

¿Cómo debería ser la educación del siglo XXI?

Encuentro Internacional de *educación* 2012 - 2013

#EncuentroFT

Como deve ser a educação do século XXI?

Encontro Internacional de *educação* 2012 - 2013

#EncontroFT

INTEGRACIÓN SENSORIAL

Nuestros sentidos nos dan información acerca de las condiciones físicas de nuestro cuerpo y de nuestro medio ambiente.

El cerebro debe organizar todas estas sensaciones si la persona debe moverse y aprender y conducirse normalmente. El cerebro localiza, separa y ordena las sensaciones, cuando esas sensaciones fluyen de una manera organizada, el cerebro puede utilizar esas sensaciones para formar percepciones, conductas y aprender.

La integración sensorial es el más importante tipo de procesamiento sensorial. Las sensaciones son como nutrientes para el cerebro, le proveen de energía y el conocimiento necesario para dirigir el cuerpo y la mente.

Las sensaciones son corrientes de impulsos eléctricos. Los efectos bioquímicos también están involucrados en producir sensaciones, si el cerebro hace un trabajo pobre para integrar sensaciones, esto interferirá con muchas cosas en la vida.

Dentro de todo niño existen instintos guías para desarrollar la integración sensorial. No tenemos que incitar al bebé para que empiece a gatear o a pararse o a trepar, la naturaleza lo guía desde dentro, y lo hace automáticamente.

De esta manera el niño va organizando e integrando las sensaciones desde el momento del nacimiento. Siguiendo esos instintos guía, el niño va realizando su integración sensorial a través de todas las oportunidades que le proporciona el medio ambiente.

Los educadores llamamos habilidades básicas al aprendizaje de la lectura, escritura y las matemáticas cuando realmente estos son procesos extremadamente complejos que se pueden desarrollar únicamente sobre un fundamento eficiente de integración sensorial.

Las estructuras del sistema nervioso incluyen los hemisferios, el cerebelo, el tallo cerebral, la espina dorsal, y unos nervios que se extienden hasta cada parte del cuerpo. Cada una de estas estructuras contiene muchas células nerviosas, que se llaman neuronas. Cada neurona tiene una fibra que conduce impulsos eléctricos. Las neuronas que llevan impulsos del cuerpo al cerebro se llaman neuronas sensoriales; las que llevan impulsos del cerebro a los músculos y órganos internos se llaman neuronas motoras.

Cada parte de nuestro cuerpo tiene órganos receptores sensoriales, o receptores que recogen energía de cada parte del cuerpo. Los receptores de los ojos, recogen ondas de luz; los

¿Cómo debería ser la educación del siglo XXI?

Encuentro Internacional de *educación* 2012 - 2013

#EncuentroFT

Como deve ser a educação do século XXI?

Encontro Internacional de *educação* 2012 - 2013

#EncontroFT

receptores de la nariz reciben olores; y los de los musicales son sensibles a la contracción o extensión de los mismos. Cada receptor cambia la energía en corriente de impulsos eléctricos que fluyen a través de fibras nerviosas sensoriales a la espina dorsal y cerebro. Estas corrientes de energía eléctrica se llaman input sensorial.

La espina dorsal, el tallo cerebral, el cerebelo y los hemisferios utilizan el input sensorial de los receptores para producir conciencia, percepción, conocimiento, para producir control postural del cuerpo, movimientos, la planeación y coordinación de los movimientos, emociones, pensamientos, memorias y aprendizaje. Más del 80% del sistema nervioso está involucrado del input sensorial, de ésta manera el cerebro es principalmente una máquina de procesamiento sensorial.

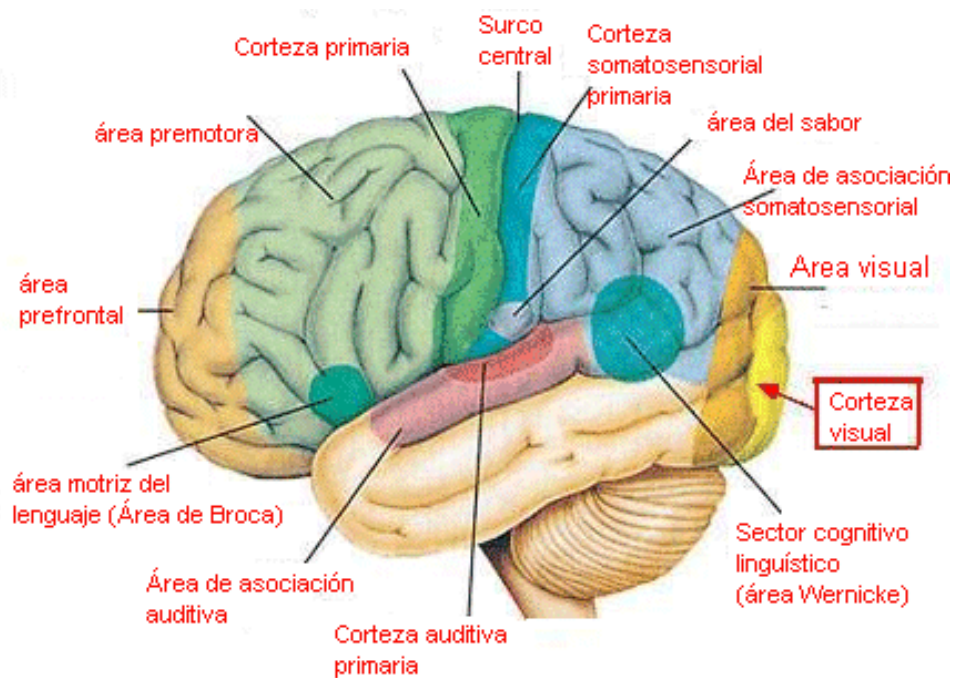


Figura 1: Cerebro con los lóbulos cerebrales y las distintas áreas.

La vista

La percepción visual es el significado de lo que se ve. La habilidad de ver no es suficiente. Es necesaria mucha experiencia tocando objetos, sosteniéndolos y moviéndolos y sintiendo su

¿Cómo debería ser la educación del siglo XXI?Encuentro Internacional de *educación* 2012 - 2013

#EncuentroFT

Como deve ser a educação do século XXI?Encontro Internacional de *educação* 2012 - 2013

#EncontroFT

pesa a través de los músculos y articulaciones, e interactuando con las fuerzas de gravedad para desarrollar la percepción visual.

El oído

El sistema vestibular procesa lo que escucha. El niño desarrolla su lenguaje hablado y la comprensión del mismo, escuchando a otras personas. Los niños con ciertos tipos de desórdenes vestibulares desarrollan el lenguaje un poco tarde.

El cerebro tiene dos objetivos principales para la información referente al sonido: localizar un sonido dentro del entorno espacial, lo que te permitirá volver la mirada hacia el origen del sonido, e identificar qué hay en el sonido. Ninguno de esos problemas es fácil de resolver. Cada uno de esos objetivos es alcanzado en distintas partes del cerebro. Por consiguiente, algunos pacientes con lesiones cerebrales experimentan dificultades para localizar los sonidos pero no para identificarlos, y viceversa.

Las diferencias en la sincronización y la intensidad de los sonidos que llegan a tu oído derecho y a tu oído izquierdo ayudan al cerebro a determinar de dónde procede un sonido determinado.

Ésta es otra de las cosas que el cerebro hace mejor que el ordenador, porque puede entender sin ninguna dificultad palabras de muchos hablantes distintos, pese a las diferencias físicas entre los sonidos.

El tacto

La percepción de las sensaciones corporales surge de la interacción entre dos procesos: las señales procedentes de los receptores que hay en tu cuerpo y la actividad en los senderos cerebrales que controlan tu respuesta a esas señales; incluyendo, en algunos casos, si han llegado a ser transmitidas al cerebro.

La piel contiene multitud de receptores distintos; terminaciones nerviosas especializadas que perciben cosas como el contacto, la vibración, la presión, la tensión de la piel, el dolor y la temperatura. La densidad más elevada de receptores del contacto se encuentra en las yemas de los dedos.

¿Cómo debería ser la educación del siglo XXI?

Encuentro Internacional de *educación* 2012 - 2013

#EncuentroFT

Como deve ser a educação do século XXI?

Encontro Internacional de *educação* 2012 - 2013

#EncontroFT

Como en otros sistemas sensoriales, las áreas del cerebro que analizan las informaciones proporcionales por el contacto se encuentran organizadas en mapas, en este caso, mapas de la superficie del cuerpo. El tamaño de una determinada área cerebral depende del número de receptores en cada parte del cuerpo, más que del tamaño de esa parte del cuerpo; por lo que la parte del mapa cerebral que recibe información de la cara es más grande que el área que recibe información de torso y piernas.