

VII JORNADA INTERNACIONAL
APRENDIZAJE, EDUCACION Y NEUROCIENCIAS



Jornadas Internacionales Aprendizaje, Educación y Neurociencias



**PROGRAMA DE ACTIVIDADES
LIBRO DE RESUMENES**

www.educacionyneurociencias.cl

PROGRAMA DE ACTIVIDADES

JUEVES 16 DE OCTUBRE (Mañana)

08:30 Acreditación

09:00 Acto Inaugural.

09:15 C1: Aprender a aprender: Herramientas para un repositorio.

Jesús F. Escanero. Universidad de Zaragoza, España

10:15 C2: Dime como enseñas y te diré como crees que aprenden las personas.

Javier Martínez Aldanondo, Gerente de Gestión del Conocimiento, Catenaria, Chile

11:00 Receso

11:20 C3: Distintas memorias, distintos aprendizajes

Jaime Lavados, Facultad de Medicina, Universidad de Chile.

12:20 C4: Prácticas pedagógicas con fundamentos en las Neurociencias

Claudia Donoso, Facultad de Educación y Ciencias de la Familia, Universidad. Finis Terrae.

JUEVES 16 DE OCTUBRE (Tarde)

14:30 C5: ¿Puede la Neurociencia contribuir a la Educación?

Marcela Peña. Escuela de Psicología, Universidad Católica de Chile

15:30 C6: ¿Qué hacemos con la violencia de nuestros niños y niñas?

Natalia Trenchi, ex docente de la Universidad de la Republica y de la Universidad Católica, Montevideo, Uruguay.

16:30 Receso

17:00 C7: Breve historia del Cerebro

Pascual A. Gargiulo, Facultad Ciencias Medicas, Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza, Argentina.

18:00 C8: El movimiento favorece el Aprendizaje. Una perspectiva para analizar en el Aula. *Daniel Riquelme-Uribe. Director del Centro de Investigación y Desarrollo APLICAE.*

VII JORNADA INTERNACIONAL
APRENDIZAJE, EDUCACION Y NEUROCIENCIAS

VIERNES 17 DE OCTUBRE (Mañana)

08:30 C9: Nuestro cerebro no está hecho para leer.

Sergio Mora, Facultad de Medicina, Universidad de Chile.

09:15 C10: Los Neuromitos en Educación

Andrea Slachevsky, Facultad de Medicina, Universidad de Chile.

10:00 C11: *Las conductas: sus fundamentos y modulación*

Jorge Belmar, Universidad Finis Terrae

11:00 Receso

11:20 C12: Teatro y Neurociencias: El teatro arte-ciencia de la acción.

Patricia Hart, actriz y directora de teatro, Buenos Aires, Argentina

VIERNES 17 DE OCTUBRE (Tarde)

14:30 C13: La neurociencia de la compasión y el altruismo en Educación.

Koncha Pynos Pay. Estudios Contemplativos, Mindfulness e Inteligencias Múltiples (España)

15:30 C14: Hacia una pedagogía del bienestar. Una experiencia en el Liceo

Experimental Manuel de Salas. *Ma. Elisa Ruiz, Centro DEVA, Chile.*

16:15 Receso

16:45 C15: Neurociencias en la práctica diaria de un Jardín Infantil

Carolina Pérez Stephens, Directora Helsby Preschool.

SIMPOSIO: "Investigación en Neurociencias aplicadas a la Educación Infantil"

17:30 S1: El aprendizaje sensoriomotor en la edad inicial como base para un desarrollo integral del niño. *Marietta Schwerman y Maureen Warner Santander.*

18:00 S2: Diseño e implementación de una intervención educativa para elevar el bienestar docente, basado en las evidencias de la psicología positiva y las neurociencias. *Eileen Beckett, Andrea Von Schultendorff y Francisca Zubiri.*

18:30 CLAUSURA

C1: APRENDER A APRENDER: HERRAMIENTAS PARA UN REPOSITORIO.

J. F. Escanero. Facultad de Medicina. Universidad de Zaragoza. Zaragoza (España).

El aprender a aprender es una de las ocho competencias clave señaladas por la UE en el documento sobre “Competencias que debe adquirir el aprendiz durante toda la vida”, atañe a todos los ciudadanos y cada una de ellas puede contribuir a una vida de éxito en la Sociedad del Conocimiento. Las competencias se definen como una combinación de conocimientos, capacidades y actitudes adecuados al contexto. Las competencias clave son aquéllas que todas las personas precisan para su realización y desarrollo personal, la ciudadanía activa, la inclusión social y el empleo.

El aprender a aprender significa que los estudiantes deben comprometerse a construir su conocimiento a partir de sus aprendizajes y experiencias vitales con el fin de reutilizar y aplicar el conocimiento y las habilidades adquiridos en una variedad de contextos. La motivación y la confianza son cruciales, así como la capacidad de aprender autónomamente y con autodisciplina. Para la adquisición de esta competencia en la Universidad de Zaragoza, se está concluyendo un repositorio, en el que se han introducido una serie de herramientas de acuerdo a los siguientes criterios:

1. Conocimiento del estilo de aprendizaje. Dada la multiplicidad de herramientas existentes, más de 70, y el hecho de que los resultados obtenidos pueden variar según la herramienta utilizada, se ha generado una nueva para la determinación del estilo de aprendizaje; asimismo, es la utilizada para la mejora de aquellos estilos con puntuaciones por debajo del 60 % de la puntuación máxima.

2. Conocimiento y mejora de las estrategias. Nuestra recomendación apunta al abordaje de las estrategias metacognitivas (conocimiento de los procesos del propio aprendizaje y la capacidad de regulación que se tiene sobre ellos) en una primera etapa y, en una posterior, de las cognitivas.

a). Entre los cuestionarios que exploran las estrategias metacognitivas se indican varios y se presenta el último con el que estamos trabajando (incluido en el repositorio); asimismo, se presentan resultados y algunas conclusiones obtenidas.

b). Posteriormente, se trabajan las estrategias cognitivas, aunque no suele haber cuestionarios donde se exploran aisladamente. Se presentan dos de amplia difusión en

el mundo universitario, uno de autores españoles y otro estadounidenses, y un tercero, el único existente, que presenta la innovación de obtener la información a través del análisis del trabajo del alumno y no de sus manifestaciones.

3. Se ha incluido un tercer bloque donde se estudian tres cuestiones diferentes y se presentan sus herramientas:

- a). enfoques de aprendizaje, donde además de estilo se analiza contexto,
- b). aprendizaje autorregulado, donde se incluye la motivación, y
- c). ambiente o atmosfera, orientados al estudio de la medicina y sus especialidades.

No debe olvidarse que la mejora del estilo y las estrategias, metacognitivas y cognitivas, suponen una mejora del rendimiento, además de la consecución de la competencia.

C2: DIME COMO ENSEÑAS Y TE DIRÉ COMO CREES QUE APRENDEN LAS PERSONAS

Javier Martínez Aldanondo. Gerente División Gestión del Conocimiento. Catenaria, Chile.

No hay día que pase sin que la prensa recoja multitud de noticias, opiniones y artículos relacionados con el estado de la educación en Chile. Aunque una de las palabras fetiche es la calidad, la discusión se ha concentrado por completo en el aspecto económico, alrededor del lucro. Y es que es mucho más fácil pontificar sobre números que sobre el proceso educativo. Sin embargo, mientras nadie se atreva a abordar lo que pasa al interior de la sala de clases, todo el esfuerzo y el dinero invertido serán inútiles y se irán directamente al cubo de la basura. Si verdaderamente queremos mejorar la educación, son 2 los ámbitos que necesitamos intervenir.

1. QUÉ estamos enseñando a nuestros jóvenes para prepararlos para la sociedad que los recibe.

2. CÓMO les estamos enseñando de forma que podamos asegurar que verdaderamente aprenden.

En ambos casos, tenemos deficiencias muy serias que necesitamos abordar de manera urgente. Nuestro sistema educativo fue diseñado para un mundo que hace tiempo dejó de existir. Es hora de que innovemos y diseñemos un sistema más acorde para el mundo que nos espera.

C3: DISTINTAS MEMORIAS, DIVERSOS APRENDIZAJES.

Jaime Lavados Montes. Facultad de Medicina, Universidad de Chile.

Se llama la atención sobre al hecho obvio que el aprendizaje existe cuando la información se deposita en memorias de largo plazo. El plural “memorias” denota que el cerebro humano procesa, deposita y recupera diferentes tipos de información por mecanismos neurobiológicos que constituyen distintas memorias. Cada una de éstas “aprende” de acuerdo de su propia manera de procesar el tipo de información en la cual está cada memoria especializada.

La primera parte, introductora, de la conferencia se ocupará en explicar este diseño neurobiológico general desde la maduración ontogenética. Luego se analizaron los tipos de memorias que habitualmente se describen y los módulos cerebrales que las procesan. Finalmente se enfatizará los modos a través de los cuales cada tipo de memoria “aprende”, es decir deposita información utilizable en el largo plazo.

C4: PRACTICAS PEDAGÓGICAS CON FUNDAMENTOS EN LAS NEUROCIENCIAS
Claudia Donoso Rioseco. Directora Magister en Neurociencias aplicadas a la Educación Infantil Universidad Finis Terrae.

Es maravilloso poder compartir sobre neurociencias y su aplicación a la didáctica en el aula. Las y los educadores debiéramos conocer cómo funciona el cerebro de nuestros estudiantes para poder mejorar la calidad de sus aprendizajes, de modo de ajustar el currículo a cada uno de ellos/as y no, como se ha hecho en la educación tradicional donde son los estudiantes quienes se adaptan al currículo. En pleno siglo XXI y gracias a la contribución que han realizado las neurociencias, debiéramos generar en cada escuela un verdadero “Currículo Compatible con el Cerebro” que respete en serio los diferentes ritmos y estilos de aprendizaje de los niños y niñas, considerando sus experiencias previas, pero ¿cómo hacerlo si nuestras planificaciones son uniformes y colectivas, pensando que todos deben aprender al mismo tiempo un mismo contenido? No es tarea fácil, sin embargo empapándose lentamente de los

VII JORNADA INTERNACIONAL
APRENDIZAJE, EDUCACION Y NEUROCIENCIAS

fundamentos que nos entregan las neurociencias, podemos ir realizando pequeños cambios en la acción pedagógica.

Desde tal perspectiva, esta conferencia busca aportar a tu formación como “Neuroeducador/a” donde según la calidad de la intervención didáctica que realices, será la calidad de las redes neuronales que se generen o reactivan en tus pequeños/as. Cabe señalar que las neuronas son “Ambiente Dependientes”, es decir están determinadas por la calidad de los estímulos que reciben del medio ambiente. ¿Habías pensado alguna vez que eres realmente un/a sinaptólogo/a según como es el ambiente de aprendizaje que brindes?

Para comenzar a caminar por esta ruta, te invito a “Despertar Neuronas” con tus niños y niñas al inicio de la jornada, utilizando juegos didácticos musicales que apunten al movimiento, de modo de sacarlos del sedentarismo clásico al que están sometidos diariamente por largas horas sentados en una silla. De esta forma los ayudarás a activarse neuronalmente, focalizando su atención y concentración, lo que sin duda los predispondrá mejor para el aprendizaje siguiente. Si además, unes a lo anterior un rito que he denominado “Brindis saludable”, donde cada uno con su botella de deportista llena de agua, realiza un brindis para simplemente agradecer por algo sucedido, será no sólo una forma entretenida y positiva de hidratarse, si no también una manera maravillosa de activarse químicamente con mensajes optimistas, tan necesarios para la sociedad en la que vivimos.

C5: ¿PUEDE LA NEUROCIENCIA CONTRIBUIR A LA EDUCACIÓN?

Marcela Peña. Escuela de Psicología. Pontificia Universidad Católica de Chile.

La neurociencia ha ganado atención de parte de los medios y de la sociedad. La idea de que la educación puede beneficiarse de los avances en la investigación que explora el rol del cerebro en los aprendizajes se ha vuelto cada vez más popular. Alternativamente, se ha argumentado que la práctica educativa se alimenta de la psicología cognitiva, no de la neurociencia. Se presentan cuatro casos específicos en los que la neurociencia efectivamente ayuda a repensar algunos estilos de educación. Se presentan trabajos que muestran el rol de la nutrición, el ejercicio y el sueño en los

aprendizajes, que discuten la plasticidad cerebral asociada a la adquisición del lenguaje y la lectura y que contribuyen a la detección precoz de deficiencias cognitivas en niños preverbales. Los métodos de neurociencia sin duda han ampliado nuestra comprensión de como aprende la mente humana y han ayudado a actualizar los modelos teóricos relacionados con el aprendizaje y la pedagogía.

C6: ¿QUÉ HACEMOS CON LA VIOLENCIA DE NUESTROS NIÑOS Y NIÑAS?

Natalia Trenchi. *Ex docente de la Universidad de la Republica y de la Universidad Católica, Montevideo, Uruguay.*

Inmersos en un mundo que nos ofrece permanentemente ejemplos variados de violencia, no es extraño que los comportamientos violentos en niños y niñas se estén incrementando y sufriendo cambios cualitativos. En este trabajo tenemos un doble cometido:

a) en primer lugar aproximarnos a entender el fenómeno de la génesis de la violencia. La preocupación por este tema no es nueva y hay muchos autores que han investigado al respecto. Tomaremos a Philip Zimbardo, Simon Baron Cohen y James Garbarino entre otros quienes integran conocimientos de salud mental, sociología, neurobiología, genética y otras disciplinas

b) finalmente, ofreceremos alternativas posibles para prevenir y corregir el comportamiento violento: acciones preventivas y correctivas que promuevan la mejor construcción de los diques naturales (empatía, desarrollo moral e ideal de uno mismo) desde el aula y la familia, entendiendo que ambos escenarios conforman el nicho ecológico en que nuestros niños se desarrollan.

C7: BREVE HISTORIA DEL CEREBRO

Pascual Ángel Gargiulo. Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza, Argentina.

Una reseña histórica en torno al tema permite una doble perspectiva, una historia natural y una historia de nuestro conocimiento del mismo. Por un lado cabe considerar la creciente complejización que comporta el desarrollo filogenético. Por otro lado, la historia del conocimiento del cerebro. Señalaremos algunos jalones relevantes. Cabe mencionar en primer lugar a Hipócrates, quien establece la teoría de los humores. En algún sentido se anticipa a la moderna endocrinología. El cerebro fue ya conocido por los griegos, y la atribución del pensamiento a este órgano la realiza Alcmeón de Crotona. Sus contribuciones se inician con el estudio de las sensaciones, y postula que las funciones psíquicas residen en el cerebro. Algunas de estas afirmaciones parecen haber llegado a Platón. Para Platón el alma consiste en la armonización de los opuestos que componen el cuerpo. La concepción pitagórica de los opuestos parece incidir en este punto. Aristóteles anticipa la moderna psicología en su obra "Acerca del Alma". Constituye la primera gran sistematización del alma, concebida desde la filosofía. Herófilo y Erasístrato realizan también aportes notables en este tema, destacando como anatomistas, practicando disecciones y realizando grandes avances en el conocimiento del cerebro. Galeno de Pérgamo fue un continuador de esta Escuela de Alejandría. Identificó siete pares de nervios craneales. Señaló que el cerebro es el órgano que controla la voz. Dio una gran importancia a la elaboración y conservación de los fármacos (farmacia galénica). Dentro de la Medicina Bizantina tiene una fuerte influencia de las ideas de Galeno. En ella destaca Alejandro de Tralles, quien considera las alteraciones mnésicas como sistémicas, y las atribuye a fallas cardiovasculares. Basado en el estudio de auras, ubica el origen de la epilepsia fuera de la cabeza, prevalentemente en estómago.

En la Edad Media, la medicina árabe tuvo en sus orígenes la concurrencia de diversas influencias. Por un lado y desde occidente influyen las ideas de los griegos. Dentro de este mundo árabe destacan Rhazes y Avicena. Este último se ocupó de la epilepsia, conservando la postulación galénica de la epilepsia como enfermedad

VII JORNADA INTERNACIONAL
APRENDIZAJE, EDUCACION Y NEUROCIENCIAS

originada en los humores de los ventrículos. El pensamiento de Tomás de Aquino incorpora a Aristóteles en occidente, proceente del mundo árabe. Las escuelas catedralicias preanuncian la modernidad. Surge la universidad. Llega el renacimiento y con él figuras de talla entre las que destaca Paracelso. Describe fenómenos ligados a la epilepsia y sostiene que en el cuerpo humano hay reacciones químicas al igual que en el resto del universo. Se anticipa intuitivamente a la moderna bioquímica y a la farmacología.

Llega la modernidad en sentido pleno. Descartes sostiene que el alma y el cuerpo interaccionan en la glándula pineal. Él creía que dicha glándula era propiedad exclusiva del hombre, y suponía que era la única estructura cerebral que no estaba duplicada. Esto lo llevaba a la mencionada suposición. Aquí intenta hacer un aporte a la psicología, y establecer relaciones entre el cerebro y el alma. Gall intenta una correlación entre la forma del cráneo y rasgos psicológicos estables, disciplina conocida como frenología. Estas ideas localizacionistas, más allá de la frenología, persisten posteriormente con evidencias crecientes en Broca, Wernicke y Kleist. La euforia localizacionista es una euforia corticalista, reflejado en el interés por la corteza en Brodmann. Dos líneas experimentales llevan, a mi juicio, a prestar atención alas estructuras subcorticales: la neuroendocrinología y la revolución psicofarmacológica. Finalmente, cabe destacar que la expansión poco menos que explosiva de las neuroimágenes están permitiendo visualizar estructuras cerebrales y hasta ponderar concentraciones de receptores “*in vivo*” en personas normales y pacientes. Notable. Un futuro en este sentido es difícilmente predecible.

C8: EL MOVIMIENTO FAVORECE EL APRENDIZAJE; UNA PERSPECTIVA PARA ANALIZAR EN EL AULA

Daniel Riquelme-Urbe. *Centro de Investigación y Desarrollo APLICAE.*

La neurociencia ha ido dilucidando a través de la investigación, varios de los misterios del funcionamiento del cerebro humano, pero es indudable que aún hay una larga ruta por recorrer. Ejemplo de aquello es que en contraste con el extenso conocimiento sobre las adaptaciones periféricas al ejercicio físico (*musculares, cardiovasculares, respiratorias, etc.*), la información sobre sus efectos específicos sobre el sistema nervioso central está aún en fase de desarrollo.

En experiencias con diversas formas de movimiento se han demostrado sus potentes efectos sobre el desarrollo del sistema nervioso, el cerebro y las funciones cognitivas superiores pues la evidencia es consistente en asociar al ejercicio físico con efectos en la función cerebral y la cognición desde los niveles moleculares, celulares, sistémicos y conductuales, incluso en patologías mentales asociadas a altos niveles de estrés, depresión y ansiedad.

Por otro lado un reciente meta-análisis ha demostrado la positiva relación entre movimiento y el performance cognitivo en niños de edad escolar (4 a 18 años) en 8 categorías; habilidades perceptuales, test inteligencia IQ, logros, test lenguaje, test matemáticas, memoria, nivel desarrollo versus disposición académica.

Por ello es trascendental que las educadoras y educadores de los distintos niveles de formación comprendan los efectos que tiene el movimiento sobre el cerebro humano en desarrollo y lo utilicen no solo para el desarrollo de la clase de educación física, sino como una herramienta didáctica en el diseño de sus actividades de aula.

C9: NUESTRO CEREBRO NO ESTA HECHO PARA LEER

Sergio Mora Gutiérrez. Facultad de Medicina, Universidad de Chile.

El cerebro humano no está cableado para leer, sino que para sentir, oír, ver, hablar. Estamos programados genéticamente para hablar. El lenguaje oral es una exitosa adaptación biológica que quedó codificada en nuestro cerebro hace unos 150000 años. Por el contrario, la lectura es una invención humana más o menos reciente que, básicamente, consiste en la transcripción codificada de nuestro lenguaje oral. Con la invención del alfabeto el hombre inventa que cada palabra es un sonido y se puede representar con un símbolo. El cerebro lector es capaz de ver, decodificar la información, entender su significado y posteriormente reflexionar sobre ella. Nuestro cerebro, al nacer, no cuenta con áreas o circuitos neuronales específicamente dedicados a la lectura. Aprender a leer requiere cambios de la estructura neuronal y generación de nuevas conexiones en áreas del cerebro que, antes del aprendizaje de esta nueva habilidad, habían evolucionado para cumplir otras funciones. El proceso de la lectura se inicia en el lóbulo occipital, área encargada de reconocer estímulos visuales, como caras y formas, la cual, a medida que aprendemos a leer, se va especializando y volviéndose más precisa para reconocer las letras. La información visual continua luego a un área en que se concentra el conocimiento de las letras aprendidas ("la caja de letras"). Desde este punto, el estímulo sigue, al menos, dos vías neuronales, una relacionada con el significado de la palabra y otra con su pronunciación. Leer consiste en reconocer las letras y como se combinan en palabras y luego como se conectan con los sonidos que producen y su significado, Leer no es solo un proceso visual, es también un proceso auditivo. La caja de letras es un área cerebral que se activa solamente en las personas que saben leer y solo para aquellas letras propias de nuestro lenguaje. El aprendizaje de la lectura requiere el establecimiento de conexiones bidireccionales entre dos áreas del cerebro presentes en la infancia: el sistema de reconocimiento visual y el circuito del lenguaje. Este proceso incluye tres fases: 1) *la etapa pictórica*, en que el niño "fotografía" unas pocas palabras, 2) *la etapa fonológica*, en que aprendemos a decodificar los grafemas en fonemas (las imágenes de las palabras se transforman en sonidos), y 3) *la etapa ortográfica*, en que el reconocimiento de palabras es rápido y automático. Los estudios de imágenes muestran que durante este proceso se alteran varios circuitos cerebrales, particularmente el área occipito-temporal. Con los años de práctica, la actividad neuronal activada por las palabras escritas aumenta, se hace selectiva y converge en la red lectora adulta, de modo que las personas que saben leer muestran respuestas más intensas ante palabras escritas, en diversas partes del cerebro.

C11: LAS CONDUCTAS: SUS FUNDAMENTOS Y MODULACIÓN.

Jorge Belmar Canales Profesor de Biología y Química. Psicólogo.

“El pan nuestro de cada día...” es una de las necesidades más reconocida de los organismos animales. Pero hay otras, de espacios, de protección, de defensa, que son igualmente fundamentales para sobrevivir y adaptarse. Son básicas y universales. A ello hay que agregar la de sobrevivencia de las especies. En su conjunto, las soluciones a las necesidades energéticas, el logro de adaptaciones a ambientes diversos y la conservación de las especies se logran por la utilización de procesos y mecanismos biológicos, psicológicos y sociales los cuales, finalmente, se van a traducir en comportamientos y conductas que si resultan ser los adecuados, las especies sobreviven.

Los comportamientos y las conductas observables rutinariamente en las especies animales ofrecen procesos y mecanismos que son de alta complejidad. Como no siempre ellos son comprendidos, a pesar de los estudios frecuentes sobre estos temas, persiste una situación de incertidumbre que genera problemas en la educación sobre los desarrollos individuales, sociales y angustias existenciales. En las personas la expresión básica de los comportamientos y conductas es el movimiento. Sin embargo, su interpretación no ha resultado suficiente para alcanzar las explicaciones satisfactorias. Podemos describir lo que las personas hacen, pero no siempre entendamos el significado y causas de sus acciones.

Gracias al desarrollo de las ciencias biológicas, en especial de las neurociencias, mucho se ha aprendido sobre el rol de mecanismos y procesos biológicos en las conductas. Estas, en forma programada, van apareciendo y se van desarrollando desde el momento de la fecundación y, a través de etapas críticamente establecidas, se organiza un diseño bio-psicológico que es la base de las conductas y de los comportamientos. En nuestra especie este proceso necesita un período largo de estructuración y maduración de circuitos neuronales básicos y de sus capacidades. De él va a depender el desarrollo y maduración de las percepciones y de las emociones, de la conciencia y de la mente de las personas, factores básicos de sus conductas y comportamientos. Sin embargo, desde el comienzo, todo este desarrollo está influido

VII JORNADA INTERNACIONAL
APRENDIZAJE, EDUCACION Y NEUROCIENCIAS

por los factores sociales y por la capacidad de aprendizaje y plasticidad que se observa en los organismos.

En esta presentación, se propone dar una visión integradora, sistémica, de factores de los ámbitos biológico, psicológico y social, que están modulando constantemente las conductas de las personas. La visión sistémica se justifica porque cada organismo es un diseño basado en factores que interactúa permanentemente entre ellos y con los energéticos, estructurales y comunicacionales de su hábitat. Esas interacciones son la base de su conducta.

C12: TEATRO Y NEUROCIENCIAS: EL TEATRO, ARTECIENCIA DE LA ACCION

Nuevos nombres a la luz de los nuevos descubrimientos científicos

Patricia Hart. Actriz y Directora de Teatro. Buenos Aires, Argentina.

El enriquecimiento que logra la Educación cuando implementa los entrenamientos y ejercicios y ejercicios del Arte de la Actuación articulados con los Recursos de las Neurociencias, favorecen en alto grado todas las situaciones de aprendizaje en todas las áreas y en todas las edades. Demás está decir entonces cuan beneficioso, imprescindible y necesario es incorporar en todas las áreas de la educación, en todas las profesiones y en todas las disciplinas estos recursos. ¿Por qué? Porque en esas prácticas se activan a nivel neuronal biológico, inmunológico, todas las capacidades que permiten al ser humano adquirir autoconocimiento, comprensión del entorno, equilibrio emocional, enriquecimiento y mejoría en los vínculos con “el otro”, una disponibilidad plástica, abierta, entusiasta hacia la gestión del conocimiento, una profundidad en el poder del pensamiento y la reflexión para generar nuevas ideas y provocar la evolución de nuestra especie.

El “Ser del Actor” y “El Ser Actor” significa un laboratorio de sentires, emociones, pensamientos, conductas y comportamientos, significa enterarse de cómo se producen los procesos, conductas y comportamientos, significa enterarse de cómo se producen los procesos y contar con los elementos que intervienen en ellos. Y utilizo en toda su extensión la palabra “laboratorio” porque remite a investigación científica. El que hace Teatro, ya sea de modo profesional o como “espacio expresivo y de enriquecimiento personal”, el que construye Personajes, el que toma la decisión de incursionar sus

VII JORNADA INTERNACIONAL
APRENDIZAJE, EDUCACION Y NEUROCIENCIAS

recursos está abordando la Ciencia del Arte de la Acción. Y aquí instauro este nuevo nombre, que es el que más representa las investigaciones sobre los Recursos del Teatro fundamentados en el marco científico de las Neurociencias.

Algunos ejercicios o prácticas de entrenamiento que realizamos los actores en función de “afinar” nuestra unidad artística/expresiva, que es nuestro propio ser, unidad cuerpo-cerebro-mente-medio ambiente, llevan implícitos una instancia de autoconocimiento y de conciencia de la evolución de los procesos emocionales, reflexivos y de la memoria. Más allá, pero mucho más allá, de ser entrenamientos específicos de esta especialidad artística de la actuación, son más que interesantes de experimentar para cualquiera que le interese saber qué cosas nos suceden, como funcionamos, como mejorar o enriquecer los potenciales personales, los campos intelectuales e incursionar sobre los modos en que se desarrollan las emociones, el funcionamiento de la memoria en sus objetivos y diferentes tiempos de existencia, el poder de concentración, las etapas creativas, las asociaciones intuitivas y la explosión del imaginario y de la creatividad. Estas cualidades y condiciones de las funciones cerebrales son las que nos guían hacia la invención de sistemas de mecanismos de operaciones matemáticas, de composiciones artísticas, de elaboración de ideas.

Se propondrán tres consignas teórico/prácticas cuyos ejes temáticos son:

1. La percepción del entorno (entorno, interrelación del espacio físico, personas, objetos) a través de los sentidos, de modo convencional y no convencional. Objetivo: Concientizar la capacidad de cambiarse de punto de vista para percibir “la cosa” (la que sea) y la agilidad mental que se logra para elaborar infinitas y diversas perspectivas al encarar un tema Premisa de la Actuación: “El actor/actriz hace pensando y piensa haciendo”.

2. Las emociones, trampolines para la acción y la empatía. Objetivo: Conciencia de cómo funcionan las neuronas espejo. La habilidad y el virtuosismo del manejo de las emociones, de los tiempos de percepción, “de la comprensión del otro”, tanto conceptual como emocional que tenemos los actores, hace que nuestras neuronas espejo estén desarrolladas en su máximo esplendor.

3. La memoria, la percepción del tiempo presente teñidos por los tiempos transcurridos y los tiempos por venir. Las acciones realizadas en distintas velocidades.

C13: LA NEUROCIENCIA DE LA COMPASIÓN Y EL ALTRUISMO EN LA EDUCACIÓN

Koncha Pinos-Pey. Director of Estudios Contemplativos. University Teacher in Compassion and Altruism & Research in Neuroscience, Mindfulness and Multiple Intelligences

La Neurociencia ha tenido un gran éxito en la comprensión de las patologías clínicas que afectan a la mente humana y en su tratamiento; pero hasta hace muy poco se había evitado el adentrarse en comportamientos relacionados con la compasión y el altruismo. Para comprender por qué científicamente los seres humanos aprendemos más y mejor en entornos compasivos o altruistas y por el contrario por qué a veces no lo hacemos, requiere un trabajo multidisciplinar en el ámbito de la medicina, educación, psicología. La colaboración de todos aquellos que están interesados en el estudio del cerebro utilizando medidas objetivas y subjetivas. Esta conferencia tiene como base la tesis de la Universidad de Stanford, que ha investigado y dedicado múltiples esfuerzos en establecer estudios rigurosos sobre la compasión y el altruismo. La investigación que hemos llevado a cabo en España se basa en mirar las raíces evolutivas de la compasión y el altruismo en nuestra cultura, con el estudio neurocientífico de sus mecanismos cerebrales, desde perspectivas educativas, filosóficas y contemplativas de la psicología cognitiva y social. A través de estos instrumentos de investigación, nos hemos esforzado por lograr un entendimiento más profundo sobre la compasión y su incidencia en el proceso de aprendizaje según la teoría de las múltiples inteligencias de Howard Gardner. Una conferencia que explica cómo las prácticas contemplativas de la compasión y el altruismo inciden en el cerebro. Según los experimentos de la Universidad de Stanford y habiendo utilizado técnicas de imágenes cerebrales los resultados apoyan la idea de que el cerebro no es una entidad fija, sino que cambia en función de la experiencia y la formación del sujeto, debido a su neuroplasticidad. La implicación de este descubrimiento afecta al cerebro físico y ofrece cambios significativos sobre cómo podemos estimular y desarrollar cualidades positivas como la compasión, el altruismo y el perdón en el proceso educativo. Como parte de este compromiso el equipo de Estudios Contemplativos, ha estudiado estas cualidades utilizando evaluaciones preliminares de niños, educadores y padres para desarrollar

VII JORNADA INTERNACIONAL
APRENDIZAJE, EDUCACION Y NEUROCIENCIAS

programas en el ámbito de la educación contemplativa que puedan ayudar a cultivar la compasión y el altruismo. En este sentido el desarrollo de la neurociencia de la compasión supone un avance significativo en el conocimiento, la investigación y la formación que favorezca un campo interdisciplinario en el que los científicos puedan investigar más en el espectro completo de la estructura y función del cerebro. La Neurociencia de la compasión proporciona herramientas y conocimientos que son fundamentales sobre los mecanismos de las emociones y las acciones. Comunicar esa comprensión sobre como incidir en las transformaciones positivas de los seres humanas, y como los humanos podemos aprender más y mejor, pero sobre todo como usar la compasión como ventaja evolutiva. La Neurociencia de la compasión examina las emociones y el cerebro en el proceso del aprendizaje desde ámbitos innovadores como la compasión y el altruismo. La conferencia versara entorno a los proyectos de investigación y desarrollo probados con metodologías básicas para la investigación pseudocientífica de la compasión y el altruismo, siguiendo la metodología de la Universidad de Stanford y desarrolladas en España. Los puntos fundamentales del estudio han sido:

- La influencia neuronal de la confianza y la empatía en el aprendizaje
- Los efectos de la meditación de la compasión y el altruismo a corto y medio plazo
- Neurodiversidad y Neurociencia compasiva en sujetos con altas capacidades, bajas capacidades, trastornos de movilidad, lenguaje, y amplio espectro
- La compasión y el altruismo son elementos a la hora de fomentar estrategias de aprendizaje en múltiples inteligencias.

Nuestro trabajo sobre la compasión ha examinado el papel del miedo como un inhibidor de la confianza y de la capacidad para la compasión y el altruismo. Hemos trabajado en el poder transformador de la compasión y el altruismo como un activador del amor, el amor que protege al cerebro contra la vulnerabilidad. La neurociencia de la compasión y el altruismo puede ser un elemento transformador en la educación.

C14: HACIA UNA PEDAGOGÍA DEL BIENESTAR. UNA EXPERIENCIA EN EL LICEO EXPERIMENTAL MANUEL DE SALAS.

María Elisa Ruiz Vera. Directora Centro DEVA, Chile

El mundo de la escuela está en el centro de la atención y discusión hace ya varios años, nunca ha habido mayor consenso respecto a la relevancia de ella para el desarrollo de la sociedad y su estabilidad social y política. Distintos enfoques comparten esta preocupación, desde las orientaciones y los estándares de la OCDE, desde las habilidades para el mundo del trabajo o desde rescatar el sentido más genuino de la escuela, como vienen insistiendo diversos profesionales vinculados a la Unesco y al mundo académico, cuya preocupación se sostiene desde un enfoque más propio de la pedagogía, las ciencias sociales y las nuevas líneas de investigación como la neurociencia entre otras. Ellos vienen advirtiendo acerca de las distorsiones que el actual modelo de sociedad provoca en la escuela, para que responda a estándares que la tensionan y distorsionan en su sentido más profundo.

¿La escuela, fuente de bienestar o malestar creciente?

En este contexto, diversas investigaciones dan cuenta de la relevancia del rol docente, para generar modelos de convivencia que determinarán la calidad de los aprendizajes que finalmente ocurren en ella. Centro DEVA en conjunto con el Liceo Experimental Manuel de Salas, vienen desarrollando una propuesta de Educación para el Bienestar (2012-2014), que reconoce y releva a los docentes como los principales agentes de bienestar en la escuela.

En esta ponencia se presenta esta experiencia pedagógica que busca avanzar hacia un nuevo paradigma de aprendizaje integrativo y consciente dentro de las aulas. La tríada cuerpo, emoción y cognición se va tejiendo en una experiencia consciente articulada desde los propios docentes.

C15: NEUROCIENCIAS EN LA PRÁCTICA DIARIA DE UN JARDÍN INFANTIL

Carolina Pérez Stephens. Directora Helsby Preschool.

Hoy en día las neurociencias están siendo capaces de iluminar variados campos de la investigación, pero más que nunca han entrado de lleno al mundo de la educación. Diversas facultades de medicina están muy preocupadas de transmitir sus conocimientos a las facultades de educación para que a su vez dichos profesores comiencen a cambiar sus prácticas educativas de lunes a viernes con sus alumnos y familias.

La educación parvularia no está fuera de esta discusión pero es mucho el desconocimiento de cómo funciona el cerebro y de cómo realmente aprenden los niños de parte de las educadoras de párvulos de hoy. Esta ponencia explicará cómo desarrollar el pensamiento crítico de nuestros alumnos a partir del juego, con ejemplos de actividades fascinantes para los niños como lo son las obras de arte, la ciencia y la paleontología.

También se verán estrategias para cautivar la atención de nuestros niños y cómo el stress y las emociones afectan el aprendizaje. A través de dichos temas veremos la importancia que tiene para el aprendizaje la alegría, la risa, el ambiente enriquecido y la actitud del adulto como mediador. Dichos factores van a ser determinantes a la hora de ir modelando la arquitectura cerebral de nuestros alumnos.

S1: EL APRENDIZAJE SENSORIOMOTOR EN LA EDAD INICIAL COMO BASE PARA UN DESARROLLO INTEGRAL DEL NIÑO

Marietta Schwerman y Maureen Warner Santander

Los niños aprehenden el mundo a través de todos sus sentidos y motricidad. De forma entusiasta y alegre exploran y descubren motivados por su curiosidad innata. Los niños aprenden de forma integral. Ellos están abiertos a todo lo que el mundo les ofrece, pero el mundo es cada vez mas preponderante y exclusivamente audiovisual. De esta manera, los sentidos y el aparato motor se atrofian en su falta de uso. La educación inicial en Chile está basada en el aprendizaje cognitivo y por ello hay una clara tendencia de adelantar los procesos y convertir a los jardines infantiles en escuelas. Esta es una política básicamente equivocada pues va directamente en contra de la naturaleza del niño.

De esta manera, instancias de juego libre, descubrimiento, contacto sensorial con el entorno, exploración y otras aparecen muy disminuidas frente a actividades elegidas y guiadas por las educadoras y en las que se favorece solo el desarrollo intelectual de los niños, motivadas con la escolarización a la que serán expuestos a futuro. Esta situación claramente perjudica el desarrollo integral de niños y niñas quienes contarán con menos herramientas para su desarrollo, coartando aspectos como la creatividad, autonomía, desarrollo del lenguaje, convivencia, relación con el entorno, autorregulación, equilibrio emocional, entre otros.

El uso de metodologías adecuadas por parte de las educadoras que privilegian el desarrollo sensoriomotriz queda propuesto en esta investigación como una manera de iniciar el camino hacia una consideración seria y fundamental de un nuevo trabajo pedagógico con los párvulos

S2: DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA INTERVENCIÓN EDUCATIVA PARA ELEVAR EL BIENESTAR DOCENTE, BASADO EN LAS EVIDENCIAS DE LA PSICOLOGÍA POSITIVA Y LAS NEUROCIENCIAS.

Eileen Beckett, Andrea von Schultendorff, Francisca Zubiri, Marcela Bitrán

El objetivo de este estudio fue evaluar la factibilidad de elevar el bienestar subjetivo de docentes, a través de una intervención cognitivo experiencial basada en evidencias de Psicología Positiva y neurociencias. Se diseñó e implementó un taller de 19 horas en 7 semanas. Participaron 31 docentes del colegio particular subvencionado “Cardenal José María Caro” de La Pintana, Santiago de Chile. Se evaluó su bienestar subjetivo utilizando una batería de 7 test validados, al inicio, al finalizar y a dos meses de la intervención. Se realizó un análisis cuantitativo no probabilístico de los aspectos medidos y uno cualitativo de testimonios de los participantes.

Los resultados indicaron variaciones positivas respecto del nivel basal en 10 de las 19 variables. En bienestar psicológico de Ryff: autoaceptación, relaciones positivas y crecimiento personal, vida placentera (Peterson *et al.*), afectividad positiva y negativa, esperanza (planificación y esperanza total), realización personal y despersonalización (Maslach). La mayoría de los cambios fueron transitorios, los valores retornaron a niveles basales a dos meses, excepto autoaceptación y vida placentera.

En conclusión, esta intervención cognitivo-experiencial se asocia con un impacto positivo sobre el bienestar docente. Se estima que con un reforzamiento periódico estos cambios podrían mantenerse, hipótesis que sería interesante probar experimentalmente.