

Firma invitada



SISTEMA EMOCIONAL, FUNCIÓN EDUCATIVA Y EDUCACIÓN INFORMAL

EMOTIONAL SYSTEM, EDUCATIONAL FUNCTION AND INFORMAL EDUCATION

Joaquín García Carrasco
Universidad de Salamanca

Fecha de recepción: 26 de septiembre de 2011

Fecha de aceptación: 21 de octubre de 2011

Fecha de publicación: 15 de septiembre de 2012

RESUMEN

El estudio teórico de la educación no se agota desde una perspectiva objetiva de la cultura –normas, rituales, instituciones...-, porque no es desdeñable la relevancia de los procesos de incorporación a la cultura. Estos procesos, a lo largo de la evolución cultural ha generado las denominadas profesiones pedagógicas; entre ellas, la función docente. Recientemente se toma consciencia de los riesgos profesionales que implica el compromiso con las dificultades que entrañan los escenarios educativos. La vulnerabilidad de la persona, del profesor, invita a investigar especialmente el sistema emocional y su arquitectura. La descripción fenoménica de los procesos educativos sitúa la reflexión en un único nivel. La perspectiva sistémica no hace referencia exclusiva al sistema de enseñanza en tanto que planteamiento institucionalizado del proceso. La perspectiva sistémica es multinivel y evolutiva. En el debate sobre la educación es importante resaltar que el proceso docente institucionalizado, al menos hasta finalizar la educación secundaria, no puede ser exclusivamente docente, por exigencias de la estructura funcional de la mente. Esta exigencia tiene repercusiones sobre la formación inicial del profesorado y sobre la plasticidad -vulnerabilidad de la personalidad del docente- al tiempo que constituye el marco para la toma de consciencia de los riesgos que asume el profesional docente.

Palabras clave: Educación, cultura, profesión docente, decepción profesional, malestar docente.

ABSTRACT

The theoretical study of education is not run out from the perspective of the culture - norms, rituals, institutions ... - due to the relevance of the processes of incorporation into the culture. These processes, along cultural evolution have produced the called educational professions, among them teaching profession. Recently we become aware of the professional risks that involved the commitment with the difficulties that there are in the educational context. The vulnerability of the person, of the professor, invited to research especially the emotional system and their architecture. The phenomenological description of the educational process set the reflection on an unique level. The systemic perspective does not refer exclusively to the education

system while institutionalization of approach of the process. The systemic perspective is multilevel and evolutionary. In the discussion about education is important to point out that the learning process institutionalized, at least until the end of secondary education, cannot be exclusively for teachers due to the requirements of the functional structure of the mind. This requirement has implications for initial teacher training and plasticity - vulnerability of the personality of the teacher- while it is providing a framework for making aware of the risks assumed by the teachers as professional.

Keywords: Education, culture, teaching profession, professional disappointment, burn out.

1. PROFESIÓN CON ALGÚN RIESGO.

Hay quien expresa reparos y argumenta dudas acerca de la educación en las escuelas, hasta, por lo menos, los 10 años. En los Estados Unidos. Los partidarios de la educación en casa son muy numerosos en los Estados Unidos, un auténtico movimiento de opinión rotulado "*homeschooling* o *homeschool*". Sus argumentos tienen muchos mentores: Ivan Illich (1985) y, sobre todos, J.Caldwell Holt (1923-1985) (1982); este último vendió millones de ejemplares de sus libros, fundó una revista que se publicó entre 1977 y 2001. Entre sus ideas clave se encuentra la de que la educación institucional no es derecho universal, sino imposición dogmática; y, por lo tanto, lo ideal sería poder crecer sin escuela. En el torrente de las críticas al espacio formativo escolar, es arrastrada la figura del profesor. Estas discusiones son abstractas, porque lo es el concepto de institución escolar, lo concreto es profesorado, alumnos, planes de estudios. Desacreditar la escuela es bañar en descrédito al profesorado, mientras ellos padecen la dificultad de la misión social que se les asigna.

Conocí a Ada Abraham (1986, 1987) por mediación de J. Manuel Esteve (1951-2010) (1984); fui testigo del aprecio que ella le mostraba siempre. Ada hizo mucho, al menos en Europa y en Canadá, para que la investigación prestara atención al *mundo interior* de los profesores¹. Fundó y animó como primera presidenta la *Association Internationale de Recherche sur la Personne de l'Enseignant* (AIRPE), hoy lamentablemente extinta. J.M. Esteve, vicepresidente de la Asociación, organizó en Málaga (1982) un coloquio internacional bajo el lema "*Repercusiones de la práctica profesional sobre la personalidad de los profesores*", al que fui invitado. A partir de ese Congreso, en España, "el malestar docente" (J.M. Esteve, 1986) se convirtió en tema académico, asunto escamoteado hasta entonces en la literatura científica. Bajo el diagnóstico del malestar se encontraban agentes "patógenos", movilizados de la sensación anímica negativa, del malestar -

¹ Tuve ocasión de comprobar que Ada sentía un afecto especial por José Manuel

situaciones insalubres (J.García Carrasco-J.A. Bernal, 2008), estados psicológicos desfavorables, condiciones nocivas de la actividad profesional, valoraciones sociales adversas de la función docente, tensiones y estrés acumulado-, los cuales debilitan y extenuan de manera persistente la personalidad del profesor. De manera especial, el malestar docente se manifiesta en las conversaciones de bastantes profesionales en forma de *decepción profesional*; en ocasiones, llega a la afectación psicósomática y a los síntomas clínicos. En los profesores afectados, la experiencia profesional deja de ser enriquecedora; se torna, por el contrario, en perturbadora. Una profesión esencialmente destinada al trabajo con el conocimiento en todas sus formas, termina presentando riesgos para el sistema emocional de muchos de sus actores.

Al principio, el esfuerzo mayor de la investigación estuvo dedicado a la puesta a punto de procedimientos para la precisión en el diagnóstico, al tiempo que variados cuestionarios trataron de valorar la extensión del problema y la estadística clínica de los profesionales docentes afectados.

Lo que, siempre, despertó mayormente mi interés, por encima incluso del "malestar", ha sido la "decepción" profesional: la mente de aquellos profesores que ven su mundo profesional agotado de sentido, sin nada que estimule a innovar ni nada que esperar de él en lo personal; una profesión a la que la decepción transforma en condena. Hace diez años escribíamos:

"...de este alimento comen las decepciones, en esa yesca prende el estrés y en su fase avanzada, aparece el síndrome del educador burnout: cansancio existencial, fatiga, desilusión, sentimientos de desamparo aprendidos, desesperanza. Un síndrome tridimensional, predominantemente emocional, en el que se anudan, como en "un nudo de víboras", el agotamiento emocional, la despersonalización y un déficit de sentimiento de realización personal en el trabajo" (J. GARCÍA CARRASCO.- A. BERNAL,2008, 407).

Cuando la enfermedad se instala, el primer cuidado habrá de ser, con pocas dudas, clínico. Pero, si la raíz es la decepción y los riesgos están anclados en las propias situaciones profesionales, parece obvio que el principal remedio preventivo en nuestras manos ha de ser la formación profesional, con la que todavía no hemos acertado de pleno. Otro muy difícil de aplicar, más allá de situaciones extremas, es el de fijar algún método de selección personal. Aquí, hay quien se pone

muy lindo y exigente, como si estuviesen claros los criterios de exclusión, salvo casos extremos.

Algún remedio al malestar, propuesto desde ambientes psicopedagógicos, levanta ciertas susceptibilidades y reticencias. Por decirlo claramente, estamos convencidos de que contra decepción, su contrario: el compromiso profesional ("work engagement"), cualificación del vínculo emocional con el trabajo que define la función docente. Este procedimiento se destaca desde el momento en el que se aprecia que es el sistema emocional el principalmente damnificado. En estos casos, las perspectivas más heterogéneas coinciden en el remedio básico; fue formulado explícitamente por Benedictus (Baruj) de Spinoza, judío sefardí (1632-1677), en su tratado sobre *Ética*: no se puede reprimir un afecto, sino neutralizándolo mediante otro afecto contrario, más poderoso que aquél que se quiere frenar o apagar (B. Spinoza, parte IV, prop. 7). En la aceptación de la fórmula spinoziana coinciden personajes contemplativos, como el Dalai Lama (2004); filósofos, como Victoria Camps (2011); psicobiólogos, como Ignacio Morgado (2010); y neurocientíficos, como Antonio Damasio (2005). Todos manifiestan conformidad con el enunciado nomopragmático o principio práctico formulado por Spinoza, que podríamos reformular así: un proceso emocional de carácter destructivo o negativo puede contrarrestarse con otro de valencia contraria.

Algunos consideran que todo el problema se reduce a que la cultura actual ha debilitado la capacidad de esfuerzo de los estudiantes; con lo que el remedio del malestar docente estaría en el cumplimiento del primer mandamiento de una institución de aprendizaje: entre aquí únicamente quien traiga voluntad y empeño para estudiar. "Idoneidad básica" lo llaman algunos. Veremos que esto es parte del problema, porque esa voluntad y empeño son precisamente objetivos básicos de la institución de formación, en sus primeras etapas y problemático su mantenimiento en las que siguen. De ahí que el problema del malestar docente se ilumine, con más garantía, si recalamos en aspectos de la estructura de un espacio de formación básica. Otros en esta misma revista harán lo propio con aspectos más fenoménicos o experienciales del problema.

He sido profesor en diferentes instituciones 45 años, más de la mitad de ellos en la Facultad de Educación de la Universidad de Salamanca. Puedo confirmar que la voluntad de esclarecimiento del proceso educativo, convertir los procesos de formación en objetivo de mis preocupaciones intelectuales fue un aliciente extraordinario para el mantenimiento vivo de la indagación, no obstante las dificultades prácticas de la profesión. Los problemas que plantean los procesos de

formación poseen acicate para compensar la más exigente de las curiosidades intelectuales. Según el principio spinoziano, tal curiosidad podría ser un inductorpreciado de emociones positivas y estados preventivos del malestar docente. Trataré de justificarlo. Ahora, ya como profesor jubilado, sigo curioseando en esos problemas, en la medida que puedo, no ya para trabajar en la Universidad con ilusión, sino para vivir; a pesar que la mesa de trabajo de la consciencia -lo que algunos llaman, escatimando conceptos, memoria de trabajo- empieza a perder luminosidad. Puedo confirmar que sentí malestar en muchas situaciones profesionales con notable daño, malestar de ese que andamos investigando; ciertamente, nunca fue dentro de las situaciones docentes, sino en su periferia o en su lejanía. Creo que se lo debo a que esas situaciones siempre alimentaron positivamente mi curiosidad generando fuertes emociones positivas, que minimizaban los efectos de cualquier otra situación conflictiva; también las hubo.

Veamos algunos aspectos del marco dentro del cual encuentra sentido el conjunto de procesos que llamamos educación.

2. LA EDUCACIÓN A VISTA DE PÁJARO.

Cada vez se acumulan más razones que argumentan en el sentido de que la educación forma parte de las funciones vitales de la especie humana. Necesitamos del cultivo socialmente mediado de la mente, la cultura, para vivir como un ser humano (J. Mosterín, 2008); las dos actividades en las que más tiempo consumimos son dormir e intercambiar información que estimule, guíe o mude y acomode el comportamiento propio o el de otros. Desde este punto de mira, en un momento u otro, todos jugamos el papel de aprendices o el de maestros (J.I. Pozo, 2008). Muchas especies, probablemente todas, muestran competencias de aprendizaje, practican como aprendices; sólo la nuestra está bioetológicamente capacitada para la función de magisterio (F. de Waal, 2002); todos nosotros, en muchas ocasiones, en casi toda edad, nos hemos dedicado intencionadamente a enseñar algo a otros; para bien o para mal. Si miramos desde arriba el campo expandido de la ciencia, con curiosidad flexible, la educación está siendo iluminada desde muchos campos de conocimiento. Muchos resultados de la investigación científica enriquecen la visión ordinaria o a primera vista respecto a esa función pedagógica característica de la especie. Desde cualquier especialidad puede constituirse un punto de mira, tanto si desde él se inducen o sostienen emociones y sentimientos positivos o negativos: malestar de padres, malestar de cuidadores, malestar de profesores. Ese malestar señala un aspecto del espacio de vulnerabilidad de la persona humana, el cual emerge dentro del

necesario carácter intersubjetivo de su dominio vital. No es un mal exclusiva o específicamente escolar, ni exclusivo de la profesión docente.

2.1. La historia evolutiva y el comportamiento.

Se mire donde se mire, se lea donde se lea, la educación como tema tiene que ver con el *comportamiento*. Cuando en el ámbito de la química se habla del comportamiento de los gases o, en el de la geología, del comportamiento de los volcanes, el término comportamiento se emplea dentro de una transición metafórica. Comportamiento, en sentido propio, es la manera de portarse o de conducirse un organismo mientras se desenvuelve en el dominio vital. Todos los seres vivos exhiben formas particulares y diferenciables de comportamiento; este es el supuesto desde el que se construye la etología como ciencia. Consumar las propiedades o procesos que definen una especie de organismo requiere de comportamientos intencionales; todos los seres vivos se comportan de determinada manera *para algo*, en relación con algo. *Rastrean* los organismos, de alguna manera, las propiedades del entorno, y las toman como indicios o señales que orientan su manera de portarse. En cierta medida, podemos afirmar, que la estructura biológica de los organismos funciona como un *generador de expectativas* respecto al entorno, con la intencionalidad de consumir sus propiedades autónomas; por este motivo, H. Maturana y F. Varela (2004) los denominaban "entes autopoieticos".

También por estos motivos, D. Dennett (2000) estimaba que la historia de la vida era la historia evolutiva de la mente. El comportamiento de los organismos se resume, primariamente, en dos cometidos *buscar* lo que necesita y *evitar* lo que le perjudica. De ahí que la evolución otorgara ventaja al desarrollo de sistemas capaces de discriminar, no sólo mediante el contacto con su periferia –como en los más elementales–, sino que finalmente quedó seleccionada la posibilidad de discriminación a distancia: ver, oler, oír. Si a lo ya dicho se añade, por exigencias de la misma teoría de la evolución, que los mecanismos o procesos primarios de la arquitectura mental no tienen detrás diseño inteligente, la consecuencia inmediata es: ni son perfectos ni son óptimos. Pero, se encuentra extraordinariamente bien probada la eficacia de esas funciones mentales, por el procedimiento más exigente posible: la selección natural.

Describe D. Dennett la historia evolutiva del comportamiento en cuatro etapas; la de las criaturas gregorianas (R.L. Gregory, 1981) sería *la cuarta etapa*. Aunque acumulen propiedades evolutivas de estadios

anteriores, estas criaturas son capaces de operar con información que proviene de *elementos diseñados* del entorno; tienen capacidad de *crear cultura* y capacidad de incorporarla, entender y aprender a usar artefactos, de aprovechar diseños de productos culturales creados por otros. Son capaces de incorporar a su comportamiento herramientas, y de reflexionar sobre la *inteligencia potencial* del instrumento, son capaces de extraer del diseño nuevas posibilidades. Entre los instrumentos con mayor inteligencia potencial se encuentra el lenguaje y otras herramientas mentales, como las matemáticas. Con estos *instrumentos psicológicos*, podemos formular hipótesis -probándolas en la imaginación, introduciendo un marco de argumentos armados con la lógica-, construir secuencias en el imaginario sustitutivas de las acciones reales, y descartar las menos verosímiles. La posibilidad de probar hipótesis en el imaginario amplía, al mismo tiempo, la posibilidad de exploración de oportunidades en el entorno. En síntesis, esta es la perspectiva dominante de una *antropología construida desde la inteligencia técnica*. Entre las actividades que promueve esta competencia también se encuentran las actividades sociales promotoras de la incorporación comunitaria a la cultura.

Incluso la práctica de estas competencias de la inteligencia humana, además de ejercicio cognitivo, conlleva gratificación emocional, por la propia posibilidad de controlar y gestionar el riesgo; a esto último se alude menos en los libros de antropología. Las relaciones socioafectivas no aparecen, en la clasificación de Dennett, ni en la corriente central de la antropología científica, con capacidad suficiente como para tomarlas por identificadoras. Hay antropólogos y filósofos que se representan los seres humanos como máquinas especializadas en deliberaciones, según el convencimiento del denominado programa cognitivista; ello se debe a que la perspectiva general, desde la que consideran los organismos, mantiene y sostiene el modelo mecánico: seres vivos y computadoras mecánicas (o electrónicas y digitales) formarían parte de la misma categoría, la de los *sistemas de computación de signos o indicios*.

Pero, el sistema emocional *está* en la estructura de muchas especies de organismos y no tiene únicamente una función de gratificación, también la de establecer vínculos, y la de balancín para disponer de valoraciones, sembrar jerarquías de valor.

2.2. Marcas de identidad específica en el comportamiento de los seres humanos .

Si rastreamos las marcas de identificación diferenciales de los seres humanos en la arquitectura de las funciones mentales, ¿Cuál de

sus funciones mentales es la clave, qué elemento de la arquitectura de la mente podríamos considerarlo *marca* indiscutible de identidad de los seres humanos y calidad específica de sus acciones? La lista ha sido larga: mono lampiño, para M. Desmond (M. Desmond, 1993); animal que ríe, para Rabelais; animal dotado de razón (*res cogitans*), para Descartes; animal moral, para T. Huxley; otras opciones fueron: animal bípedo, para P. Picq y Y. Coppens (2002); animal cultural, animal parlante..., la lista podría continuar. El rasgo más traído a colación hoy es el del tamaño del cerebro. La posición bípeda y el aumento del tamaño del cerebro, inducen la consecuencia de una mecánica obstétrica compleja, incluido el parto delantero, como si las exigencias anatómicas de la locomoción y las del parto, en animales en los que el cerebro crece, fuesen contradictorias o antagónicas (Y. Coppens, 2000, cap.5). Se resolvió en la evolución con un crecimiento extraordinario del cerebro postparto.

El crecimiento cerebral que sigue al nacimiento conlleva inmadurez funcional y la imperiosa necesidad de la acogida social, para garantizar la sobrevivencia. Todo el proceso de *dependencia formativa postparto* y, por lo mismo, *la necesidad fundamental de educación* y los riesgos derivados del abandono, son resultado de estas exigencias biológicas postparto. En respuesta evolutiva a esta necesidad, una parte de las capacidades mentales de la especie, responde con habilidades funcionales compensatorias, habilidades propias de un educador, a la limitación funcional con la que viene a la vida el ser humano al nacer; a todas luces, excepcionalmente plástico y profundamente vulnerable. Estas consideraciones son importantes para la antropología educativa, porque el análisis de los dominios en los que evolucionaron los diseños de la mente humana, ilumina los caracteres primarios exigibles a los entornos donde se construye el sujeto; entre ellos, el de la importancia del sistema emocional en todos los escenarios de formación; esclarecen las situaciones potencialmente traumáticas o vulneradoras y alumbra los clavos a los que puede agarrarse la resiliencia recuperadora.

Cuanto venimos afirmando pudiera rotularse así: notas acerca de la formación del *sistema comportamental humano*; por los mismos motivos, el título también podría ser: anotaciones sobre *antropología de los sistemas educativos*. No obstante, cuando hablamos de *sistema educativo*, el referente inmediato es el complejo entramado de instituciones para enseñanza. Incluso he oído a profesores defender el criterio de que para acceder a estas instituciones, especialmente las que acogen a adolescentes y jóvenes, debieran exigirse, *condiciones de idoneidad*: actitud receptiva, disposición atencional, respeto a la función y a la persona del profesor, voluntad para el esfuerzo requerido

por el aprendizaje. Algunos profesores limitan el compromiso profesional a la tarea docente; para eso se sienten facultados y competentes; creen, sin embargo, que ocuparse en educar actitudes, motivaciones, disposiciones –cometidos educacionales- excede de su incumbencia, constituye el compromiso de las familias. Esto es escamotear la ambigüedad inherente a los procesos de formación. La idoneidad referida, razonablemente se puede exigir a una persona adulta formada, porque son signos de objetivos de formación consumados, los cuales alimentan la formación permanente autónomamente dirigida. Nuestro problema consiste en que, todos, hemos de prever situaciones conflictivas, que hemos de ser capaces de gestionar en beneficio de nuestra propia estabilidad emocional. El riesgo no sólo lo miden magnitudes de la situación, también diferencias personales especialmente las atribuibles al sistema emocional.

En resumen, las funciones de aprendiz y de maestro, desde la antropología aparecen como vitalmente imprescindibles; deliberarlas es cometido que implica todos, en algún momento. La evolución ha dispuesto las funciones mentales adecuadas para las competencias necesarias y/o imprescindibles en la práctica. Profundizar en la función docente o educativa y comprender las situaciones en las que pueden encontrarse sus actores implica analizar el contexto general de la función en todos sus escenarios, especialmente en aquellos que pudiéramos denominar originales o primarios. No basta con centrarse en aquellos que, como las escuelas, son producto de la evolución cultural. En los otros se encuentran, creo, las claves desde las que comprender los problemas que pueden aparecer en escenarios institucionales y si es verdad, como piensan algunos profesionales, que pueden separarse y distinguirse, ¿cuándo?, las funciones educativas y las funciones específicamente docentes. Este planteamiento permite considerar con mayor amplitud y claridad los riesgos e inconvenientes reales que asume el profesional de la enseñanza en las denominadas instituciones de formación, especialmente aquellas que trabajan con niños y adolescentes; lo que habitualmente va desde la educación infantil hasta la entrada en la Universidad. En estos períodos es donde se presentan las mayores crestas en las curvas del malestar docente.

3. NOTAS SOBRE ONTOLOGÍA PERTINENTE.

Tal vez la palabra más traída a colación en el marco de la educación sea la de *sistema*. Despiezar el ámbito de significación del concepto de sistema sobrepasa los límites de este documento. Digamos, lo más pertinente, porque sistema es un concepto, que propone una perspectiva para analizar complejidades, como los

comportamientos o las zonas de construcción de los sujetos, los espacios educativos. Contra la opinión de Ll. Ballester y T. Colom (2011, 124), la teoría de sistemas *materializa* el estudio de la educación, pero no lo *cosifica*. La ontología de las cosas es parmenidea, es ontología que da cuenta del ser de las cosas y sus transformaciones; la teoría de los sistemas dinámicos da cuenta de la estructura, de las relaciones de los componentes, sus niveles organizativos y de la *evolución y desarrollo* de esos sistemas. Por eso, la ontología de las cosas no se adecúa a las propiedades de los organismos (M. Bunge, 2007); el estudio de los organismos no se agota con la investigación químico-física; la biología no trata de cosas, trata de organismos; la educación no es una cosa, sino como se estipula desde la teoría general de sistemas, un comportamiento característico de un sistema complejo. El organismo no es como las cosas, la educación es propiedad de los procesos y funciones que tienen lugar en una categoría particular de organismos: el organismo, el ser humano

Todo sistema complejo, todo organismo, está siempre inserto en algo más; en el caso de los organismos es su dominio vital. La definición integral de organismo ha de incluir la *endoestructura* y la *exoestructura*. La endoestructura o conjunto de componentes y sus relaciones (organización), sus niveles de organización (estructura), son esenciales. Por lo mismo, un sistema vivo (con propiedades de autoorganización, autorreparación, autorreproducción (propiedades autopoieticas) difiere de un sistema mecánico, que carece de esas propiedades, aunque trabaje con información. Hablar de "cerebros artificiales", para referirse a las computadoras, es aplicar una transición metafórica. Operan con información (coincidencia lógica), pero no se identifican ontológicamente.

Los hechos de los que se ocupa este trabajo son *hechos y procesos biosociales*. Son hechos *biosociales*, porque tienen lugar en la integración sistémica o relacional entre *actores* que componen una *comunidad social*. El vínculo afectivo es un vínculo biosocial, porque en alguna dimensión fundamental del hecho o proceso vincutivo, vitalmente imprescindible para el sostenimiento del organismo en un momento dado, intervienen afectos y emociones, como propiedades específicas. El sistema de relación interpersonal al que, en general, se dio en llamar *sistema de apego* se encuentra dentro del espacio de estados del sistema social que instituye la cría humana y su entorno vital; sus propiedades pueden rastrearse, evolucionadas, también en los procesos de interacción social entre sujetos humanos (M. Bunge, 2004), a lo largo de toda la vida, tras el correspondiente proceso de transformación o desarrollo. El sistema de apego no es un proceso efímero únicamente reconocible en las relaciones entre el recién

nacido y sus figuras de apego; contribuye a la explicación de muchas vicisitudes personales en otros muchos escenarios de interacción entre subjetividades.

La experiencia sensorialmente mediada del mundo la denominamos *experiencia fenoménica*. El mundo real, interior y exterior, es la fuente de los indicios por los que notamos los hechos y acontecimientos de ese mundo. A las propiedades de los objetos del mundo las calificaríamos de *primarias* y cuando se presentan formando parte de la experiencia sensorial las calificamos de *secundarias*. Las propiedades químicas de la comida son propiedades primarias, los matices del sabor en la experiencia sensorial gustativa son propiedades secundarias o *qualias*, sucesos que emergen en el cerebro que soporta la experiencia sensorial. Los seres humanos andan permanentemente ocupados en deliberar sobre sus experiencias conscientes “calificadas” (qualias). ¿Cómo es que hay algo como esa experiencia consciente? La pregunta formula el problema más difícil del universo (D.J. Chalmers, 1999). Ese proceso ha sido la cruz de la filosofía. Para unos –fenomenistas, subjetivistas-, el mundo únicamente se alcanza en el contenido de la experiencia subjetiva o de las propiedades secundarias. Para otros, el pensamiento puede superar los límites de la experiencia subjetiva; el instrumento que toma la mente para garantizar esa posible superación es la actividad racional. Desmenuzar los procesos de esa actividad y plantear críticamente sus condiciones de calidad es el objetivo que plantea el campo de conocimiento que denominamos epistemología.

Investigar científicamente la educación, además de describir experiencias fenoménicas, consiste en indagar los mecanismos implicados en las transformaciones del comportamiento.

“En otras palabras, en las ciencias factuales una teoría profunda es aquella que postula algún mecanismo en diferentes niveles de organización: es una teoría mecanística multinivel, por contraste a una teoría fenomenológica de un único nivel” (M.Bunge, 2000, 79).

Nótese que la cita emplea el término “mecanística”, no mecanicista, porque no prejuzga el tipo ni la categoría ontológica del mecanismo, ni acepta que los mecanismos de todos los sistemas pertenezcan a la misma categoría. La teoría profunda así definida es precisamente la que tiene más interés práctico, porque si plantea correctamente cómo funciona el sistema, deduce con claridad posible dónde se encuentran oportunidades reales de cambio y/o recuperación del mal funcionamiento, si es que existen puntos

accesibles a la intervención. Puede ocurrir, p.e., que la causa de un trastorno en el sistema de apego tenga origen social; pero, puede ocurrir que a los efectos sociales de un trastorno hayan contribuido causas neuropsicológicas o, en última instancia, causas genéticas, en origen. Por este motivo he propuesto muchas veces estudiar los componentes de un sistema de interacción desde la luz que aporta el “espectro autista”; en él el daño más aparente se centra en el sistema emocional y sus efectos sobre el relacional. De ahí la importancia de advertir que la descripción que aporta la deliberación simple sobre la práctica, se sitúa en el nivel de la experiencia fenoménica y sólo en él. No toma en consideración todos los niveles del sistema, ni las propiedades características de cada nivel. El estudio multinivel es necesariamente interdisciplinar.

Por lo insinuado en este apartado, la investigación de la función educativa debe tomar como marco de referencia varios hechos: los procesos educativos presentan caracteres o propiedades particulares de nuestra especie; el profesor que encuentra dificultades en el ejercicio profesional, ya ha ejercitado, probablemente con eficiente, la función formadora en el ámbito familiar. A la apariencia fenoménica del proceso de interacción formativa contribuyen procesos situados en diferentes niveles de la organización del sistema persona. Comprender en profundidad los fenómenos educativos y sus procesos requiere de análisis multinivel. Practiquemos este ejercicio.

4. ARQUITECTURA FUNCIONAL DE LA MENTE Y LA CULTURA.

En el origen del programa cognitivista -p.e., en McCulloch y Pitts -, se presentaban dos tesis: la de que el formalismo lógico es la gramática adecuada para comprender el patrón de actividad del cerebro y que los componentes neuronales, las interconexiones neuronales, a través de sus estados de actividad-inactividad, llevan a cabo, en opinión de esos autores, operaciones lógicas matemáticamente representables. El cerebro se comportaría como una máquina de cómputo. Por estos motivos, McCulloch denominaba al proyecto global “epistemología experimental”.

Simultáneamente, y por otros caminos, en la década de los 40 del pasado siglo, Piaget denominaba a su indagación “epistemología genética”; también tomaba como elemento fundamental de la investigación la representación lógico-matemática de las operaciones mentales, mostrando cómo evolucionan las mismas durante el desarrollo de la mente infantil. Konrad Lorenz escribía sobre “epistemología evolutiva”, porque su perspectiva rastreaba las tramas de las funciones

comportamentales, la etología de los seres vivos. La investigación de las funciones de conocimiento ocupaba la mente de todos. El programa de investigación cognitivista toma como entorno de investigación la emulación y la simulación que proporciona la máquina de cómputo; indagan la arquitectura funcional de la mente, los mecanismos mentales y su organización, con independencia del dominio al que se aplican; como si los componentes de la arquitectura mental fuesen mecanismos universales.

J. Bruner (1991), participó en las Conferencias Macy, de las que arrancó la revolución cognitiva. Pero él fue en parte resistente, consideraba que "el objeto de la psicología humana es el significado y los procesos y transacciones que se dan en la construcción de los significados", objeto del que se desvió la psicología, como consecuencia de introducir la metáfora del computador. En esta segunda revolución cognitiva el marco de referencia era el trabajo de la mente, no con la información, sino con el significado.

Muchos autores ven la necesidad de investigar la arquitectura de la mente asumiendo que tiene lugar *especificidad de dominio*, porque consideran que muchas "capacidades cognitivas están especializadas para manejar informaciones específicas" (L.A. Herschfeld, 2002, 23-71). Este grupo, intenta cartografiar las *especialidades de dominio*, algo que se encuentra sugerido en otra denominación más común y menos precisa, la de las "inteligencias múltiples" (H. Gardner, 1994). Una teoría general de la educación, en tanto que práctica compleja sobre procesos socialmente mediados, no puede restringirse a considerar la mente sólo como una red compleja de capacidades generales de manejar información. Como si el inteligente en algo hubiese de ser inteligente en todo. El funcionamiento de la mente no presenta las mismas calidades, sin importar el dominio de su aplicación. Esta es una advertencia generalizada en todas las instituciones educativas. Creemos que la propuesta de L.S. Vigotsky (1896-1934) es muy integradora, al proponer indagar simultáneamente las funciones de la mente, los procesos histórico-evolutivos y los relacionales, dentro de los cuales los seres humanos se desarrollan y humanizan. Curiosamente L.S. Vigotsky enmarcó su obra entre dos estudios sobre las emociones; El primero, "Psicología del arte" (L.S. Vigotsky, 1974) su tesis de doctorado; Leontiev aseguraba que el arte para Vigotsky funcionaba como una técnica emocional. El segundo, editado después de su muerte, un tratado sobre las emociones (L.S. Vigotsky, 2004). Estos dos estudios componen el marco de la obra del autor, cuyos dominios de conceptos mejor reconocidos en el dominio de la educación son: *niveles* en las operaciones mentales y *Zona de Desarrollo Potencial*; este último lo entiendo como la calificación ontológica fundamental de todo

escenario de formación; sin el sistema emocional no podría ser comprendido como propiamente escenario intersubjetivo mediado, principalmente por el instrumento del lenguaje. Lo que denominamos función docente y proceso de enseñanza son aspectos dinámicos que caracterizan estos escenarios. El aspecto funcional más generalizado en todo escenario formativo es el de ser un escenario de compromiso intencional entre subjetividades, siempre. Reducir el cometido de una institución cultural al meramente docente, nunca podrá eliminar lo que solemos denominar los “riesgos del oficio”, porque si se trata de un escenario intersubjetivo, siempre tendrá lugar una presentación pública del yo, que muchas personas lo asumen como situación amenazante. He podido observar conflictos desestabilizadores de algún profesor en todos los niveles educativos, desde el preescolar hasta los institutos de investigación.

Estudiar el malestar docente no sólo merece investigación clínica, también investigación que podríamos denominar estructural.

5. EL PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN PROPUESTO POR A.S. VIGOTSKY Y LA AGENDA POSTVIGOTSKYANA.

Vigotsky lo indicaba muy claramente.

“...la mente no es una red compleja de capacidades generales tales como la observación, la atención, la memoria, el juicio y otras, sino más bien un conjunto de capacidades específicas, cada una de las cuales es, hasta cierto punto independiente de las demás y se desarrolla de manera autónoma. El aprendizaje es más que la adquisición de la capacidad de pensar. Es la adquisición de muchas capacidades especializadas que permiten pensar en una variedad de cosas. El aprendizaje no modifica nuestra capacidad general para centrar la atención, sino que nos hace desarrollar diversas capacidades que nos permiten centrar la atención en una variedad de cosas” (L.S. Vigotsky, 1979, 45).

En el programa vigotskiano, las funciones mentales se desarrollan y transforman en contextos sociohistóricos, el entorno influyente adquiere un valor causal en tanto que mediador necesario en esa metamorfosis. La mediación instituye y se instituye en lo que Vigotsky denominó Zona de Desarrollo Potencial (ZDP)². En esa zona primaria y general de todos los procesos de formación de la mente humana, la comunicación y el

² Este tema lo trataremos de manera específica en los capítulos dedicados en este texto a la resiliencia.

lenguaje juegan un papel fundamental. El lenguaje es instrumento privilegiado en los procesos de interacción, que J. Habermas (1997) denominaba *acción comunicativa*. Es larguísimo el catálogo de acciones que los seres humanos llevamos a cabo tomando las palabras como instrumento (J.L. Austin, 1982) (J.R. Searle, 1986).

6. LA ARQUITECTURA DE LA MENTE.

Aunque la deliberación conversacional suele concentrarse en la experiencia educativa fenoménica, en este único nivel de los *fenómenos educativos*, el proceso comunicativo que forma la mente, en todos los escenarios de formación, no implica procesos en un solo nivel. Presentaremos la arquitectura vigotskyana de la mente a través del desarrollo promovido por sus discípulos (R. Baqueo, 2001), los cuales han intentado integrar el enfoque cognitivo y el rol del significado. Creemos que fue esta integración posible, una de las preocupaciones, p.e., de Angel Rivièrè (1949-1999); quien contribuyó a introducir la obra de Vigostky en el pensamiento psicopedagógico de habla hispana, dominado hasta ese momento por la obra de J. Piaget. La indicación, que A. Rivièrè considera más importante, es la de que en cada situación educativa se activan, de manera simultánea, funciones mentales diferentes, con historias evolutivas de distinta antigüedad; por lo que se encuentran en niveles diferentes de la arquitectura mental. El ejemplo mejor estudiado es el de la visión (S. Zeki, 1995). El de mayor preferencia para A. Rivièrè, es el del lenguaje (N. Chomsky, 1998). En el caso del lenguaje es más fácil comprender todos los niveles de la jerarquía; en el caso de la visión es difícil concebir en qué puedan consistir las funciones mentales superiores. Veremos que también se comprueba la estructura multinivel en el sistema emocional.

- Funciones de tipo 1

Tres propiedades resaltan en este nivel: lo integrarían mecanismos y funciones *inconscientes*, los procesos son *automáticos* y enormemente *eficientes*. Estas propiedades están prescritas por el genoma y de él dependen directamente; la extensión de la función dentro de su dominio se llevará a cabo por la maduración del cerebro. Poseer órgano visual y capacidad de visión no es competencia específicamente humana; la modalidad de actuación de la función sí lo es. Por ejemplo, la visión del ganado vacuno difiere del modo de visión de los humanos³. Otro ejemplo lo proporciona E. Kandel,

³ Temple Grandin (2000): "*Principios de comportamiento animal para el manejo de bovinos y otros herbívoros en condiciones extensivas*".
<http://www.grandin.com/spanish/principios.comportamiento.html>. (2-12-2010)

estudiando el caracol gigante aplisia, encuentra las tres formas más simples de aprendizaje: la habituación, la sensibilización y el condicionamiento clásico (E. Kandel, 2007, cap.24). En la lista podrían inscribirse, formas elementales de intencionalidad, de discriminación, de atención, de memoria, de control de la motricidad, de aprendizaje, de motivación. Ya desde este nivel se inicia el basamento diferente de cada irreplicable personalidad en tres aspectos: plasticidad, vulnerabilidad y capacidad de recuperación o resiliencia.

- *Funciones de tipo 2*

Estas funciones, de mayor nivel de elaboración, tienen también carácter innato, pero la dependencia genética es indirecta; está fuertemente condicionada por la maduración del cerebro y por la experiencia. Los mamíferos poseen sistemas cognitivos que les permiten establecer conexiones causales, extrapolaciones de movimientos, relaciones semióticas para practicar la defensa y el ataque, vínculos emocionalmente establecidos con las crías, expresiones emocionales como la amenaza y o la sumisión, predicciones en los acontecimientos, sin las cuales muchas de las programaciones de conducta, en muchas especies animales, no podrían consumarse. Tampoco estas funciones son específicamente humanas, aunque la modalidad de actuación, en nosotros, sí lo sea. Respecto a lo que venimos considerando situaríamos aquí la evolución de funciones del cerebro que corresponden al sistema emocional y su arquitectura básica. Sin considerar las funciones de este sistema, nos parecen incomprensibles comportamientos complejos característicos de los mamíferos.

- *Funciones de tipo 3*

En esta categoría de funciones se dan aspectos innatos de desarrollo conformativo de la estructura, tributario del código genético, y aspectos de activación de la función que son culturalmente dependientes. Chomsky lo señala expresamente al distinguir entre competencia y actuación en el lenguaje. El condicionamiento genético, la maduración de los órganos del lenguaje y el desarrollo cerebral (Nivel-IyII), dan forma a la competencia lingüística; la interacción en comunidades de hablantes, habilitan la actuación lingüística en una lengua particular (Nivel-III). En este nivel ambas categorías de componentes sistémicos son imprescindibles; con el primero, sin el segundo, queda inactiva la función. El genoma posibilita la función, pero no la determina. A. Rivièrè lo subraya: "las funciones de tipo tres sólo se dan en contextos interactivos muy especiales" (A. Rivièrè, 2003, 215). Alguno de esos contextos ha sido especialmente estudiado: la estructura social de acogida no condicionada,

cementada por la implicación especial del sistema emocional, que caracteriza el sistema de relación del recién nacido y sus figuras de apego; en ese espacio de interacción es donde mayor profundidad operativa alcanzan las funciones vinculativas, las expresivas y las valorativas de las relaciones interhumanas (c. Castilla del Pino, 2000); la asimetría relacional y competencial, p.e., entre niños y adultos, se ve compensada por patrones instintivos de tutela y cuidado, que se activan por los indicios que proporciona el niño acerca de su estado necesitante, propiciador de la ternura, y patrones culturales de crianza.

En los procesos de *crianza humana*, cooperan patrones de interacción que forman parte del etograma de la especie (E. Eibesfeldt, 1993); pueden ser conscientes, ser reflexionados culturalmente, ser intencionalmente promovidos y modificados por la cultura; pero están fundamentados en muchos patrones instintivos de fondo. Ejemplo: los procesos de *comprensión del discurso oral* y el paradigmático escenario comportamental del apego afectivo entre la madre y la cría humana; allí se activan funciones y se desarrollan experiencias constructivas duales, integradas por la cognición y la emoción. En los mecanismos del apego, quedan implicados tanto estructuras de lóbulos frontales que planifican actividad, como estructuras subcorticales límbicas que aportan patrones emocionales de desencadenamiento espontáneo.

En este nivel es donde, con propiedad, inicia el proceso de humanización, en castellano antiguo denominado crianza y modernamente denominado educación. Sin la estructura humana de acogida, el cuerpo puede crecer y desarrollarse, con enorme riesgo, pero quedaría el ser humano antropológicamente irreconocible. Esta es la lamentable condición de los niños vulnerados por el abandono; fueron llamados salvajes, cuando fueron víctimas, criadas en medio de ninguna parte. La carencia en este nivel muestra la vulnerabilidad esencial de la especie humana: sin humanidad, no es posible alcanzar la condición humana. La condición propiamente humana se alcanza en la calidad de la interacción humana. En este nivel creemos que emergen las propiedades fundamentales de todo escenario intersubjetivo de formación del comportamiento.

"...es importante tener en cuenta que lo que asegura la estabilidad básica del sistema cognitivo como especie son las funciones que no son específicas de la especie y que no son susceptibles de influencia cultural". Las funciones de nivel-I y de nivel-II (A. Rivière, 2003, 217).

Estos planteamientos tienen una consecuencia teórica: en este nivel se *instituyen* los procesos intersubjetivos de formación, desde el

principio. Hoy, esos escenarios los denominamos de “educación informal”; su propiedad más relevante no es la carencia de planificación, como suele afirmarse; esa es su apariencia; su propiedad fundamental es su anclaje en el etograma humano y su valor biológico en este nivel. Estas funciones se perfeccionan dentro de contexto: a nadar, nadando; a criar, criando; a portarse, en escenarios de comportamientos intersubjetivos. Al plantear los hechos así, describiéndolos por las propiedades de las funciones implicadas, entonces, la educación informal no se genera únicamente fuera de las instituciones. Las funciones mentales de tipo-III son las fundantes de *todo* escenario de formación básica; los estados del sistema emocional con todas sus ramificaciones, en lo expresivo, en lo vincutivo y en lo valorativo –son factores constituyentes del escenario; en estos escenarios y en este nivel funcional es donde inicia y prosigue la evolución de los sistemas de apego, es donde se generan y consolidan las identificaciones con modelos de compromiso social y cultural, más allá de las figuras de apego de los primeros estadios, donde la acogida era incondicional. Aparecen escenarios donde la acogida impone exigencias de merecimiento, pero donde no se puede olvidar, sin embargo, que la participación en esos escenarios es *obligatoria*. Una parte importante de la formación está obligada, no importa la institución considerada, a generar *motivación* respecto al contenido, porque para los contenidos propiamente culturales no se da una explícita predisposición genética desde los Niveles-I-II. Las funciones de tipo-III están en la masa de componentes del escenario de formación-humanización exigible en todo proceso humano de formación. En este nivel, el abuelo de José Saramago aparecía como el hombre más sabio que había conocido, aunque no sabía leer ni escribir.

- *Funciones de tipo 4*

Angel Rivière hace, en este punto una afirmación sorprendente.

“No, las funciones de tipo 4 no humanizan, hacen otra cosa: hacen cultura o aculturación, y además estructuran formalmente, pero las que humanizan son las de tipo 3”.

Nosotros añadiríamos que, de hecho y sin más, son ambiguas respecto al valor biológico y de humanización. Requieren del contraste con un sistema de valores racionalmente elaborado, desde el que juzgar su sostenibilidad o su insostenibilidad. Ese sistema de valores ha de fundamentarse y respetar el valor biológico de humanización. Las funciones de tipo-4 son muy sensibles a modalidades específicas de interacción y requieren de diseños de acción especializados e intencionalmente planificados para la entrada en contacto con las

tramas culturales: con los artefactos culturales, con los discursos, con imaginarios específicos, con los escenarios y con las prácticas culturales. Ejemplo: la *multiplicación*.

Estas funciones no se datan filogenéticamente, sino históricamente. Las funciones lectoescritoras, p.e., no datan con anterioridad a la invención del alfabeto hace unos 4.000 años. De estas funciones proceden las prácticas escolares, en tanto que prácticas de planificación pedagógica de aprendizajes de contenido específico, las habilidades de pensamiento sistemático sobre un tema, con el apoyo de la memoria externa cifrada en borradores y documentos R.R. Olson, 1998) (J. Goody, 1990).

En este Nivel-IV se puede, en principio, aislar el contexto intersubjetivo, como cuando asisto a una conferencia, cuyo tema me interesa mucho, pero donde no conozco a nadie. Estas situaciones pertenecen al Nivel-IV en cuanto a sus contenidos –muchos contenidos de la Educación Básica lo son-: la geografía económica, los grandes ríos, el número de huesos del cuerpo humano...casi todo. Se trata en estos casos de funciones, actividad, procesos, específica y exclusivamente culturales. Las instituciones que las promueven nacieron con la escritura.

Algunos profesores, especialmente de enseñanza secundaria, defienden que su cometido en la institución es exclusivamente docente, que los objetivos formativos corresponden a la familia. Realizar su expectativa es socialmente imposible. Cualquier institución, que tenga el carácter de una comunidad de práctica (E. Wenger, 2001), en la que se defina un escenario de interacción, pone necesariamente en acción funciones mentales de tipo-III. Por lo tanto, movilizará parte al menos del *espectro* emocional, en mayor o menor medida (*intensidad*), perjudicando o beneficiando las interacciones en el escenario social (*valencia*). En la pirámide del sistema educativo, especialmente en el período de edad que cubre la obligatoriedad, juegan un papel muy relevante la gestión de las funciones de tipo-III, especialmente cuando se aprecia conflicto entre obligatoriedad y motivación. Son, también, funciones de tipo-III las que intervienen en la presentación-representación del Yo en el escenario de interacción; esa representación, en todos los escenarios sociales, conlleva riesgos (E. Goffman, 1997).

Por lo tanto, la cultura escolar, presenta dos capítulos simultáneos de requerimientos profesionales, inseparables, para la formación inicial de los profesores: *el primero*, persigue la calidad de los contenidos (éste se encuentra dentro del apremio que distingue a las Facultades

Universitarias). Aunque las universidades no planifican con los objetivos docentes de la enseñanza obligatoria. Sus documentos se refieren explícitamente al aprendizaje en un campo delimitado de conocimiento y a los procedimientos (instrumentos y prácticas) de investigación que lo caracterizan; ni en el planteamiento de los temas, ni en la extensión del dominio de conocimiento en cada área hay coincidencia total entre la temática de la educación obligatoria y el aprendizaje en la Universidad. Para todos los que somos profesores, el trabajo de preparación de contenidos es inevitable, aunque lo facilite la formación universitaria que adquirimos, los documentos del Ministerio de Educación y los libros de texto. *El segundo* requerimiento profesional, lo plantea la propia Institución Docente, el proyecto colectivo que toma cuerpo en ella: un proyecto de formación en un espacio relacional, para el que ninguno de los actores se encuentra naturalmente predispuesto. La disposición implica situar los objetivos institucionales dentro del campo de la consciencia y comprometerse con ellos. El estado global de la evolución de las relaciones interpersonales en la vida pública y sus problemas repercute en la Institución. Así empieza a formularse el problema del conflicto potencial de intereses profesor-alumno, debiendo garantizarse la motivación, porque no lo está por principio, entre los objetivos de la formación (M.I. Jociles, 2008). Por mi experiencia estimo que, en general, suelen ser los estados motivacionales de los estudiantes la principal fuente de comunicación disruptiva y la fuente dominante de malestar en los docentes. El estudio de los componentes de este malestar, será estudiado por otros autores. Yo proporcionaré indicios de la complejidad de ese malestar y, en general, de la estructura emocional donde el malestar se encuentra inserto. La arquitectura del sistema cognitivo es explorada en la formación de educadores, no es frecuente que lo sea la del sistema emocional.

7. ARQUITECTURA EN EL SISTEMA EMOCIONAL.

Es importante esta consideración porque la neurociencia contemporánea, cada vez confirma más el papel de las emociones en el correcto funcionamiento de la mente.

“Las emociones (a diferencia de los estados de ánimo) aparecen en respuesta a lo que ocurre en el mundo y sirven para que nuestros cerebros centren su atención en la información fundamental, desde la amenaza de sufrir daño físico hasta las oportunidades sociales. Las emociones nos motivan a adaptar nuestra conducta para conseguir aquello

que deseamos y evitar aquello que tememos" (S. Aamodt, 2008, 171).

Fueron esas funciones de las emociones, adaptativamente ventajosas, extremadamente útiles, "lo que ha guiado la evolución de nuestro cerebro" (N.R. Carlson, 2007, 378). Puede considerarse un hito en este campo la magnífica síntesis publicada por P. LeDoux (1999), bajo el título de "El cerebro emocional"; proporcionó el fundamento neurológico a la descripción de la "inteligencia emocional" propuesta por D. Goleman (2000). En todos los casos, el principio neurológico aceptado es: la capacidad de una zona neuronal para generar estados emocionales no depende de propiedades especiales de esas neuronas, sino de las propiedades de la red de conexiones que establece con otras neuronas dentro de un circuito neuronal característico.

Sin embargo, la consciencia de un proceso emocional añade elementos cualitativos al estado. E. Kandel, investigador reconocido de los procesos de memoria, estudió el recuerdo de sucesos significativamente marcados por estados emocionales. Comprobó que los estímulos conscientes y los inconscientes estimulaban regiones diferentes de la amígdala. La percepción inconsciente activaba el núcleo basolateral, la región que más información recibe y más se conecta a la corteza; y su activación era proporcional a la *ansiedad de fondo de los observadores*. Pudiendo llegar a nula en los sujetos menos ansiosos. La percepción consciente activaba la región dorsal, cerca del núcleo central, y fue independiente de la ansiedad de fondo.

Las emociones y la movilización corporal periférica, el yo piel y el yo cuerpo, señalan que toda experiencia, de manera más o menos directa se encuentra corporeizada, encarnada. La *marcación somatizada de la experiencia*, como gusta decir A. Damasio, asigna valor biológico, valor vital, al acontecimiento y puede modificar cualitativamente la secuencia de procesos que sigan. P.e., lo habitual es que la *repetición* de las acciones o de los sucesos condicione el paso de los mismos a la memoria de larga duración (memoria de largo plazo); sin embargo, *un* acontecimiento de fortísima carga emocional puede quedar imborrable en la memoria. E. Kandel descubrió el mecanismo biológico que explica esta sustitución de la reiteración por la intensidad emocional, para las consecuencias en la memoria. En la repetición, el neurotransmisor *serotonina* juega su papel en las sinapsis, reforzándolas: aumentando la probabilidad de disparo. Cuando se trata de la intensidad emotiva, aumenta la secreción de serotonina y, este hecho, desencadena una cascada de procesos hacia el interior del cuerpo neuronal, pudiendo implicar proteínas reguladoras que activan

genes (E. Kandel, 2007, 305 ss) ⁴. Desarrollemos un poco más la complejidad sistémica que acabamos de sugerir.

- *Mapa en el sistema emocional*

El dominio emocional presenta una serie de marcas en su arquitectura; entre ellas señalaríamos las de mayor consenso en la bibliografía. (i) En los estados emocionales se deben distinguir los *sucesos emocionales* y las *predisposiciones emocionales*; los primeros son procesos transitorios, las segundas representan sensibilidades y orientaciones dinámicas de cierta estabilidad, un rasgo o carácter de la persona. (ii) Los *estados emocionales*, apreciables en las narrativas que los describen, se presentan en forma de *espectro de variación* dentro de una categoría; p.e. la ansiedad, incluye el euestrés, la inquietud, la tensión que concentra la atención, la angustia y, en el otro extremo, las fobias (P. Varela, 2002), pudiendo estar implicada en el síndrome bipolar. (iii) Los estados emocionales presentan *polaridad*, p.e., la de la alegría y la tristeza; y *valencia*, o resultancia de vivencia agradable o desagradable, vivencia como situación constructiva o destructiva (D. Goleman, 2003). (iv) Los estados emocionales se presentan formando *tramas* que reúnen diferentes facies del estado emocional individualmente considerado; la trama está formada principalmente por el elemento perceptivo, la representación subjetiva de la situación inductora, las alteraciones orgánicas, la activación del patrón de respuesta, el estado de conciencia, la apreciación-valoración, y las configuraciones corporales que la expresan (J.M. Asensio y otros, 2006)⁵. La combinación sistémica de todos esos elementos observables se traduce en panorama de innumerables estados emocionales, identificados como emociones categorialmente diferentes por el sujeto.

- *Niveles en el sistema emocional*

Seguiremos propuestas de A. Damasio (2010), que ha ido depurando su terminología, a medida que dedicaba obras al tema. La emoción estaría constituida por un patrón de actividad corporal –movimientos, cambios en el rostro, estados en las vísceras...-, vinculado a sensaciones sentidas, representaciones e imágenes cognitivas, respecto al inductor⁶. *El sentimiento* añadiría a la emoción el estado de conciencia y elaboración mental acerca de la experiencia emocional sentida. Interpreto que las emociones estarían asociadas a funciones mentales de tipo 1 y 2; en tanto que los sentimientos implicarían funciones de tipo

⁴ Cap. 19. "Diálogo entre los genes y las sinapsis". Pp. 305 y ss.

⁵ especialmente el cap. 7.

⁶ Para más precisión, ver GARCIA CARRASCO, J (2009) *Educación, cerebro y emoción*. En Rv. Aula, Ed. Universidad de Salamanca, vol.15, pp.91-115.

3 –p.e., emociones culturalmente inducidas- y de tipo 4, como los metasentimientos asociados a valores estéticos o de elaboración racional, como los implicados en la solidaridad, el respeto a la naturaleza o la sensibilidad moral.

En el primer nivel del sistema emocional situaríamos las “sensaciones primordiales sentidas”, “estados emocionales de fondo” (entusiasmo, desaliento), estados de ánimo (bienestar, malestar) dependientes del funcionamiento del tronco encefálico. El cerebro es capaz de construir simulaciones de estados emocionales en las zonas somatosensoriales, las cuales mapean el cuerpo en tanto que conmovido por la situación. Estas simulaciones jugarían un papel de primera importancia en la construcción de anticipaciones a la elaboración consciente de la acción o de los movimientos. Estos procesos anticipatorios los denomina A. Damasio “bucle corporal de simulación de estados emocionales”. Las neuronas espejo constituirían el dispositivo fundamental de simulación corporal en el cerebro (G. Rizzolatti, 2006). Mientras que las neuronas espejo han sido estudiadas en la zona motora del cerebro del macaco, el “bucle”, que propone A. Damasio (1996, 2010), es una hipótesis de trabajo que implicaría la corteza prefrontal, la amígdala, la ínsula, entre otras regiones cerebrales.

Las emociones en este nivel estarían vinculadas a los componentes de la maquinaria de control homeostático y de detección del valor biológico, beneficioso o amenazante, de las situaciones. Por esta razón, A. Damasio sugiere que la estructura del sistema emocional poseería “similitud formal” con la del sistema inmunitario, el cual promueve mecanismos de respuesta a elementos incidentales bioquímicos procedentes del entorno.

En el segundo nivel situaríamos el conjunto limitado de las *emociones primarias* o universales: miedo, enfado, tristeza, felicidad, asco, sorpresa (con alguna variación del vocabulario entre autores). Se han podido comprobar en diferentes culturas; las expresiones típicas de las mismas han sido correctamente identificadas por sujetos de culturas diferentes (P. Ekman, 2004). Estas emociones son innatas, automáticas, estables y predecibles; han sido seleccionadas durante la evolución y se garantizan a través del código genético, aunque se encuentren mediadas por el organismo como un todo. Existen circuitos emocionalmente competentes para ellas, como se ha podido demostrar en el caso del miedo y del asco; esos circuitos gestionan las reacciones corporales y la respuesta emocional completa. No son susceptibles de aprendizaje, son automáticas.

En el tercer nivel situaríamos las emociones denominadas *secundarias* y/o *emociones sociales* en la literatura. La emoción puede

ser generada desde las huellas de experiencias conservadas en la memoria, desde la actividad generada por la imaginación y la fantasía, o moduladas en la intensidad o en la duración por procesos culturales. Una emoción primaria como el asco (nivel 2º), puede ser cooptada por una situación social, valorada negativamente, y generar un entramado emocional secundario como la repugnancia ante un acontecimiento, que puede llegar al vómito. En este nivel de emociones secundarias, asistiríamos a una formidable multiplicación de estados emocionales, multiplicación de la que muestra una parte el vocabulario; nosotros hemos preferido dar por sentada la existencia de *espectros emocionales*. Hemos podido comprobar en trabajos de seminarios con universitarios, la convicción con la que confirman diferentes clases de tristeza, fundados en la variación categorial del inductor; son las calidades de objeto de la pérdida las que diferencian cualitativamente las diferentes formas de la tristeza; en todos los casos son emociones secundarias. No se trata únicamente de valores de intensidad, sino de estados valorados como cualitativamente diferentes.

Además de las emociones secundarias, en este nivel se generarían sentimientos: añadiendo al estado emocional los estados mentales generados por la consciencia de las sensaciones que inducen las emociones; *son sentimientos de emociones*; los sentimientos constituyen emociones reflexivamente sentidas, son generadores de creencias y de valoraciones sobre los inductores de las emociones en curso. La incidencia de la cultura en la interpretación y valoración de las circunstancias mediante el aprendizaje, proporciona una notable personalización de las respuestas emocionales, emocionalidad secundaria. También la cultura modula la expresión de las emociones, su comunicación pública, la presentación pública de la persona emocionada.

En el cuarto nivel se encontrarían los sentimientos de las emociones culturalmente moduladas. En este nivel:

“...los sentimientos de las emociones que resultan de la percepción del concierto de los cambios emocionales, se siguen desarrollando aunque se inhiban en parte las expresiones emocionales externas” (A. Damasio, 2010, 197).

Señala J. Seoane (2004) que en el fundamento de las sociedades democráticas no solamente están las deliberaciones racionales, sino principios relacionales fundados en sentimientos como, la igualdad, la solidaridad, la fraternidad, cuyo desarrollo e implicaciones se presentó primero en la novela sentimental, antes que en los tratados filosóficos. De la misma manera son sentimientos los que vinculan las religiones,

cuando se descarnan de sus componentes dogmáticos, especialmente la fascinación y el temor de Dios (R. Otto, 1965), el amor al prójimo como a sí mismo. H. Jonas (1995) resalta el componente emocional y sentimental en el que denomina principio de responsabilidad como fundamento de las relaciones morales con el cuerpo y la naturaleza. En este nivel se activan las estructuras neuronales que supuestamente intervienen en las emociones de niveles inferiores, pero sus inductores implican la actividad de las funciones mentales superiores, como en la admiración ante los hechos virtuosos, la compasión por las víctimas del dolor psíquico o por las personas que pasan situaciones difíciles o padecen enfermedades incomprensibles. El sentimiento trágico de la vida, podría constituirse en modelo de esta categoría de metasentimientos (M. de Unamuno, 1985).

8. CONSECUENCIAS FUNDAMENTALES PARA LA TEORÍA DE LA EDUCACIÓN, DERIVADAS DE ESTA ARQUITECTURA

La educación humana no es, como opinan muchos, sólo trabajo en el dominio de la cultura, sino como recalca A. Rivièrè, siguiendo a Vigotsky; sobre todo y fundamentalmente, trabajo en la intersección entre la dinámica del desarrollo y la dinámica cultural (Nivel 3). En esa misma intersección es donde se producen las situaciones de vulneración de la plasticidad de la arquitectura y donde pueden encontrar las posibilidades de resiliencia. En esa intersección es donde tienen lugar todas las prácticas culturales de la denominada educación informal. Esas prácticas acompañaron a los humanos, sin planificación explícita ni sistemática, afectando a funciones mentales de tipo 3, hasta, probablemente la aparición de la escritura; la escritura se encuentra en el origen de la educación formal planificada, para el entrenamiento de prácticas culturales de Nivel-IV. El escenario de las instituciones escolares, por el estado evolutivo de los alumnos, nunca podrá constituir una zona de exclusiva actividad docente, zona para funciones de Nivel-IV; si acaso, la Universidad.

Cuando hablamos de malestar docente, hemos de considerar la globalidad de la arquitectura. La perspectiva de la plasticidad funcional del sistema se admite implícitamente en todas las propuestas de formación profesional. La perspectiva de la vulnerabilidad aún no ha sido asumida sistemáticamente ni en la descripción de la función pedagógica en las Facultades de Educación ni en los programas de formación inicial de profesores. Los riesgos de vulnerabilidad implican que esa formación debe contener programación para la concienciación del riesgo, programación preventiva, criterios y estrategias de restauración y resiliencia.

El riesgo profesional es inevitable, porque el proceso de formación se decide, ante todo, para bien o para mal, en los contextos sociales de interacción. Los procesos de formación institucionales se presentan a los educadores, frecuentemente, con la intencionalidad quebrada por las circunstancias vitales y de historia cultural de los actores.

Angel Rivière afirma que la vulnerabilidad de la arquitectura mental es dependiente del nivel; a más alto nivel mayor vulnerabilidad. Yo distinguiría entre fragilidad y vulnerabilidad. Las funciones mentales más frágiles en la práctica educativa son aquellas que producen representaciones de mayor elaboración. Por decirlo directamente: los enunciados *nomopragmáticos* procedentes de la investigación psicopedagógica y que constituyen eso que denominamos psicopedagogía y que situaríamos en el Nivel-IV. Esa fragilidad es patente, cuando conversamos con personas profesionalmente decepcionadas. Las más resistentes son aquellas de niveles inferiores y que constituyen rasgos de personalidad. A. Rivière deduce un principio pedagógico de extraordinario interés:

“...no hay un modelo de aprendizaje al que se puedan atener los distintos aprendizajes de las distintas funciones”. “Todas las funciones intervienen en los procesos educativos, pero, esto es clave entenderlo, no todas ellas son susceptibles de educación formal” (A. Rivière, 2003, 232)

Este criterio vale tanto para profesores como para estudiantes. De ahí la importancia de la reflexión en la práctica, especialmente para las funciones mentales de Tipo-III. Mantenerse aquí, en muchas ocasiones, tal vez lleve consigo el mantenimiento de rutinas sociocomunicaciones generadas en escenarios informales de la vida diaria, dejando disminuido el potencial de plasticidad y resiliencia que contiene la práctica efectiva de funciones de IV.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AAMODT, S.-WANG, S. (2008). *Entra en tu cerebro*. Barcelona: E. B.
- ABRAHAM, A. (1987). *El mundo interior de los enseñantes*. Barcelona: Gedisa.
- ABRAHAM, A. (1986). *El universo profesional del enseñante*. Barcelona: Gedisa.

- ABRAHM, A. comp. (1986). *El enseñante es también una persona: un inédito enfoque interdisciplinario que arroja nueva luz sobre la condición íntima del educador*. Barcelona: Gedisa.
- ASENSIO, J.M.-GARCIA CARRASCO, J.-NUÑEZ CUBERO, J.L.-LARROSA, J. (2006). *La vida emocional. Las emociones y la formación de la identidad humana*. Barcelona: Ariel,
- AUSTIN, J. L (1982). *Cómo hacer cosas con palabras: palabras y acciones*. Barcelona Paidós.
- BAQUERO, R. (2001). *Angel Rivière y la Agenda Post-Vigotskiana de la Psicología del Desarrollo*. En ROSAS, R.: *La mente reconsiderada*. Santiago de Chile.
- BALLESTER, LL. –COLOM, T. (2011). *Epistemología de las ciencias sociales y de la educación*. Valencia: Tirant Humanidades.
- BUNGE, M. (2000). *La relación entre filosofía y sociología*, Madrid: EDAF
- BUNGE, M. (2004). *Emergencia y convergencia: novedad cualitativa y unidad del conocimiento*. Barcelona: Gedisa.
- BUNGE, M. (2007). *A la caza de la realidad*, Barcelona: Gedisa.
- BRUNER, J. (1991). *Actos de significado. Más allá de la revolución cognitiva*. Madrid: Alianza.
- CARLSON, N.R. (2007). *Fisiología de la conducta*. Madrid: Pearson-Addison Wesley
- CASTILLA DEL PINO, C. (2000). *Teoría de los sentimientos*. Tusquets: Barcelona.
- CAMPS, V. (2011). *El gobierno de las emociones*. Barcelona: Herder.
- COPPENS, Y. (2000). *Le genou de Lucy*. París: Odile Jacob.
- CHALMERS, D.J. (1999). *La mente consciente: en busca de una teoría fundamental*. Barcelona: Gedisa.
- CHOMSKY, N. (1998). *Una aproximación naturalista a la mente y al lenguaje*. Barcelona, Prensa Ibérica.
- PICQ, P.- COPPENS, Y. (2002). *Le propre de l'homme*. En « Aux Origines de l'humanité, vol II. París : Fayard.
- DALAI LAMA- CUTLER, H. (2004). *El arte de la felicidad: manual para la vida*. Madrid: Kailas.
- DAMASIO, A. (2005). *En busca de Spinoza: neurobiología de la emoción y los sentimientos*. Barcelona: Crítica.
- DAMASIO, A. (1996). *El error de Descartes. La emoción, la razón y el cerebro humano*. Barcelona: Crítica.
- DAMASIO, A. (2001). *La sensación de lo que ocurre. Cuerpo y emoción en la construcción de la conciencia*. Barcelona: Debate.

- DAMASIO, A. (2010). *Y el cerebro creó al hombre : ¿cómo pudo el cerebro generar emociones, sentimientos, ideas y el yo?*. Barcelona: Destino.
- DENNETT, D. (2000). *Tipos de mentes. Hacia una comprensión de la conciencia*. Madrid: Debate.
- DESMOND, M. (1993 v.o. 1967). *El mono desnudo*. RBA: Barcelona.
- EIBL.EIBESFELDT, I. (1993). *Biología del comportamiento humano. Manual de etología humana*. Madrid Alianza.
- EKMAN, P. (2004). *¿Qué dice ese gesto? Descubre las emociones ocultas tras las expresiones faciales*. Barcelona: RBA.
- ESTEVE. J.M. (1984). *Profesores en conflicto*. Madrid: Narcea.
- ESTEVE. J.M (1987). *El malestar docente*. Barcelona: Laia.
- GARCÍA CARRASCO, J.-BERNAL, A. (2008). *Institución y decepción. La salubridad institucional y la práctica docente. Revista Española de Pedagogía, Sep-Dic; LXVI (241) 405-423.*
- GARDNER, H. (1994). *Estructuras de la mente: la teoría de las múltiples inteligencias*. México: Fondo de Cultura Económica.
- GOLEMAN, D. (2000). *Inteligencia emocional*. Barcelona: Kairós.
- GOLEMAN, D. (2003). *Emociones destructivas. Cómo entenderlas y superarlas*. Barcelona: Kairós.
- GOFFMAN, E. (1997). *La presentación de la persona en la vida cotidiana*. Buenos Aires: Amorrortu.
- GOFFMAN, E.(1979). *Ritual de la interacción*. Buenos Aires: Tiempo Contemporáneo.
- GOODY, J. (1990). *La lógica de la escritura y la organización de la sociedad*. Alianza: Madrid.
- GREGORY, R. L. (1981). *Mind in Science: A History of Explanations in Psychology*. Cambridge: Cambridge University Press.
- HABERMAS, J. (1997). *Teoría de la acción comunicativa. Complementos y estudios previos*. Madrid: Cátedra.
- HIRSCHFELD, L.A.-GELMAN, S.A. (2002). *Hacia una topografía de la mente: una introducción a la especificidad de dominio*. En LAWRENCE, A.-HIRSCHFELD, S.-GELMAN, A.: *Cartografía de la mente. La especialidad de dominio en la cognición y en la cultura*. Barcelona: Gedisa.
- HOLT, J.C. (1982). *El fracaso de la escuela*. Madrid: Alianza.
- ILLICH, I. (1985). *La sociedad desescolarizada*. México: J. Moritz/Planeta.
- JOCILES, M.I. Coord. (2008). *¿Es la escuela el problema? Perspectivas socio-antropológicas de etnología y educación*. Madrid: Trotta.

- JONAS, H. (1995). *El principio de responsabilidad: ensayo de una ética para la civilización tecnológica*. Barcelona: Herder.
- KANDEL, E. (2007). *En busca de la memoria. El nacimiento de una nueva ciencia de la mente*. Buenos Aires: Katz Editores.
- LEDOUX, J. (1999). *El cerebro emocional*. Barcelona: Ariel.
- MATURANA, H.-VARELA, F. (2004 v.o. 1984). *El árbol del conocimiento. Las bases biológicas del entendimiento humano*. Buenos Aires: Lumen.
- MORGADO, I. (2010). *Emociones e inteligencia social. Las claves para una alianza entre los sentimientos y la razón*. Barcelona: Ariel.
- MOSTERIN, J. (2008). *La cultura humana*. Madrid: Espasa.
- OLSON, D.R.(1998). *El mundo sobre el papel. El impacto de la escritura y la lectura en la estructura del conocimiento*. Gedisa: Barcelona.
- OTTO, R. (1965). *Lo santo: lo racional y lo irracional en la idea de Dios*. Madrid: Revista de Occidente.
- POZO, J.I. (2008). *Aprendices y maestros: la psicología cognitiva del aprendizaje*. Madrid Alianza.
- RIVIERE, A. (2003). *Desarrollo y Educación: el papel de la educación en el "diseño" del desarrollo humano*. En "Obras escogidas", Vol.III. "Metarrepresentación y Semiosis". Madrid, Editorial Médica Panamericana, pp. 203-243.
- RIZZOLATTI, G.-SINIGAGLIA, C. (2006). *Las neuronas espejo*. Barcelona: Paidós Ibérica.
- SEARLE, J.R. (1986). *Actos de habla*. Madrid: Cátedra.
- SEOANE PINILLA, J. (2004). *El sentido moral y la moral sentimental*. Madrid: Siglo XXI.
- SPINOZA, B. (1963). *Ética*. Madrid: Aguilar.
- UNAMUNO, M.de (1985). *Del sentimiento trágico de la vida*. Barcelona: Orbis.
- VARELA, P. (2002). *Ansiosa mente. Claves para conocer y desafiar la ansiedad*. Madrid: La esfera libros.
- VYGOTSKY, L.S (1974 v.o. 1924). *Psicología del arte*. Barcelona: Seix-Barral.
- VYGOTSKY, L.S. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona: Crítica.
- VYGOTSKY, L.S (2004). *Teoría de las emociones: estudio histórico-psicológico*. Madrid: Akal.
- WAAL, F. de (2002). *El simio y el aprendiz de sushi: reflexiones de un primatólogo sobre la cultura*. Barcelona: Paidós Ibérica.

WENGER, E. (2001). *Comunidades de práctica: aprendizaje, significado e identidad*. Barcelona: Paidós Ibérica.

ZEKI, S. (1995). *Una visión del cerebro*. Barcelona: Ariel.

Sobre el autor:

Joaquín García Carrasco

carrasco@usal.es

Profesor Jubilado de la Universidad de Salamanca

Ex catedrático de Pedagogía de la Universidad de Salamanca. Ha sido miembro de Comités de Expertos europeos en programas como Erasmus, Alpha, Comenius, Acción Jean Monet. Profesor de materias como Antropología de la Educación, Procesos Educativos. Durante muchos años, profesor del Curso de Aptitud Profesional (CAP), Director de la Unidad de Investigación del IUCE de la Universidad de Salamanca, de la Revista TESI (Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Investigación). Ha dirigido un Curso de Doctorado *Procesos de formación en espacios virtuales* y un Laboratorio (Diseños educativos multimedia y teleeducación).

Para citar este artículo:

García, J. (2012). Sistema emocional, función educativa y educación informal. *Revista Fuentes*, 12, 15-44. [Fecha de consulta: dd/mm/aaaa].
<http://www.revistafuentes.es/>