

# QUÉ DICE LA NEURO CIENCIA DE LA LECTURA

Fundación Germán  
Sánchez Ruipérez



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE CULTURA  
Y DEPORTE



**Lectura  
para la  
salud y salud  
lectora**

También ha desempeñado numerosos cargos relacionados con la Sociedad Española de Neurología (SEN). Además de la SEN es miembro de la International Headache Society (IHS) y la Sociedad Española de Educación Médica (SEDEM), entre otras.

En la actualidad es neurólogo adjunto del Servicio de Neurología del Hospital Universitario Quirónsalud Madrid, miembro del Comité ad-hoc de Nuevas Tecnologías de la SEN, miembro del Comité Ejecutivo de la Fundación del Cerebro y director de la Revista de Neurología y Neurohumanidades Kranion ([www.kranion.es](http://www.kranion.es)).

A partir de las conversaciones y del conocimiento de los objetivos de este proceso creativo de la FGSR el Dr. Ezpeleta intervino en una conversación con Antonio Basanta.

Este documento descargable es una síntesis de las ideas expuestas en las sesiones de trabajo de la FGSR y, con la salvedad del epígrafe 9, ha sido elaborada por el propio Dr. Ezpeleta. con el objetivo de servir de primera guía de trabajo para los profesionales de la lectura que deseen conocer la situación actual de la neurología y los posibles vínculos entre lo que se va descubriendo sobre el cerebro y el enfoque de la actividad lectora de las personas.

La FGSR considera que es necesario empezar a tender puentes entre distintos campos profesionales cuando las evidencias indican que pueden obtenerse frutos interesantes para avanzar en la relevancia de la lectura en la sociedad. La neurociencia ha sido identificada como una de las líneas de actuación en el territorio de la innovación porque presenta un interés potencial en una sociedad progresivamente envejecida. Uno de los grandes desafíos del envejecimiento activo (con capacidad de aportar valor a la sociedad) y con calidad de vida para los ciudadanos es el de combatir cualquier tipo de proceso de degeneración cerebral. Los hallazgos de la neurociencia apuntan hacia un impacto significativamente positivo de la actividad lectora en la salud cerebral.

La idea de la FGSR es que la lectura puede ser una verdadera ‘gimnasia para la mente’ y que aquí hay un vasto campo de trabajo. Por este motivo se considera incorporar al debate y a la actividad en torno al fomento de la lectura la idea de una labor de estudio y actividad desde las instituciones dedicadas a la lectura para implementar una estrategia específicamente dirigida a personas mayores.

# LA LECTURA VISTA DESDE LA NEUROCIENCIA



## 1. LA NEUROCIENCIA Y SU METODOLOGÍA

### LAS NEUROCIENCIAS EN EL MOMENTO ACTUAL

El interés por la neurología y sus recientes descubrimientos se debe a que se conoce poco -pero cada vez más- y se quiere conocer todo; al avance de la neurología y las neurociencias en general durante las últimas 3-4 décadas; a la importancia que, desde siempre, se ha dado a nuestro órgano más complejo; a la necesidad de conocer su funcionamiento en la salud y en la enfermedad para protegerlo (neuroprotección) y llegar a diagnósticos y tratamientos precoces de los múltiples procesos que pueden dañarlo a lo largo de la vida; a que es un misterio y el Hombre es, por naturaleza, curioso; en definitiva, a que el cerebro es fascinante en todos sus aspectos.

## FUNDAMENTO DEL INTERÉS ACTUAL POR LA NEUROCIENCIA Y RAZONES DE LOS RECIENTES AVANCES

La mayoría de las enfermedades neurológicas las hemos comenzado a conocer bien desde finales del XIX y sobre todo en las últimas décadas merced a los avances de la neuroimagen, la genética, la farmacología y otras disciplinas. El conocimiento del sistema nervioso sano ha dependido del conocimiento de sus enfermedades, pero es ahora cuando más información se está obteniendo del funcionamiento cerebral fisiológico estudiando a sujetos normales y determinados modelos de laboratorio. Mucha experimentación animal moderna es escalable al humano, existen modelos informáticos que emulan al cerebro, la neuroimagen funcional nos está mostrando cómo se activan las redes neuronales y qué las conecta, los avances en neuroinmunología son espectaculares, la psicología y la neuropsicología están aportando datos fabulosos, etc. El sistema nervioso está de moda y jamás dejará de estarlo.

El conocimiento llama a más conocimiento, que redundando en el mejor estudio del órgano y aumenta la velocidad de cruce. También ha habido un cambio de actitud de quien practica la neurología, pretéramente una especialidad aristocrática, pontificadora y preocupada en hacer un diagnóstico brillante, con poco potencial terapéutico. Sin embargo, los avances en neurología clínica, la posibilidad de tratar muchas enfermedades, las continuas novedades y mejoras en neuroimagen, farmacología, genética, neurocirugía, neurofisiología, neuropsicología, etc. han situado a los neurólogos en la trincheras, al lado del paciente, donde más disfrutamos. Tenemos una especialidad que necesita multidisciplinaridad, tratamos muchas cosas y nos apasiona enseñar a los más jóvenes y explicar a la sociedad qué vale y qué no para su cerebro sano o enfermo. La gente quiere saber, nosotros también y la única manera de conseguirlo es investigar y divulgar adecuadamente las novedades en neurociencia.

## UNA ACLARACIÓN TERMINOLÓGICA: NEUROLOGÍA Y NEUROCIENCIA

Cuando se habla de neurología nos referimos principalmente a la neurología clínica, la que practicamos los neurólogos en las plantas de los hospitales y las consultas. Neurociencia tiene un significado más amplio, desde aquella ciencia dedicada al estudio de los mecanismos más íntimos del funcionamiento cerebral (sus bases biológicas) hasta un paraguas que acoge a todas las disciplinas científicas relacionadas con el cerebro. Sin embargo, si atendemos a criterios etimológicos (-logía), con neurología sería suficiente: hablaríamos entonces de neurología clínica; neurología quirúrgica; neurología de los afectos, el pensamiento y la conducta; neurología electrodiagnóstica; neurología biológica, etc.

## HERRAMIENTAS DE SIEMPRE E INSTRUMENTOS ACTUALES: LA NEUROIMAGEN

La primera herramienta que se usa y se ha usado desde siempre, es escuchar al paciente, observarlo, explorarlo. Esto se hace desde Hipócrates (por poner una fecha) y ha dado lugar a intuiciones que a lo largo de los siglos se han ido descartando o comprobando. Es más, se hace desde mucho antes. Si uno consulta el Papiro de Ebers, por ejemplo, observará casos de tétanos asociados a heridas o hemiplejías por golpes en el lado contrario de la cabeza. Y así empieza todo: Egipto antiguo, Hipócrates, Galeno, los médicos árabes (Razhes, Avicena, otros tantos), los médicos y anatomistas del renacimiento, hasta llegar a finales del XIX donde aparecen figuras clave en la neurología, como Charcot y todos sus alumnos (neurología francesa). Luego está Cajal, claro: el gran Cajal. Y, en los últimos 100 años, mediante la experimentación animal, la macro y micro anatomía cerebral (la textura del sistema nervioso cajaliana), la farmacología moderna, los asombrosos avances en genética y neuroimagen, en neuroinmunología, en bioinformática, etc.

Se conoce por neuroimagen a las técnicas que permiten ver el cerebro sin abrir el cráneo. Se comenzó con las primeras radiografías simples del cráneo (desplazamiento de la pineal calcificada, otros signos indirectos) y técnicas tan agresivas como introducir aire dentro de los ventrículos cerebrales (neumoventriculografía) para luego obtener una imagen también indirecta por radiografías simples (desplazamiento ventricular en caso de lesiones ocupantes de espacio, por ejemplo).

Luego llegaron los primeros estudios angiográficos, la ecografía, la tomografía computarizada (radiación ionizante) y después la resonancia magnética (campo magnético). Todas estas técnicas se están perfeccionando de un modo asombroso y permiten no solo ver la estructura, sino tratar al paciente y conocer el funcionamiento del cerebro, el estado de las vías que comunican unas áreas cerebrales con otras, etc.

La resonancia magnética aporta información sobre la estructura (normal y patológica), función (estudios funcionales, redes neuronales), conexión (tensor de difusión) y composición (espectroscopía, neuroimagen molecular, genética). Se trata de un conjunto de estudios imprescindibles en el quehacer diario del neurólogo clínico. Si alguien tiene esclerosis múltiple, la resonancia la pondrá de manifiesto. Si hay que operar a un paciente con un tumor cerebral aledaño a áreas del lenguaje, la resonancia funcional y la tractografía indicará al neurocirujano hasta dónde puede o no llegar.

En el sujeto sano es de gran ayuda para conocer qué áreas incrementan su función y cuáles la disminuyen ante tareas como escuchar música, leer, hacer un cálculo mental, mentir, sentir alegría o pena, meditar, etc. Estas aplicaciones son propias de la psicología experimental.

Pero, ojo, la resonancia no puede sustituir al quehacer del médico a pie de cama o en su mesa de consulta. Muchos pacientes refieren síntomas invisibles a la resonancia: unas veces de origen psicógeno, otras en relación con enfermedades graves, como algunas encefalitis autoinmunes de reciente descripción.

## LOS RETOS DE LA NEUROLOGÍA PARA LOS PRÓXIMOS AÑOS

Hay que plantearse objetivos razonables y plazos, en efecto, pero el cerebro es muy reacio a revelar los porqués de sus enfermedades y cómo tratarlas. Cuando hacía la residencia en el Gregorio Marañón, allá por 1996, ya se hablaba de la “Década del Cerebro” y de las maravillas que se iban a descubrir. El tiempo demostró que había un exceso de entusiasmo, quizás porque se acababan de comercializar dos fármacos, uno para la esclerosis múltiple y otro para la enfermedad de Alzheimer, enfermedades hasta entonces sin tratamiento salvo corticoides y buenas palabras. Actualmente vamos por la tercera “Década del Cerebro” consecutiva, lo que nos da una idea de la resistencia del cerebro sano y enfermo a ser desvelado y tratado. Sin embargo, en este tiempo han pasado muchas cosas en neurología, muchas más que en los 100 años anteriores.

Los retos que me parecen más importantes, por la frecuencia en la población y los diferentes tipos de discapacidad que originan, son los siguientes:

Que toda la población tenga acceso a las Unidades de Ictus y a los tratamientos más avanzados, como la trombólisis y la trombectomía mecánica.

Insistir en la prevención de los factores de riesgo vascular cerebral (prácticamente los mismos que de riesgo coronario, vascular periférico e incluso cáncer) y en la promoción desde la Administración de hábitos de vida saludable, comenzando por la infancia.

Convertir las enfermedades degenerativas en enfermedades crónicas, que se puedan controlar, que no progresen una vez se ha hecho el diagnóstico (mejor cuanto más precoz) y se haya instaurado el tratamiento. Estamos hablando de la esclerosis lateral amiotrófica (ELA), la enfermedad de Parkinson, la enfermedad de Alzheimer y otras causas de trastornos del movimiento y demencia, pero también del sinnúmero de enfermedades neuromusculares (la mayoría raras) que provocan discapacidad y mortalidad.

Seguir avanzando en el conocimiento de las bases inmunológicas de la esclerosis múltiple y otras enfermedades de base autoinmune, como muchas encefalitis de reciente descripción. En estos casos, ya existen muchos y eficaces tratamientos.

Controlar la migraña, una enfermedad que afecta al 12% de la población mundial y es la séptima de todas las enfermedades (no solo las neurológicas) en cuanto a discapacidad y tiempo perdido. Se ha conseguido parte del objetivo con los fármacos preventivos y el mejor conocimiento de los factores de cronificación (sabemos qué evitar, qué recomendar), pero muchos pacientes siguen teniendo respuestas subóptimas. En 2018-2019 se prevé la comercialización de varios anticuerpos monoclonales (de nuevo la inmunología) indicados en la prevención de la migraña. Será un gran paso.

Finalmente, habrá que demostrar la factibilidad, eficacia, eficiencia, equidad y sostenibilidad de la medicina personalizada aplicada a la neurología: análisis de datos masivos, aplicación de la genómica y otras ómicas, inteligencia artificial como ayuda al diagnóstico y la decisión terapéutica, realidad virtual y realidad aumentada como herramienta de neurorrehabilitación, etc.

## LA FUNDACIÓN DEL CEREBRO

La neurología en España ha experimentado la necesidad de contar con un brazo social. En este sentido, la entidad de referencia es La Fundación del Cerebro [[www.fundaciondelcerebro.es](http://www.fundaciondelcerebro.es)], que se está consolidando como un elemento fundamental para transferir el conocimiento científico de este campo a la sociedad. Sus objetivos principales son informar, formar, divulgar y concienciar sobre las principales enfermedades neurológicas, así como promover estilos de vida cerebrosaludables. Semejante tarea pivota en proyectos específicos, principalmente la Semana del Cerebro (autobús itinerante donde se atiende a la población, se hacen pruebas diagnósticas y se da consejo) y NEURODIDACTA [[www.neurodidacta.es](http://www.neurodidacta.es)] (cursos de formación en enfermedades neurológicas adaptados a la población), pero también en colaboraciones de los miembros de la Fundación en congresos, prensa o allí donde se les requiera, como en esta grata entrevista.

Otras funciones son: otorgar su Sello de Reconocimiento a fundaciones y asociaciones de pacientes neurológicos y otras iniciativas relacionadas con las enfermedades neurológicas, promover la investigación conjunta con asociaciones de pacientes, redactar y divulgar informes de impacto de enfermedades neurológicas, promover programas asistenciales integrales de enfermedades neurológicas y ser un elemento integrador de todos los actores implicados en estos padecimientos (sociedades científicas, asociaciones de pacientes, administración y medios de comunicación).

## 2. CUIDAR NUESTRO CEREBRO

No cuidamos suficientemente nuestro cerebro. Solo tenemos que atender a la gran prevalencia del ictus en personas de edad media y avanzada de la vida o a datos más preocupantes, como el aumento de los casos de ictus en los jóvenes (menos de 50 años e incluso menos), asociado a los mismos factores de riesgo que los de más edad (HTA, diabetes, tabaco, colesterol, etc.) y a otros factores de riesgo, como el abuso del alcohol y otras drogas. Además, vivimos en una sociedad estresada y estresante, siendo el estrés uno de los principales enemigos invisibles del cerebro.

La salud cerebral es una carrera de fondo sin línea de meta. Hay que evitar los factores de riesgo conocidos (*vide supra*), mimar las relaciones (pareja, familia, amigos), hacer ejercicio aeróbico (puede ser suficiente algo tan simple como caminar media hora todos los días), evitar como sea el estrés (si no es posible, buscar una isla de tiempo al día para uno mismo) y llevar una dieta equilibrada. Además, el cerebro es como un músculo que debe ser estimulado para que no se atrofie con la cultura: estudio, música, aprendizaje de nuevos idiomas y por supuesto la lectura.

También la dieta es un factor importante para cuidar nuestro cerebro; probablemente la dieta mediterránea sea la más adecuada. Control calórico, carnes rojas en moderación, abundantes frutas y verduras, generosidad con el pescado, aceite de oliva, quizás un poco de vino y alguna que otra transgresión venial, junto con ejercicio moderado y por supuesto una buena compañía, son el mejor garante de la salud, imponderables e infortunios de la enfermedad aparte. Otra dieta neuroprotectora relacionada con la longevidad y su salud es la dieta de restricción calórica. Hay estudios que han relacionado la frugalidad (reducción de entre el 20% y el 50% del aporte calórico habitualmente recomendado) con un menor riesgo de enfermedad de Alzheimer y enfermedad de Parkinson. Por otro lado, y esto es muy importante, hace años leímos una publicación donde se preguntó a varias personalidades de la ciencia, octogenarias y nonagenarias, la mayoría premios Nobel, sus hábitos para conservar la salud y la productividad pese al paso de los años. Muchos de ellos coincidían en una cosa: habían mantenido su peso estable en los últimos 50 años.

Donde hay más controversia y esperanzas es en ciertos alimentos, en sus principios activos y, consecuentemente, en la posibilidad de administrar estos últimos en forma de suplementos. Estudios recientes han sugerido que el consumo de alimentos ricos en componentes con efecto antioxidante y antiinflamatorio, como frutos rojos, nueces y algunas especias pueden reducir el deterioro cognitivo asociado a la edad y el riesgo de desarrollar enfermedades neurodegenerativas. Los polifenoles de las nueces, arándanos, fresas y el vino parecen ser los responsables de sus efectos saludables. Las nueces también contienen ácidos grasos poliinsaturados, vitamina E y melatonina, sustancias con efecto en la función cerebral. Los curcuminoides del curry o el azafrán también tendrían similares efectos antioxidantes y antiinflamatorios.

Si alguien no ha observado los consejos sobre factores de riesgo y estilos de vida saludables antes indicados puede estar seguro de que tiene un cerebro en riesgo, con diversas enfermedades de nuestro ámbito latentes. A mayor edad y a más tiempo haciendo mal las cosas, mayor es el riesgo. Hablamos de enfermedades cerebrovasculares, pero también de enfermedades neurodegenerativas, como la enfermedad de Alzheimer.

Una forma de intuir nuestra salud cerebral es la propia observación. ¿Me entera bien de las tramas de las películas y los libros y ahora tengo dificultades? ¿Cada vez tengo peor equilibrio? ¿Tengo mal estado de ánimo o estoy muy nervioso sin motivo aparente? ¿Por qué no consigo conciliar el sueño? En la mayoría de los casos, tales síntomas suelen deberse a estrés o ansiedad, pero también pueden ser el heraldo de enfermedades específicas del cerebro. El consejo es claro: consúltese al neurólogo.

En nuestras consultas se aplica el método clínico clásico: anamnesis y exploración general y neurológica. Solo con eso, un especialista bien entrenado ya puede emitir un diagnóstico sindrómico ante quejas en apariencia menores y decidir si existe indicación de pruebas complementarias, fundamentalmente analítica, neuroimagen y estudio neuropsicológico normalizado.

A fecha de hoy, no existen protocolos que hayan demostrado su utilidad en el despistaje de enfermedades neurológicas de sujetos sin síntomas ni signos. Se hace en algunos programas de chequeo de centros privados, pero “quien no sabe lo que busca no entiende lo que encuentra”. Los hallazgos incidentales menores, espectadores inocentes, pueden convertirse en una enfermedad cuando no lo son.

## 3. LA PLASTICIDAD CEREBRAL

Se denomina plasticidad cerebral a la capacidad que tiene el sistema nervioso (no solo el cerebro) para adaptarse mediante cambios en su función y su estructura al paso de los años, a la enfermedad y a la información que recibe. Cajal dijo que todo hombre es, si se lo propone, escultor de su propio cerebro. Estaba hablando de neuroplasticidad.

El cerebro guarda la información (por ejemplo, la lectura) y eso le supone cambios. También, cuando una parte del cerebro está dañada, como sucede tras un

ictus, otras áreas del cerebro se afanan por suplir en lo posible la función perdida. Si alguien sufre una hemorragia cerebral localizada en áreas del lenguaje y tras una correcta neurorrehabilitación consigue comunicarse bien, se ha visto cómo otras áreas cerebrales adquieren la función inicialmente afectada. Es más, se está trabajando, por ejemplo, en “mover” áreas elocuentes (lenguaje) a otras zonas sin riesgo de lesión como paso previo a una cirugía.

Además, el cerebro también puede regenerarse. Hasta no hace mucho se creía que nacíamos con un cupo de neuronas, pero se ha demostrado que existen áreas cerebrales con células madre que pueden diferenciarse en neuronas y que estas pueden migrar adonde son necesarias y establecer conexiones a distancia. Es fascinante.

Todo lo que supone cultura (estudiar, pensar, escuchar música, leer, etc.) tiene una contrapartida en forma de huella cerebral, lo que implica cambios en la conectividad cortical (plasticidad sináptica, creación de espinas dendríticas) y en las estructuras subcorticales que las conectan. Esta gimnasia cerebral es el mejor garante de una buena reserva cognitiva, que nos puede hacer falta en el futuro.

## 4. CEREBRO Y APRENDIZAJE

El cerebro experimenta una evolución en el modo en el que se comporta respecto al aprendizaje. La esponja del aprendizaje está en la infancia y la adolescencia. Luego va costando más, se pierden algunas facultades y se desaprende, pero se ganan otras vía experiencia, como sabiduría, capacidad de análisis y abstracción, de comprender lo complejo. También se gana en reflexión, censura de la impulsividad y modulación de los afectos. Se puede aprender hasta que llega la barca de Caronte. Hay infinitos ejemplos de gran producción científica e intelectual más allá de los 80 años: Ramón y Cajal, Rita Levi-Montalcini, Emilio Lledó... Un largo y espléndido etcétera.

El aprendizaje es una cuestión de predisposición, interés, curiosidad, voluntad y especialmente de atención (el cincel de la memoria) y emoción (su catalizador), todo ello orientado a un objetivo, sea este hedonista (cultura) o práctico (profesión). Todo aquello que favorezca el mantenimiento de la atención grata facilita el aprendizaje. Por otro lado, aprender en común, compartir y comentar la jugada, refuerza en aprendizaje. Los enemigos del aprendizaje serían el desinterés, la falta de curiosidad, el estrés, la inatención y el desapego, que pueden ser, por cierto, heraldos de enfermedades neurológicas. Podría incluirse aquí otros factores indirectos como obesidad, sedentarismo, trastornos respiratorios del sueño o consumo de tóxicos y medicamentos.

## 5. CEREBRO, LENGUAJE Y COMUNICACIÓN

### LA ACTIVIDAD CEREBRAL EN FUNCIÓN DE LA COMUNICACIÓN VERBAL

Cuando nos comunicamos lo hacemos con o para alguien (somos animales sociales, recordemos). Además de las áreas del lenguaje (Broca y Wernicke, habitualmente en el hemisferio izquierdo o dominante), se ponen en juego áreas relacionadas con el control de impulsos y la autocensura (corteza prefrontal); áreas del hemisferio derecho relacionadas con la prosodia; áreas relacionadas con la memoria y el léxico (hipocampo, corteza cerebral); áreas implicadas en la emoción y el placer de la lectura, la escritura o la conversación (ínsula, amígdala, núcleo accumbens); la corteza visual (obtención del contacto visual, lectura, escritura) y áreas relacionadas, áreas motoras (gestos, lenguaje no verbal), etc. También hay que tener en cuenta que para comunicarse hace falta empatía

(ponerse en el lugar del otro: teoría de la mente), lo que activaría las misteriosas neuronas espejo, aún por clarificar en los humanos. La comunicación, sea cual sea la modalidad, produce una activación cerebral a múltiples niveles y en paralelo.

## CONSTRUCCIÓN DEL LENGUAJE DESDE LA INFANCIA

En los primeros meses de vida el bebé tiene un cerebro sinestésico, repleto de conexiones cerebrales buscando su función. Con los meses hay una poda y se van forjando las vías (visuales, motoras, somestésicas, auditivas y del lenguaje). **La función va tallando al órgano. Los estímulos externos van conformando el hardware, los componentes y cables de nuestro ordenador cerebral, y a su vez van tatuando el software, la información.**

En relación con el lenguaje, y siguiendo a Chomsky, el humano tiene desde que nace una matriz generativa del lenguaje universal, común a todas las lenguas. A medida que el niño aprende palabras y construcciones sintácticas simples, y sin apenas experiencia, crea nuevas palabras y construcciones cada vez más complejas. Primero conocerá qué significa comer y poner, luego conocerá que significa comida y sin que nadie se lo diga, comenzará a usar “ponido” en vez de puesto. Esto es aplicable también a las estructuras sintácticas y semánticas, que irán ganando en complejidad mediante ensayo/error. La función va construyendo el órgano y viceversa.

## LAS PALABRAS HACEN REACCIONAR AL CEREBRO

Hay reacciones cerebrales distintas ante palabras positivas (amor, felicidad, alegría...) o palabras negativas (pena, dolor, angustia...). Esto lo saben muy bien los profesionales que se dedican al neuromarketing. Por ejemplo, mediante diversas técnicas (*eye-tracking*, monitorización de las respuestas

vegetativas periféricas como tamaño pupilar o sudoración, e incluso con RM funcional) puede intuirse qué marca, qué lema o qué canción producen agrado o rechazo en el sujeto a estudio. Sin embargo, la disyuntiva entre lo negativo y lo positivo puede ser muy relativa. Alguien dijo que la melancolía es la alegría de la tristeza: a ver cómo se estudia eso con una resonancia, me pregunto.

Las palabras son el continente simbólico por excelencia, con el permiso de las matemáticas. Se saben cosas, como qué áreas se activan cuando recibimos lenguaje, emitimos lenguaje, o leemos, incluso el recorrido intracerebral de la información. Se trata de algo francamente complejo, **existiendo áreas especializadas en ver, en reconocer que se trata de letras juntas y no de información asimbólica y en que juntas forman una palabra y las palabras frases, de otorgarles un patrón gramatical y semántico**, etc. Muchas de estas áreas cerebrales especializadas se han ido intuyendo y luego descubriendo con el estudio de pacientes con lesiones (ictus, tumores, otras) estratégicas.

¿Qué desencadena el lenguaje? Hay (debe haber) un impulso inicial, algo que nos mueve a producir lenguaje, seguramente inconsciente. Por ejemplo, milisegundos antes de decidir un acto motor (voy a cerrar la mano), hay áreas cerebrales (premotoras) que se activan. Con el lenguaje es probable que suceda lo mismo. Hay, por ejemplo, pacientes con enfermedades que hacen que la producción de palabras sea cada vez menor, pero también las ganas o la necesidad de producir lenguaje de forma espontánea, la iniciativa. El ser humano es un animal social muy evolucionado y necesita hablar para comunicarse. El hecho de que pueda perderse la espontaneidad y la voluntad de hablar indica que hay áreas que, en la salud, las promueven.

## 6. LA TRASCENDENCIA DE LA LECTURA PARA LA SALUD

Es fundamental comprender el concepto de ‘**reserva cognitiva**’, porque está relacionada con la salud cerebral. La reserva cognitiva es la cantidad y la calidad de nuestro mobiliario intelectual, la mejor baza que tiene el cerebro para protegerse del declinar cognitivo que acarrea el paso del tiempo o sobrevenido por una enfermedad degenerativa. Si una persona está predispuesta (naturaleza más ambiente) a sufrir demencia cuando llegue a los 80 años, a mayor reserva cognitiva más tarde comenzará con los síntomas, e incluso podrá alargar tanto ese momento que fallecerá antes de que aparezcan. En este sentido, somos y sobre todo seremos lo que leemos, usando la lectura como símil. Pero esta proeza del cerebro no es flor de un día, sino el premio a toda una vida cerebrosaludable.

### PAUTAS PARA FAVORECER LA RESERVA COGNITIVA

Hay una serie de actividades que favorecen la reserva cognitiva y la actividad cerebral. Dotación natural aparte, las mismas que hemos mencionado anteriormente: ni más, ni menos. Todo comienza con una buena educación desde la infancia e incluyo aquí el aprendizaje del pensamiento crítico. Desde el comienzo, es fundamental inculcar los beneficios de la cultura, el ejercicio, la dieta y la buena compañía. Esto se viene recomendando al menos desde Hipócrates, pero es ahora cuando se está demostrando científicamente. E insistiendo en la infancia y la adolescencia, traigo a colación el aprendizaje de la música, la filosofía y el ajedrez, siendo mis preferidos de largo los dos primeros, hábito lector aparte, probablemente a un nivel superior.

Los datos que se están obteniendo de las investigaciones del binomio ejercicio-cerebro son fascinantes. No es que el ejercicio mejore la salud cerebral ahora

y luego, es que mejora las funciones ejecutivas del cerebro, diluye la pereza y predispone a seguir haciendo ejercicio en un círculo dorado. Lo mismo sucede con el ejercicio intelectual.

## EL PAPEL CRUCIAL DE LA LECTURA

El valor de la lectura como medio para favorecer la reserva cognitiva y la salud cerebral es, a mi juicio, enorme. **Leer produce cerebralmente una especie de efecto mariposa.** Pongamos por caso una buena ficción: la novela negra, de suspense (la poesía, la literatura técnica, el ensayo y otros géneros tienen otras virtudes). Cuando se lee se activa la corteza visual, áreas específicas para otorgar valor lingüístico a la información visual, áreas que otorgan significado a lo que se lee, áreas del lenguaje (aunque no se lea en voz alta) y áreas relacionadas con la emoción o el placer de la lectura. Pero también hay grandes zonas que se ponen a trabajar en paralelo, como el lóbulo frontal, que con sus funciones ejecutivas nos ayuda a ordenar mentalmente personajes, fechas, tramas; zonas relacionadas con la memoria de trabajo (lo que estamos leyendo), la memoria biográfica (lo que hemos leído) y la memoria de futuro o prospectiva (lo que aún no hemos leído, pero intuimos que va a pasar). La lucha entre autor, que amaga pistas y las va ofreciendo poco a poco y lector, que construye, deconstruye e intenta desde el comienzo adelantarse al desenlace, es un portento de la complicitad. Y luego está la interpretación de la obra inacabada, cuyas últimas pinceladas siempre da el lector.

Hay diversos estudios que demuestran científicamente los beneficios de la lectura para nuestro cerebro. Es más, se dispone de datos recientes acerca de los beneficios de aprender a leer. **En un grupo de mujeres iletradas se ha visto que, tras solo 6 meses de aprendizaje de la lectura, se produce una mejora de la conectividad entre la corteza visual y otras áreas implicadas.** Y si algún estudio no ha demostrado beneficios atribuibles a la lectura pienso que los motivos hay que buscarlos en los modelos de experimentación, complejos de diseñar, así como en las técnicas actuales, poco sensibles a los cambios sutiles.

## DISTINTOS TIPOS DE LECTURA, SOPORTES Y COMPATIBILIDAD CON OTRAS ACTIVIDADES

Es lógico pensar que tiene que haber diferencias en el tipo de actividad cerebral en función del tipo de texto que se lee, dado que se ponen en marcha mecanismos cognitivos bien distintos. Otra cosa es que todavía no se haya demostrado y que esto sea necesario o aplicable para algo. Don Quijote le dijo a Sancho: “(...) hay algunos que se cansan en saber y averiguar cosas que después de sabidas y averiguadas no importan un ardite al entendimiento ni a la memoria.” Pues eso.

Los textos científicos son bastante uniformes, con matrices comunes (introducción, material y métodos, resultados, discusión y conclusiones en los artículos de investigación) y poco espacio para la creatividad que, por cierto, en ciencia siempre ha sido sospechosa. Por el contrario, la poesía, la novela, el ensayo y otros géneros literarios, todos los lenguajes, aunque transitando por las mismas playas cerebrales, no activan por igual la memoria, la abstracción, el placer, la memoria prospectiva o las capacidades ejecutivas para su perfecto deleite.

Sí que me plantearía, acaso por los años, si es lo mismo leer un libro en formato digital o en papel. Nada puede sustituir, creo, a coger un libro de su anaquel y seguir una por una todas las fases que sintetizó mi buen amigo el neurólogo Antonio Barceló Rosselló: “visualización, caricia de tapas y lomera, apertura y olfacción de frontispicio y tercerilla, emisión de juicio sensorial sin necesidad de leer título y autor, apego platónico al ejemplar en cuestión y luego...” Y luego llega su lectura, escribir glosas, marcar páginas, comentarlo con tus pares y, más adelante, dedicarlo y regalarlo.

Ante la afirmación de que la lectura exige exclusividad es necesario matizar. Por ejemplo, en el caso de la música, dependerá de la música que tengamos de fondo. Si es muy familiar, pegadiza, mueve al ritmo y especialmente si tiene letra reconocible e inteligible, desde luego que interfiere con la lectura. Pero existen músicas ambientales, de fondo, de ascensor o sala de espera, extradiagéticas (el término se usa en el cine aplicado a la música no contextual, pero también en musicoterapia como música neutra), que pueden ayudarnos a filtrar ruidos externos (vecinos, calle) y ayudarnos a concentrarnos, mantener la atención y leer.

## PROCESO DE ADAPTACIÓN DEL CEREBRO HUMANO PARA LA CAPACIDAD DE LEER

El cerebro humano no venía dotado genéticamente como especie para la lectura alfabética, pero se producen unos procesos que la hacen posible. Nuestra dotación cerebral, con el estímulo adecuado y repetido, progresivamente se fue transformando en áreas del lenguaje. El lenguaje alfabético es una forma de comunicación simbólica y el cerebro humano la ha escogido evolutivamente al ser la que mejor se adapta a nuestro aparato fonatorio y viceversa. Ambos, aparato fonatorio moderno y lenguaje alfabético (la lectura y la escritura vinieron después) se han desarrollado evolutivamente a la par. Todo depende del estímulo mayoritario. Si sometiésemos a un sujeto prelocutivo a otros tipos de comunicación (rítmica, prosódica, con frecuencias fonémicas, etc.) terminaría comunicándose con su neolengua (siempre que disponga de interlocutores válidos) y esta se asentaría seguramente en zonas similares a las nuestras. Son especulaciones a vuela pluma, pero a mi juicio no carentes de sentido.

Otro ejemplo es la música. Lo que ahora conocemos por música no es otra cosa que la combinación de frecuencias basadas en un modelo pitagórico. Ocho notas, de do a do, tiene la escala diatónica natural, la de Bach, Haydn, Beethoven y Mozart. Es lo canónico, lo que nos es grato al oído de la mayoría. Si nos hubieran educado desde el comienzo en la atonalidad o el serialismo hubiéramos hecho el oído (el cerebro) a ese código y el barroco nos sonaría ajeno.

## CONEXIÓN ENTRE LA RED NEURONAL PARA LA COMPRENSIÓN DEL LENGUAJE ORAL Y LA QUE FACILITA EL USO Y COMPRENSIÓN DEL LENGUAJE ESCRITO

Necesariamente existe una relación entre las redes neuronales que permiten ambas comprensiones, pues ambos, lenguaje hablado y lenguaje escrito son eso: lenguaje. Los procesos de comprensión, integración y generación asientan en

áreas similares (frontal, temporal, parietal izquierdos), pero el efector cambia (área de Broca en el lenguaje oral, lóbulo parietal izquierdo en la agrafia). Hay que recordar que, si bien las funciones cerebrales tienen un asiento principal en determinadas áreas cerebrales, las funciones complejas como el lenguaje ponen al cerebro a trabajar en bloque (la prosodia, la musicalidad, la intención, los aspectos no verbales del lenguaje se integran principalmente en el hemisferio derecho).

## 7. BENEFICIOS DE LA LECTURA PARA LA SALUD

### FOMENTAR HÁBITOS LECTORES COMO TERAPIA

En los tiempos que corren, quien dispone de un espacio diario para leer con tranquilidad y aprovechamiento está haciendo las cosas muy bien. No se puede leer y disfrutar de lo leído con prisas, con estrés.

Leer es uno de los placeres de la vida. Me atrevería a decir que la lectura sosegada baja la tensión arterial, la frecuencia cardiaca y el cortisol plasmático. Leer permite conocer las experiencias de otros, aprender de ellas; es como soñar, un entrenamiento para la realidad, para la vida.

Leer, leer mucho, es el paso previo para luego escribir, y escribir es terapéutico, como saben todos los escritores, malditos y benditos. Muchas personas que sufren un problema de salud sienten el impulso de escribir sus días de enfermedad, de contarlos y ofrecerlos por si a otros pudiere servir. Leer, a la postre, es compartir.

## IMPACTO DEL EJERCICIO DE LA LECTURA GRUPAL

La lectura que se realiza en grupo, como es el caso de los clubes de lectura o los comentarios sobre lo leído aporta beneficios. La comunión del conocimiento, la lectura comentada con otros aporta al lector individual muchos matices que de no haberlo hecho se le habrían pasado por alto. Todas las opiniones cuentan. Los libros, como obras de arte que son, están inacabados y los completa el lector, y cuantos más lectores hagan aportaciones mejor será el lienzo final. Comentar la jugada refuerza el recuerdo. **Es más fácil que recordemos un libro o una película si se hace en compañía.** Es más emocionante y, a más emoción, mayor será la atención y mejor el recuerdo.

## EL NIVEL DE LECTURA COMO PREDICTOR FIABLE EN EL FUNCIONAMIENTO EJECUTIVO Y COGNITIVO DE NUESTRO CEREBRO, ESPECIALMENTE EN LA VEJEZ

**Las lecturas exigentes** (el Quijote, el Ulises de Joyce, los ensayos de Lledó...) **necesitan de un cerebro con todas sus funciones cognitivas, especialmente las ejecutivas, atencionales y los diferentes tipos de memoria en perfecto estado** y muy bien engrasadas, pues de lo contrario no se lee, se pasan páginas. Si alguien es capaz de enfrentarse al Quijote de Cervantes (especialmente a su segunda parte) por primera vez con 70, 80 o más años y comprender toda la metaliteratura que contiene semejante joya está de enhorabuena: su cerebro goza de muy buena salud y su reserva cognitiva le augura gratas lecturas y mejores aventuras. Por el contrario, si alguien que leía con fluidez y aprovechamiento comienza a tener dificultades en recordar hechos, fechas, personajes y tramas, debería consultarnos.

## 8. LAS NEUROHUMANIDADES

Las neurohumanidades es el estudio de la cultura desde la neurología. Por ejemplo, las bases neurológicas de la creación (literaria, pictórica, musical, etc.), las enfermedades neurológicas como inspiración, las enfermedades neurológicas como productoras o moduladoras de su expresión (cambio de estilo, cambio de técnica), etc. Similares consideraciones pueden aplicarse a la antropología, la filosofía, la política, la religión y, en definitiva, todo lo humano, pues al cerebro nada le es ajeno. También tiene aquí cabida la historia en general y la historia de la neurología en particular.

Parecen juegos florales, pero no lo son: todo lo contrario. El estudio detallado de la enfermedad en el arte es de enorme valor para conocer el impulso creador. Por ejemplo, se han descrito casos de pacientes artistas con un tipo especial de demencia, la demencia fronto-temporal, que han liberado paradójicamente su creatividad, llegándose a casos de una hipercreatividad asombrosa, con potenciación de habilidades previas (aumento de la producción, cambio de estilo y de temática) e incluso emergencia de nuevas formas de expresión. Es como si el cerebro dejase de autocensurarse y liberase un tsunami creativo hasta entonces a la espera. El análisis de artistas plásticos con enfermedad de Alzheimer también es fascinante, con series de autorretratos que van cambiando y simplificándose a medida que la enfermedad avanza.

Desde las neurohumanidades también podemos hacer aportaciones a los creadores. Los neurólogos somos a veces requeridos como asesores de autores, guionistas y directores de cine y teatro en obras que tratan sobre determinadas enfermedades o que utilizan síntomas concretos como soporte narrativo. Un ejemplo es la obra de teatro *Hablando (último aliento)* de Irma Correa, dirigida por Ainhoa Amestoy y estrenada esta primavera en el María Guerrero, bien conocida por nosotros.

# 9. CONCLUSIONES DESDE LA PERSPECTIVA DE UNA POLÍTICA DE FOMENTO DE LA LECTURA

## VISIÓN DEL CAMPO DE TRABAJO

El FGSR ha incluido en sus ejes de trabajo la exploración de la neurología como ámbito de inspiración para el diseño de estrategias y como mecanismo para el contraste de la utilidad de algunos proyectos de lectura. Hasta este punto el documento se debe casi totalmente a las ideas y enseñanzas que el Dr. David Ezpeleta ha presentado en una conferencia (en forma de conversación con Antonio Basanta).

Este último epígrafe es más el producto de la sesión de trabajo de los especialistas de la FGSR en torno a las consecuencias de la intervención de Ezpeleta y una forma de recapitular y extraer consecuencias para la formulación de proyectos o, incluso, para el diseño de políticas públicas de lectura.

Lo que nos dicen las investigaciones neurológicas -de diversa índole- es que el aprendizaje y la curiosidad son las mejores medicinas para el cerebro (en palabras casi literales del Dr. Ezpeleta) y que este efecto beneficioso es mucho más potente si se produce en un régimen de socialización, es decir, si las experiencias se comparten.

Vamos a partir de estas dos conclusiones para avanzar desde el campo de la salud al del fomento de la lectura. Desde una perspectiva sanitaria el concepto de *reserva cognitiva* es crucial porque las enfermedades de degeneración neuronal como el mal de Alzheimer o la enfermedad de Parkinson requieren de unos ciertos porcentajes de destrucción de neuronas para manifestarse (por ejemplo,

Parkinson no aparece hasta que no hay una destrucción del sesenta por ciento de determinada clase de neuronas). La importancia de esta idea no debe vincularse exclusivamente a las enfermedades, pues, tal y como Ezpeleta señaló en su conferencia, aproximadamente a partir de los treinta años nuestro cerebro empieza a degenerar.

Si se ha afirmado que a través del ejercicio de ciertas actividades -entre las que destaca la lectura- 'llevamos la contraria a la naturaleza' (Ezpeleta) porque se van creando continuamente nuevas sinapsis, esto implica que una nueva forma de ver el fomento de los hábitos lectores tiene todo el sentido. Esta nueva concepción no es excluyente de otras, aunque supone diseñar proyectos de fomento de la lectura desde los objetivos propios de la salud pública, más que los derivados del artículo 44 de la Constitución (promoción de la cultura).

Hemos aprendido que la lectura es una actividad que activa, en primer lugar, la corteza visual para procesar una información consistente en símbolos, que son reconocidos en ciertas áreas del cerebro como letras, otras áreas del cerebro juntan esas letras y las reconocen como conjuntos que constituyen palabras y a su vez contactan con otras áreas que dotan de significado a esas palabras y grupos de palabras para activar las áreas del lenguaje y generar entendimiento. Toda esta secuencia de procesos activa el riego sanguíneo y la creación de neuronas.

Por otra parte, ahora sabemos que el tipo de contenido de la lectura (no ficción, poesía, novela histórica, ensayo, etc.) activa procesos diferentes en el cerebro; por ejemplo, la novela de suspense estimula áreas en las que se procesa la cognición social y la memoria prospectiva (porque formulamos hipótesis sobre lo que va a ocurrir a continuación). Esto implica que hay todo un amplio campo para poder modular el trabajo dirigido al fomento de la lectura desde la perspectiva de la salud cerebral.

Así, la primera visión de conjunto que los legos en la materia podemos obtener está definida por estas variables:

1. La actividad de la lectura genera una reserva cognitiva que puede ser crucial para prevenir o mitigar la degeneración neuronal y las enfermedades que se relacionan con ella.

2. El efecto beneficioso de la lectura se multiplica cuando se produce en una dinámica de socialización, es decir, si las lecturas se comparten.
3. Cada tipo de contenido de la lectura (géneros y características) estimula unas u otras áreas del cerebro.

## RECEPCIÓN DE LOS HALLAZGOS CIENTÍFICOS POR PARTE DE LOS PROFESIONALES DE LA LECTURA

La decisión de la FGSR de dedicar un epígrafe a la neurología parte de dos intenciones principales:

- Dotar a los profesionales de la lectura (diseñadores de políticas públicas, docentes, bibliotecarios y otros) de la oportunidad de examinar su propio de trabajo a la luz de los hallazgos científicos.
- Explorar la posibilidad de potenciar la posición del fomento de la lectura en la agenda de políticas públicas a partir de su conexión, no solo a la promoción cultural, sino a la prioritaria política de salud pública.

En esta parte nos centraremos en la primera vertiente y dejamos la segunda para el apartado siguiente.

La afirmación de que los cerebros de las personas que saben leer es diferente al de aquellos que son iletrados no debe ser minusvalorada. Ante un papel con unos garabatos sin sentido los analfabetos activan más intensamente los lóbulos frontales -que son las áreas de resolución de problemas, en especial los de la memoria- y los alfabetizados activan con mayor intensidad el lóbulo temporal izquierdo -el área cerebral dedicada a procesar el lenguaje- y lo llamativo de esto es que este segundo grupo trata el estímulo con indiferencia al detectar inmediatamente que no aporta significado, mientras que los analfabetos tratan de buscar en su memoria. De este modo podemos intuir la eficiencia que todo lo

relacionado con la lectura tiene para las personas que se incorporan a la sociedad de la información.

La conclusión de las personas que trabajamos en el equipo de la FGSR es que no se valora aún la gran trascendencia de hechos impresionantes, a los que se trata como si fuesen fenómenos casi intrascendentales. Recordemos la explicación del Dr. Ezpeleta sobre la sinestesia, un proceso por el cual la forma visual de la palabra escrita activa inmediatamente el sonido de la palabra.

Deberíamos empezar a usar estas enseñanzas en la concepción del trabajo con los lectores. Las consecuencias de las ideas que hay en este documento también se refieren al modo en el que las personas aprenden a leer y crecen las competencias lectoras. En ese sentido, es imprescindible aplicar una mirada evolutiva; es decir, contemplar este fenómeno más como un proceso que como una realidad estática.

Efectivamente, tal y como nuestra intuición y experiencia nos indica: el funcionamiento neuronal del ejercicio de la lectura no se presenta igual en los lectores más experimentados que en los incipientes. Esto se ha comprobado en los ensayos con lectores de seis a veintidós años ante líneas con palabras y garabatos: los lectores más jóvenes presentaban la actividad neuronal en hemisferio izquierdo, pero según se tratase de un lector con más experiencia esa actividad se intensificaba en el área citada y decrecía en el hemisferio derecho. Es decir, el proceso de aprendizaje de las destrezas lectoras es largo -no se detiene cuando 'el niño ha aprendido a leer'- y supone un cambio de actividad de la derecha a la izquierda.

El hecho de que las áreas del lado izquierdo estén progresivamente cada vez más especializadas y ajustadas para tareas específicas de lectura y la actividad del lado derecho esté centrada en el procesamiento de los aspectos visuales del texto, nos indica que ese largo y exigente camino que es el acopio de competencias y destrezas lectoras implica que la parte mecánica (descifrado de las imágenes) cada vez es menos relevante, no porque disminuya, sino porque crece progresivamente la actividad más relevante del lado izquierdo.

Por lo tanto, una idea fundamental en el diseño y en la implementación de las políticas públicas de lectura es que **se debe dedicar el esfuerzo a lo largo de todo el proceso de la construcción de competencias lectoras:**

- Esto es aplicable a diseño de los objetivos del currículum educativo,
- también debe ser considerado por los padres que quieren fomentar la capacidad lectora de sus hijos
- y debe ser asumido por los servicios públicos de lectura -las bibliotecas públicas- para recoger el testigo de la escuela y la universidad.

## INVERTIR LA FINALIDAD DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS DE LECTURA

Cuando afrontamos la definición de una política de lectura lo hacemos siempre colocando la extensión del hábito lector y la mejora de las competencias lectoras como finalidades hacia las que se dirigen todos los programas.

No obstante, si tanto la labor de las organizaciones dedicadas a la lectura (escuelas, bibliotecas, asociaciones y fundaciones) como el propósito inmediato de las Administraciones que lanzan los planes de fomento de la lectura, es impulsar la práctica de la lectura, no debería ser inconveniente que el fin último de esas actividades de fomento de la lectura fuese de otra naturaleza, siempre que se alcanzase el objetivo vinculado a la lectura también se alcanzase. Por lo tanto, **el fomento de la lectura puede presentar un valor instrumental para el logro de objetivos vinculados a la salud** o al envejecimiento con calidad de vida de las personas.

A partir de este enfoque creemos que el documento aporta algunos argumentos para priorizar más el fomento de la lectura dentro del paquete general de políticas públicas: la lectura es una práctica que encierra potencialmente beneficios en la vida de las personas mayores y efectos positivos en el gasto público en medios utilizados para tratar las enfermedades cerebrales y en los apartados relacionados con la financiación de la dependencia.

Si así se entiende esta cuestión, sería coherente que los departamentos de cultura de las distintas administraciones públicas utilizaran como argumento para elevar el nivel de priorización de las estrategias de lectura y encontrar el modo de dotar económicamente programas que recojan los efectos beneficiosos del ejercicio lector y se inserten en el mismo centro de la política de salud. Dicho de otro modo y para que no haya dudas, aun a riesgo de un discurso reiterativo, **esta vinculación de la lectura a la salud cerebral puede ser útil para elevar el nivel de prioridad y de dotación de medios al fomento de la lectura entre las muy diversas actuaciones previstas en las agendas de políticas públicas.**

Si se analiza el mapa de las políticas públicas veremos que la política cultural y las que están englobadas en las políticas sociales, bajo las rúbricas específicas de política sanitaria y política de asuntos sociales, se tratan como compartimentos perfectamente estancos.

Si cruzamos esta imagen con la que presenta cada año la programación financiera para dotar de créditos cada una de las políticas, esto es, los Presupuestos Generales del Estado y de la Seguridad Social, se puede comprobar también que la no se dan juegos transversales entre la clasificación funcional del gasto y la clasificación orgánicas. Esto es un indicador de que no existen aún apenas programas con actuaciones que integren proyectos de promoción cultural con actuaciones de la esfera de los asuntos sociales.

La propuesta que está implícita en este documento es la de integrar partidas (y por lo tanto actuaciones) recurrentes de los presupuestos dedicados a la atención a la tercera edad, salud preventiva y promoción de la salud (todos dentro del bloque de políticas sociales) y que se dediquen al lanzamiento de una estrategia de lectura desde los objetivos propios de estas políticas.

Desde la perspectiva de los profesionales y de las organizaciones que trabajamos con el objetivo de impulsar la lectura en la sociedad, surge un fértil campo de interés que demandará una gran dosis de reflexión y una bastante mayor labor de experimentación, hasta que sea posible diseñar programas sólidos de trabajo con diversas prácticas de lectura, pero orientadas a proteger la salud cerebral de las personas.

El horizonte demográfico inmediato es el de una sociedad envejecida (con una media de edad mucho más alta de lo que nunca se había dado en la historia de la humanidad) y alguno de los desafíos que las políticas públicas del ámbito social son tales como el de capitalizar la experiencia para generar más conocimiento y productividad más allá de la edad laboral, el de potenciar la calidad de vida, el de controlar los costes de los servicios de dependencia y geriatría, el de prevenir la manifestación de enfermedades cerebrales o vinculadas a la degeneración neuronal. Estos son algunos de los retos que las mediciones de la lectura deben integrar en su cartera de trabajo para encajarlas, de una forma multidisciplinar, en la gestión de su trabajo.

Fundación Germán  
Sánchez Ruipérez