aquí la importancia de romper con el paradigma de que el error es malo y humillante.

## **NEUROQUIMICA CEREBRAL**

Dado que el cerebro es un órgano complejo en su funcionamiento además de las estructuras cerebrales también participan los neurotransmisores que son sustancias químicas que produce nuestro propio cerebro para producir respuestas adaptativas del cuerpo. La Bioquímica cerebral es diferente en cada ser humano y dependerá de gran manera del tipo de ambiente al que el individuo esté expuesto: agresivo, hostil, aburrido, alegre, triste, demasiado crítico, etc. Existen una gran cantidad de Neurotransmisores que nos ayudan a responder en los diferentes casos por ejemplo la serotonina nos sirve para tranquilizarnos y dormir, la dopamina que nos ayuda a controlar el movimiento, la noradrenalina que nos ayuda con la motivación, las endorfinas que se producen en estados de felicidad.

Así pues debemos de estar conscientes que el rendimiento académico y el bienestar emocional tienen una relación directa con la bioquímica de nuestro cerebro y esta con el medio ambiente que le rodea. Expresiones de rechazo, aceptación, amor u odio, influirán directamente en la química cerebral de nuestros niños.



## **MADURACIÓN DEL CEREBRO DE LOS 0 A LOS 6 AÑOS.**

Hoy en día, se reconoce la gran importancia del desarrollo en los primeros años de vida para el desarrollo futuro: se trata de un determinante clave del desarrollo del capital humano y del capital social. Dr. Horacio Toro, Representante OPS/OMS, Brasil

Es la etapa de mayor plasticidad, desarrollo y maduración cerebral, sucede la máxima mielinización de las neuronas, esto le permitirá al niño ir construyendo su adaptación con su medio ambiente pronto podrá fijar la vista, luego podrá direccionar sus brazos, conseguir el movimiento de pinza, la marcha y posteriormente adquirir el lenguaje. La estimulación que el niño reciba durante esta etapa será de vital importancia para su posterior desarrollo emocional y cognitivo. Es en los primeros meses de vida que el niño aprende la sensación de agrado o desagrado, aceptación o rechazo. Así desde su primer año de vida manifiesta enojo/insatisfacción, alegría/satisfacción.

Este proceso de maduración cerebral no es simultáneo, sino que el cerebro tiene sus períodos críticos de desarrollo y madura por regiones o áreas, ejemplo la región posterior (lóbulo occipital) madura antes que las regiones anteriores (lóbulo frontal y parietal). Por eso los niños son preponderantemente visuales, impulsivos y muy poco analíticos. Aunque son capaces de comprender una gran cantidad de palabras su producción lingüística es todavía limitada. Durante los primeros dos años de vida el niño depende de su madre o adulto significativo que lo cuide para regularse emocionalmente sin embargo entre los tres y los cinco años va surgiendo la capacidad de autorregularse ya que inicia una incipiente maduración de la región pre frontal. Sintiendo por primera vez culpa o vergüenza. Por primera vez empiezan a ser conscientes de sus equívocos conociendo la frustración pues ellos saben que no lograron lo que querían. Es entonces, los adultos debemos educar a los más pequeños con la importancia del error, haciéndoles ver que equivocarse es solo un intento, que no salió como él o ella esperaba y que por lo tanto es divertido volver a intentarlo. Reforzarlo emocionalmente haciéndole ver que todos los niños inteligentes se equivocan que es normal equivocarse. Si el niño y las circunstancias lo permiten motivarlo a volverlo a intentar inmediatamente o bien cuando se vuelva a presentar el reto reforzarlo emocionalmente para que lo vuelva intentar. Siempre respetando su voluntad o deseo de hacerlo.

A partir de esta primera etapa de la infancia el niño empieza a adquirir la capacidad de imaginar y elaborar ideas. El movimiento tiende a ser global y hacia los cuatro años es cuando el niño(a) empieza a dominar mas su cuerpo y a iniciar la psicomotricidad fina.

El chaval en este período se aprende principalmente por imitación y repetición. Imitan los principales patrones de conducta y reacciones emocionales de los padres ejemplo, si los progenitores son violentos aprenden a ser violentos, si son críticos aprenden a ser críticos, si son volubles, aprenden a ser volubles. Son extremadamente sensoriales y sensibles.

Una afectividad sana es la base de la salud mental. Una persona afectivamente sana está en armonía emocional y ello se reconoce por los siguientes elementos fundamentales: Gozo de vivir, Interés por el entorno y Serenidad y paz interior Su conciencia del Yo es casi inexistente y dependen plenamente del concepto que Papá o Mamá tengan de ellos. Al no estar maduras muchas de las áreas corticales es una etapa preponderantemente emocional. Cuando empieza a madurar la zona frontal, el niño empieza a tomar conciencia de sí mismo, aunque ya para estas fechas ha integrado a su incipiente concepto de sí mismo el sentimiento de aceptación o rechazo de sus progenitores. .Alrededor de los seis años los juegos socializadores que con llevan reglas empiezan a interesarles espontáneamente a los niños.

En el equilibrio neuro-químico de la armonía emocional existe una interrelación balanceada entre el sistema neurológico, endocrino con la importante participación del sistema límbico quien recibe e integra toda la información emocional que el chaval recibe de su entorno.

Es importante mencionar que cada etapa de la maduración del cerebro va a implicar la siguiente, lo que explica que si se rompe un paso, puede haber efectos en cascada sobre el desarrollo de las fases posteriores. El niño hará adquisiciones por la maduración de las distintas regiones del cerebro, y también bajo la influencia de sus experiencias personales y las interacciones con su entorno.

Adicionalmente una forma que tiene el cerebro humano para anclar un aprendizaje y pasarlo de la memoria de corto plazo a la memoria de largo plazo es a través de la comisión de “aparentes errores o retrocesos”. Pues es a través del “posible error” que el cerebro humano fija variable significativas para esclarecer una experiencia o concepto, Por ejemplo se le pregunta a un niño entre uno y dos años ¿Qué es esto? Él o ella podrán responder a propósito con una respuesta falsa, para ver la reacción de quien les pregunta y luego se reirá mucho, porque sabe que no es cierto. Hasta este momento todavía el error es divertido. Pues el aprendizaje humano nunca será lineal, sino que más bien se da a manera de zigzag o en forma circular. En esta etapa los niños son perseverante Los niños lo intentan una y otra vez hasta que les salga. Es importante que implantemos esta actitud como valor de constancia en la mente del niño para que esté presente en la siguiente etapa y pueda seguir practicando la constancia de manera voluntaria y así conseguir los objetivos que se fije. Pues será la siguiente etapa de los 6 a los 12 años cuando se anclará en el niño su sistema moralizador ó de valores sociales que le ayudarán en su interrelación humana.

**MADURACION DEL CEREBRO DE LOS 6 A LOS 12 AÑOS.**

En esta etapa continua la maduración del pre frontal y demás áreas corticales por lo es la etapa en donde podemos estimular más la autorregulación, el reforzamiento de hábitos de estudio, la implementación del sistema de creencias moralizador y valores universales. Es una etapa determinante de integración a las instituciones sociales y familiares. El niño aprende lo que se vale y lo que no se vale. Adquiere y desarrolla funciones psicológicas superiores de todo tipo, como la habilidad de plantearse y solucionar problemas, el desarrollo de la comprensión lectora, habilidad de análisis, critica y dialéctica se verá un desarrollo significativo de sus habilidades motoras gruesas y finas.

Respecto al desarrollo emocional esta etapa se caracteriza por los aspectos siguientes (Herrera, Ramírez y Roa, 2004:263):

- Un alto y positivo sentimiento en el niño de sí mismo: físico, psíquico y social; manifestado por un comportamiento en el que destaca su confianza en sí mismo, en su poder, en sus ganas de hacerse notar, de hacerse valer; aunque muestra ansiedad en situaciones frustrantes que empieza a aprender a controlar.
- Una actitud optimista y alegre o desenfadada, controlando sus temores con facilidad, haciendo gala de buen humor, realizando travesuras y sin que nada le preocupe.
- Una serenidad global en sus emociones, manejando y controlando su voluntad con facilidad, superando temores y fobias, lo que le permite mejorar cualitativamente su desarrollo intelectual.

En esta etapa, el abanico de referentes de los niños va abriéndose, cada vez más, del ámbito familiar al escolar y social. Si bien los padres y hermanos continúan siendo modelos para ellos, también comienzan a serlo los maestros, compañeros, amigos y otras personas significativas de su entorno próximo y distal. A medida que el niño adquiere mayor capacidad cognitiva, va ampliando la relación social y crece la posibilidad de control emocional condicionado por la propia cultura (Renom, 2003:25).

El reconocimiento consciente de emociones contradictorias es un logro difícil para los niños que suele producirse entre los 7-8 años. Admitir la coexistencia de emociones contradictorias forma parte de los avances a que tienen lugar en el campo de la comprensión emocional. Esto se debe, por una parte, a la evolución del ámbito cognitivo y por la otra a la experiencia social que es igualmente necesaria para la comprensión de la ambivalencia emocional; el contexto social proporciona al niño la oportunidad de experimentar en sí mismo las diversas emociones, así como, el poder observar esas emociones en los demás. En la medida en que los adultos, con la convivencia diaria ayuden al niño a interpretar estos diferentes estados emocionales y a conocer sus causas, estarán ayudando al niño en el desarrollo de su comprensión emocional.

Es después de los seis años que aprenden a diferenciar de manera clara entre la experiencia emocional interior y la expresión externa de las emociones, siendo capaces de ocultar los sentimientos propios a los demás mediante la modificación de la expresión conductual externa. Además, son conscientes de que alterar la apariencia externa no implica la modificación del estado emocional interno. Es quizás esta habilidad que nos debe preocupar si no conocemos lo suficientemente bien a nuestros chicos, pues los niños pueden desarrollar aparentes conductas “deseables” para los padres, pero que en realidad están ocultando un sufrimiento, por parte del niño.

Si somos demasiado exigentes y críticos es muy probable que el niño utilice estas estrategias para ocultar sus verdaderos sentimientos de miedo, dolor y fracaso y darles a los papas la imagen de niño exitoso que ellos quieren ver. Pudiendo caer en conductas tan dañinas como las adictivas, la anorexia y bulimia. Como camaleón el niño aprende a mostrarnos solo lo que queremos ver.

Es muy importante reconocer que en esta etapa se conforma en gran medida la personalidad. Si nos preocupamos en enraizar bien en los niños la adquisición de los valores universales, y no se les provoca una sensación de fracaso ante la comisión de errores, sino que al contrario se les motiva a seguir adelante, quitándoles así la etiqueta que los chicos de esta edad tanto temen: “de perdedor”. Provocando en ellos un espíritu de perseverancia y auto aceptación, pasarán a la siguiente etapa, la adolescencia, menos resentidos y dañados emocionalmente, por lo que su adolescencia podrá ser menos turbulenta y así una vez pasada este período de “aparente” desajuste emocional podrán emerger en la etapa adulta los valores que sembramos en la niñez.

Recientemente en las escuelas de educación básica ha crecido de forma alarmante los problemas de estrés y violencia entre los niños aparecido el bullying o acoso un fenómeno mundial que ha venido aquejando a las escuelas de educación básica.

El Bull ying sucede por un desequilibrio de fuerzas, donde una agresor intimida a una víctima, pudiendo ser este caso:

- Verbal: insultos, apodosos o difamaciones.
- Física: con golpes, rasguños o empujones.
- Psicológica: haciendo sentir a la víctima insegura.
- Social: haciendo sentir a la víctima rechazada de un grupo.

Es un Bull ying es un síntoma de una realidad social que no respeta a sus miembros que los hostiga con cánones de conducta inalcanzable, con padres de familia que son demasiado complacientes o displacientes, con reglas sociales que violentan nuestra propia naturaleza. Por eso la sociedad entera se debe replantear ¿Qué tipo de sociedad queremos construir y que valores la sustentan? Los padres y los maestros deben reflexionar que estos fenómenos sociales no se dan de manera espontanea y sin causa aparente, por eso antes de querer cambiar a los niños habría que preguntarnos en ¿Qué tengo que cambiar yo? Pues si la palabra enseña, el ejemplo arrasa. (Refrán popular)

**MADURACION DEL CEREBRO DEL ADOLESCENTE.**

¿Porque los adolescentes se comportan de manera impulsiva, irracional o peligrosa pareciendo que no consideran las consecuencias de sus acciones?

Estudios han demostrado que el cerebro continúa madurándose y desarrollándose durante la niñez, la adolescencia y hasta principios de la edad adulta. Durante la adolescencia hay una poda neuronal de conexiones nerviosas y las vías de conexión en el cerebro cambian para satisfacer las necesidades del ambiente. En general, la materia gris incrementa su volumen durante las edades más tempranas pero durante la pubertad esta comienza a disminuir y adelgazarse, lo cual esta correlacionado con el progreso de las habilidades cognitivas o de razonamiento. Los científicos creen que este proceso puede reflejar una organización más eficiente del cerebro, ya que hay una remoción de las conexiones redundantes y un aumento en la velocidad de la transmisión de la señal dada por un incremento en la formación de la mielina.

Tomografías del cerebro muestran que los cerebros de los adolescentes funcionan de manera diferente al de los adultos cuando toman decisiones y resuelven problemas. Sus acciones son guiadas más por la amígdala y menos por la corteza frontal.

Basado en el estado de desarrollo del cerebro, los adolescentes tienden a: Actuar impulsivamente, Leer mal o malinterpretar las señales sociales y emocionales, Envolverse en toda clase de accidentes Tomar parte en peleas, Participar en comportamiento peligroso y arriesgado. Tienden a no pensar antes de actuar, no considerar las consecuencias potenciales de sus acciones, no modificar sus comportamientos peligrosos o inadecuados.

Estas diferencias en el cerebro no quieren decir que la gente joven no pueda tomar decisiones buenas o sepa diferenciar entre lo correcto y lo incorrecto o ser responsables de sus acciones.

Pero, el estar conscientes de estas diferencias puede ayudar a los padres, y maestros, a entender, anticipar y manejar el comportamiento de los adolescentes. Podremos llegar a tratarlos con mayor respeto y no hostigarlos emocionalmente al recriminarlos si se agrupan en sus propias “tribus urbanas como emos, darketos, punketos, góticos entre tantas otras.

Las tribus urbanas son una respuesta al no lograr incorporarse a los parámetros que marca la sociedad moderna y deciden agruparse en conjuntos o tribus con sus propios reglamentos.

Una Tribu Urbana cuenta con una ideología y sobre esta se edifica una estética (tipo de vestirse o de maquillarse), un lenguaje (forma de hablar), un territorio (lugar de encuentro) y una música con la que se identifican. Una de las características más importante de la adolescencia es la definición de una identidad propia, pero con las normas sociales y económicas actuales esta búsqueda se vuelve más difícil cada vez, buscan así en la unión de otros adolescentes similares a ellos mismos, una identidad colectiva

¿Suenan estas expresiones a cerebro reptiliano? Entonces estas expresiones no son un error, ni un fracaso solo son parte del desarrollo humano.

## **LA IMPORTANCIA DEL ERROR Y LOS TRABAJOS DE INVESTIGACION DEL DR. JOSEPH LEDOUX.**

El cerebro no aprende linealmente, mucho de su bagaje emocional lo adquiere de manera inconsciente y aparentemente errática.

El Dr. Joseph Le Doux, profesor del Centro de Neurología de la Universidad de Nueva York, escribe en su obra 'El Cerebro Emocional':

“Llegamos a la conclusión de que las personas suelen hacer muchas cosas por razones de las que no son conscientes (porque la conducta se produce mediante mecanismos cerebrales que funcionan inconscientemente), y que una de las principales tareas de la consciencia es hacer que la vida del individuo sea coherente, creando un concepto del yo. Para lograr esto genera explicaciones sobre la conducta, partiendo de la imagen que tiene del yo, los recuerdos del pasado, las expectativas para el futuro, la situación social del momento y el entorno físico en que se produce la respuesta”

LeDoux a través de sus diversas investigaciones concluye que el cerebro puede detectar el peligro antes de tener la sensación de miedo y desatar respuestas físicas muy concretas: palpitaciones, sudores, tensión muscular. El autor afirma que nuestras respuestas emocionales están inscritas en el circuito cerebral, pero las cosas que nos hacen reaccionar emocionalmente se aprenden con la experiencia. De aquí, la insistencia en darle la debida importancia al error como instrumento de aprendizaje en el desarrollo humano pues al quitarle el matiz de inadecuado y malo que actualmente le otorga nuestra sociedad al error, estaremos dotando de mayor libertad a nuestros niños y jóvenes.

Ésta puede ser la clave para entender, e incluso transformar, nuestra estructura emocional. Como ya se demostró con las estadísticas dadas en el presente trabajo los problemas en psiquiatría como la ansiedad, depresión y adicciones, tienen que ver con disfunciones en los sistemas emocionales con respecto a la forma de aprender y recordar.

El conocer cómo funcionan estos mecanismos tendrá importantes repercusiones en la manera de vernos a nosotros mismos y en cómo tratamos nuestros trastornos emocionales.

“El miedo puede, definitivamente, modular las situaciones sociales. Maridos, esposas, padres y profesores usan el miedo igual que los políticos para conseguir objetivos sociales. Este no es un juicio de valor. Es justamente lo que hacemos. Sería mejor si usásemos formas menos agresivas de motivación pero precisamente porque el miedo funciona tan bien, es por defecto lo que más usamos.” (LeDoux Entrevista desde el Exilio)

Pienso, Luego existo. Renee Descartes

## MEMORIAS II CONGRESO INTERNACIONAL PSICOLOGIA Y EDUCACION PSYCHOLOGY INVESTIGATION

¿Cuál es el error de Descartes?

Para Antonio Damasio, consiste en de separar el cuerpo de la mente. Siendo que la realidad y de acuerdo a las últimas investigaciones neurocientíficas se trata de una unidad indivisible.

Por lo que es mejor afirmar: Soy luego siento y pienso.

Pues primero somos, luego pensamos. Afirma Damasio que creer que las operaciones más refinadas de la mente están separadas de la estructura y del funcionamiento del organismo biológico es un error, porque el cerebro y el resto del cuerpo constituyen un organismo indisociable integrado por circuitos reguladores bioquímicos y neurales que se relacionan con el ambiente como un conjunto.

La actividad mental surge de esta interacción. En su libro expone diferentes casos reales y bien documentados, con los cuales comprendemos los mecanismos de la percepción, atención, memoria, así cómo nos explica cómo actúan los mecanismos reguladores de nuestra vida, qué son las emociones y sentimientos y, en definitiva, nos proporciona los conocimientos esenciales sobre el funcionamiento del cerebro.

Es esta dicotomía mente cuerpo, que nuestra sociedad a creído como una verdad durante tanto tiempo que nos ha causado tanto sufrimiento y daño, pues al quererlo racionalizar todo hemos desnaturalizado nuestro propios comportamientos, los cuales al tener un muy alto ingrediente emocional inconsciente no los entendemos, reprimiendo nuestros sentimientos en una aparente racionalización de “Estoy Bien”.

El aceptarnos como un todo con conductas conscientes e inconscientes, con sentimientos racionales u otros primitivos, si conocemos cuáles son nuestras reacciones instintivas podremos actuar en consecuencia y alcanzar el tan anhelado bienestar a través de equilibrar el cuerpo- emociones-mente en una sola unidad. “Tres cerebros distintos y un solo ser verdadero”

Damasio afirma que quizás no sufriríamos tanto si aceptáramos que el error y el dolor provocan un despliegue de impulsos e instintos para el desarrollo de estrategias de toma de decisiones que nos conducirán al éxito y a una mejor adaptación física ó social.

Pues los individuos que nacen con una condición extraña denominada ausencia de dolor congénita no adquieren estrategias de comportamiento normales. (p. 301)

Por último concluye: “Es difícil imaginar que los individuos y las sociedades, gobernadas por la búsqueda del placer, tanto o más por la evitación del dolor, puedan sobrevivir en absoluto.” Pág. (304)

¿PORQUE ES IMPORTANTE UTILIZAR EL ERROR COMO ESTRATEGIA DIDACTICA TANTO POR LOS PADRES DE FAMILIA COMO POR LOS MAESTROS?

Porque nos permite la experiencia significativa que es un ingrediente para el anclaje del conocimiento de la memoria de corto plazo o de trabajo a la memoria de largo plazo.

- Puede acceder al aprendizaje por impronta.
- Al aprendizaje de experiencias asociativas.
- Nos hace buscar estrategias y planificar, tener visión del futuro o la siguiente vez.
- Es un mecanismo cerebral de aprendizaje.
- Promueve la cautela y la verificación.
- El error se internaliza lo que puede ocasionar un aprendizaje positivo o un trauma.
- Promueve la flexibilidad mental de búsqueda de alternativas.
- Una vez realizado por el niño se puede utilizar la experiencia de una forma positiva tanto en situaciones didácticas académicas como en situaciones cotidianas de la vida diaria.
- Para que la experiencia sea significativa, El error debe ser espontáneamente realizado por el niño(a) no provocado por el padre o docente.

### **ALGUNOS TPOS DE ERRORES QUE EXISTEN**

Saturnino de la Torre en su libro Aprender de los Errores. El tratamiento Didáctico de los errores como estrategia de innovación establece que una persona puede incurrir en los siguientes tipos de errores:

- Por Inadecuada trasferencia de la información.
- Por inexperiencia
- Por confusión de objetos, personas, etc.
- Por arrogancia, por la fijeza de defender ideas e imponerlas a los demás.
- Por omisión: por considerar solo una parte del todo.
- Error por incorrección. Porque no sabemos, estamos ignorantes del tema y decidimos contestar o realizar la actividad de cualquier modo.
- En el proceso de realización de una actividad causadas por cansancio, estrés, falta de atención, urgencia de terminarlo rápido, etc.

Así el papel del padre de familia como mediatizado del aprendizaje y formador de la personalidad del hijo(a) deberá de tener en cuenta la etapa del desarrollo en la que se encuentra su hijo(a), su aceptación emocional y el acompañamiento necesario que deberá hacer para ayudar a peque a aclarar sus fallos.

Los maestros también debemos de tener en cuenta el desarrollo emocional de nuestros alumnos para promover su motivación y su participación democrática y libre en el aula, en donde se le de libertad de verter sus propios conceptos e ideas, orientándolo y promoviendo

## MEMORIAS II CONGRESO INTERNACIONAL PSICOLOGIA Y EDUCACION PSYCHOLOGY INVESTIGATION

la autorreflexión ante sus propios errores no solo tratándole de imponerle nuestras ideas y hacerlo sentir inadecuado y torpe.

### CONCLUSIONES

Los niños y las niñas son participantes activos en su propio desarrollo, lo que refleja la capacidad intrínseca de la especie humana para explorar y modelar el ambiente que la rodea. En este sentido, cualquier intento de promover la salud debe basarse en la disponibilidad de espacios de participación y en el ejercicio pleno de los derechos. Dra. Mirta Roses Periago Directora, Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS)

Sociedad- educación y Salud mental deben buscar el mismo objetivo alcanzar: el Bienestar de la Población cuyas necesidades físicas y psicológicas así lo demandan.

No debemos evitar que las nuevas generaciones se enfrenten con el error, al contrario debemos apoyarlos en su proceso de vivirlos, reflexionarlos y corregirlos. Hacerles sentir y saber que el errar es humano, que nosotros mismos no somos infalibles, que lo importante es identificar en que nos equivocamos para mejorarlo. Y sobre todo que hay errores que no son errores, sino experiencias humanas, como una relación que no funcionó o si no cuentan con los bíceps o glúteos perfectos.

Apliquemos en nuestros niños la Gran Paradoja del error: Pierdo para Ganar, dejémosles que ellos mismos construyan su experiencia en las diferentes dimensiones que demanda su cerebro Triuno. Dejemos a nuestros chicos ser ese Ser pleno y único con múltiples capacidades. Promovamos un ambiente integral y holístico en donde el experimentar y el errar sean normales en su diario proceder en donde el pensar, el sentir y el actuar se conjugan en un todo. Sólo así lograremos la verdadera educación por competencias, que tan en boga está, pero que todavía no se implanta verdaderamente en las aulas, ni mucho menos en la sociedad ni en las mentes de los padres que todavía quieren ver y muchas veces exigen una educación conductista de premios y castigos, de cero equivocación, de que el maestro es el que enseña, y que un salón entre mas calladito más bonito. Es por eso que esta reforma educativa debe de llegar a las casas y también revolucionar la mente de los padres de estos chiquillos que en la mayoría de los casos están siendo estigmatizados por sus propios padres ante la comisión de errores que son tan naturalmente humanos como el hablar y el cantar.

Es importante que los padres de familia y a los maestros conozcan la naturaleza del cerebro Triuno. (pensar-sentir-actuar). Hacerlos conscientes de la relevancia que tienen como formadores y educadores de sus hijos. Pues mayormente la educación formal es la que se adquiere en la escuela, sin embargo el inmenso bagaje emocional de aceptación-rechazo, sentido de pertenencia, sentido de ganador o perdedor, autoimagen, etc. Los chicos lo adquieren en casa. La sobreprotección o el abandono por parte de los padres de familia indubitablemente provocan un estilo de actuar del niño(a). Por lo que es necesario que

papás y mamás rompan falsos paradigmas conductistas y se enfrenten al error de sus hijos y lo vean como un proceso natural del propio desarrollo del niño, sin culparse ellos, ni a los maestros ni a los niños. Ya que es diferente responsabilizar a culpar. ¡Todos aprendemos de los errores!

Maestros ayudemos a romper el paradigma social de que el aprendizaje es lineal y ascendente. Implantemos el nuevo paradigma de que el aprendizaje se da en zigzag y de forma circular o recurrente con aparentes avances y retrocesos para finalmente anclarse en la memoria de largo plazo.

Formulemos estrategias para reforzar de manera positiva el trinomio Padre-Escuela- Hijo. Pues sin la ayuda de los padres, las estrategias motivacionales que como maestros implementemos en el aula, para promover la sana convivencia basada en la aceptación del error como: reforzar el dialogo, admitir el error identificarlo, comentarlo como se sintió el niño ante un conflicto, la presencia de un problema, que emoción sintió como lo resolvió, autoevaluación: ¿funcionó la estrategia?

Por experiencia todo lo anterior se viene abajo cuando el niño regresa a casa y encuentra a unos padres críticos y displicentes o al revés sobreprotectores que lo justifican todo minimizando los errores de sus hijos. Es por esto que debemos introyectar en los padres de familia el nuevo paradigma de aceptación del error. Promoviendo con este fin cursos, talleres, escuelas de padres. Pues si bien ellos no son culpables de los errores de sus peques si son responsables de su desarrollo integral y armónico y del bienestar físico y mental de sus hijos.

La escuela se debe convertir en un verdadero agente del cambio social.

En el aula los docentes deben crear escenarios de aprendizaje variados que posibiliten el desarrollo de los tres cerebros. El currículo debe girar alrededor de experiencias reales, significativas e integradoras; que involucren un clima psico-afectivo agradable, armónico y cálido, que proporcione una óptima interacción en el aula de clase, (estudiante-estudiante, estudiante-docente) para lograr resultados significativos.

Aprendamos a perder para ganar, Reconozcamos que los programas gubernamentales y reformas educativas por si solos no van a cambiar la realidad ni nos convertirán en mejores personas. Solo con una actitud humilde y reconociendo que sí nuestra sociedad está enfrentando problemas tan severos como el Bull ying, suicidios infantiles, anorexia, bulimia etc. es porque lo hemos permitido. Tengamos la voluntad de cambiar, encontremos la flexibilidad mental suficiente para romper con este absurdo paradigma social de aspirar a ser gente perfecta. Busquemos un estilo de vida en donde aceptemos el error y el fallo como parte del proceso de nuestras vidas para alcanzar nuestros objetivos y metas y lograr así la realización personal. En esto radica la importancia del error: en lograr una vida, libre y plena...en la facultad de ¡Ser Feliz!

El éxito resulta de la lucha contra los obstáculos. Sin obstáculos no hay verdadero éxito. En la necesidad del esfuerzo hallamos la fuente principal del progreso de las naciones y de los individuos. Samuel Smile.

## MEMORIAS II CONGRESO INTERNACIONAL PSICOLOGIA Y EDUCACION PSYCHOLOGY INVESTIGATION

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Secretaria de Salud. Gob. Mexicano, (2007). Programa Nacional de Salud 2007-2012 Por un México sano: Construyendo alianzas para una mejor salud. Sección de Datos Estadísticos.

Zuluga, (2001). Neuro Desarrollo y Estimulación. Ed. Médica Panamericana. Capítulos 12 y 13, (p. 261-280)

Winans Newman S, Gilman S. (2003). Neuroanatomía y neurofisiología clínicas de Manter Y Gaz, Ed. Manual Moderno, capitulo 12 (p. 205-214)

Bisquerra, R. (2003). Educación emocional y competencias básicas para la vida, RIE, vol. 21-1, pp. 7-43.

Kandel R, Jessell T, Schwartz J, (1997). Neurociencia y Conducta. Ed. Prentice Hall. Capitulo 35 pp. 696-712.

Fontaine, I. (2000). Experiencia emocional, factor determinante en el desarrollo cerebral del niño/a pequeño/a. Estudios pedagógicos, 26, 119-126. Revista electrónica.

Zehentbauer, J. (1995). Drogas Endógenas. Ed. Obleisco

Damasio A. El Error de Descartes, (2006). Ed. Drakontos Bolsillo. pp.254-297.

Le Deux J. (1999). El Cerebro Emocional. Ed. Planeta.

Herrera, F., Ramírez, M. I. y Roa J. M. (2004). El desarrollo emocional, social y moral en la educación primaria (6-12 años). En Trianes, M. V. y Gallardo J. A. (Coord.): Psicología de la educación y del desarrollo en contextos escolares (pp. 259-286). Madrid: Pirámide.

Hidalgo, V. y Palacios, J. (1999). Desarrollo de la personalidad entre los 2 y los 6 años. En Palacios, J., Marchesi, A. y Coll, C. Desarrollo psicológico y educación. 1. Psicología evolutiva. (257-282). Madrid: Alianza.

Autores Varios, Child and Adolescent Psychiatry (AACAP) El Cerebro del Adolescente: Comportamiento, Solución de Problemas y Toma de Decisiones No. 95 Revista electrónica.

De la Torre S, (2004). El tratamiento Didáctico de los errores como Estrategia de Innovación. Ed. Magisterio del Río de la Plata.

Dr. Benguigui Y, Dra. Molina H Editores / 2004) Informe Del Encuentro Internacional Desarrollo Infantil En El Marco De Los Objetivos De Desarrollo Del Milenio. Organización Panamericana de la Salud. Serie OPS/FCH/CA/06/03.E.

Páginas Web de interés:

[El acoso escolar en México o 'bullying' | Suite101.net http://www.suite101.net/content/el-acoso-escolar-en-mexico-o-bullying-a25506#ixzz1Kqxhd4f0](http://www.suite101.net/content/el-acoso-escolar-en-mexico-o-bullying-a25506#ixzz1Kqxhd4f0)

## **RESEÑA EXPONENTE**

### **CLARA LUZ RAMOS AGUILAR**

Nacionalidad Mexicana.

2008 Master En Neurociencias, Bases Biológicas, Diagnóstico y Tratamiento de los Trastornos Mentales, Neuropsiquiátricos y Neuropsicológicos. Universidad Oberta de Catalunya. Barcelona España.

2005 Diplomado en Evaluación Neuropsicológica, Universidad Autónoma de Nuevo León, México.

2002 Diplomado en Neuropsicología Infantil. Universidad Autónoma de Nuevo León, México.

1999 – 2008 Diversos Cursos de Especialización en neuromotricidad infantil. Psicomotricidad relacional, masaje infantil y metodologías del aprendizaje.

1991 Master en International Management, American Graduate School of International Management. Glandele, Arizona. USA.

1987 Licenciatura en Derecho Por la Universidad Autónoma de Chihuahua. Chihuahua, México

## **CONFERENCIAS, EXPOSICIONES Y PREMIOS:**

Ensayo: “Neuropedagogía del Desarrollo Cerebral del Niño”, Publicado dentro del Marco del Congreso Internacional de Lectoescritura, Madrid, España 2004. Organizado por la Asociación Mundial de Educación Infantil, AMEI.

Conferencia: “Cerebro Matemático”, Morelia Michoacán. 2005, Congreso Internacional de Educación Infantil, organizado por la Asociación Mundial de Educación Infantil, AMEI

Conferencia: “Neuropedagogía del Desarrollo Cerebral del Niño”, Chihuahua, Chih, 2005. Dentro del marco de actividades para celebrar el 99º. Aniversario de la Benemérita Escuela Normal del Estado “Prof. Luis Urías Belderráin”.

## **MEMORIAS II CONGRESO INTERNACIONAL PSICOLOGIA Y EDUCACION PSYCHOLOGY INVESTIGATION**

Conferencia: “Las Matemáticas a la Luz de las Competencias”, Cd. de México, 2006, Asociación Mundial de Educadores Infantiles, AMEI

Foro de Alta Dirección Educativa, Cd. de México, 2006, Asociación Mundial de Educadores Infantiles, AMEI,

Premio al Mérito Educativo, Chihuahua, Chih., 2007, Otorgado por el H. Congreso del Estado y el H. Gobernador Constitucional del Estado C. Lic. José Reyes Baeza.

EXPERIENCIA LABORAL: 2004 Socia Fundadora del Colegio Bilingüe Mundo de Galileo brinda servicios de 2004 Prescolar y Primaria Incorporada a la Secretaría de Educación Pública. Chihuahua, Chih. México. Tel. (52 614) 4 14 01 16.

1997 Fundadora de la Sociedad Civil Servicios Educativos en Ciencia Neurocognitivas, quien se encarga de la realización de estudios académicos basado en las neurociencias. Chihuahua, Chih. México.

1994 Catedrática de la Materia de Mercadotecnia en el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. Chihuahua, Chih. México

