

Lentes para el Desarrollo Global: Cerrando la Brecha Visual

Junio 2016



El apoyo de las siguientes organizaciones ha hecho posible el presente trabajo:



COMMITTED TO
IMPROVING THE STATE
OF THE WORLD

Foro Económico Mundial

El foro económico mundial, comprometido a mejorar el estado mundial, es la Organización Internacional para la Cooperación pública-privada.

El Foro une a los líderes políticos de negocios y sociales más importantes del mundo para marcar la pauta en las agendas globales, regionales y de la industria.



Emprendedores Sociales

La Fundación Schwab para el emprendimiento social proporciona plataformas sin paralelo en un nivel tanto regional como global para realzar e impulsar modelos líderes de innovación social sustentable. Identifica a una comunidad de emprendedores sociales y la une a las agendas de manera global, regional y de la industria que mejora el estado del mundo con una cercana colaboración con otras partes interesadas con el Foro Económico Mundial.



EYelliance

Es una coalición de multisector público, privado y Organizaciones No Gubernamentales (ONG), socios y partes interesadas que colaboran para dirigirse a la necesidad de anteojos que ha sido insatisfecha a nivel mundial. EYelliance hace un llamado a la importancia de esta necesidad y se asegura de que sea una prioridad para la comunidad internacional donante, gobiernos nacionales y sector privado, con el objetivo de movilizar recursos para resolver este problema a gran escala. EYelliance no entrega anteojos directamente, sino que promueve la coordinación en aumento entre las ONG que facilitan la colaboración a través de los sectores para acelerar el desarrollo de los mercados líderes y el apoyo de las iniciativas de salud ocular en las escuelas.

Organización financiera de estas organizaciones contribuyen al desarrollo de este reporte y su publicación. Los hallazgos, conclusiones y recomendaciones contenidas en el presente documento son de los autores y no reflejan necesariamente los puntos de vista, posiciones y políticas de cualquiera de estas organizaciones.



Contenido

- 4 Prefacio
- 7 Resumen ejecutivo
- 8 Entrando en acción
- 9 Recomendaciones
- 10 Introducción: La Necesidad y la Oportunidad
- 16 Avanzando en la Educación Equitativa y de Calidad a través de la Salud Ocular Escolar
 - 16 El llamado a la Acción y a la Inversión
 - 18 Los Beneficios al Mejorar la Visión de los Niños
 - 19 Modelo Aceptado: Salud en la visión escolar
 - 20 Barreras a Superar
- 24 Desarrollo Basado en el Mercado
 - 24 El llamado a la Acción y a la Inversión
 - 24 Los Beneficios Socio-Económicos al Mejorar la Visión de los Adultos
 - 25 Modelo Aceptado: Ópticas Sustentables y Centros de Visión
 - 28 Modelo Aceptado: Nuevo Personal de Salud Ocular para la distribución de lentes de lectura
 - 31 Barreras a Superar
- 32 Tecnología, Innovación y Áreas para Exploración Adicional
 - 32 Tecnologías Disruptivas
 - 33 Comercio Electrónico y Economías Emergentes
 - 33 Estrategias Preventivas
- 34 Apéndice
- 35 Notas Finales
- 37 Reconocimientos



Prefacio

Estamos encantados de presentar Anteojos para el desarrollo global: cerrando la brecha visual un reporte elaborado de forma conjunta y basado en los resultados colectivos sobre la urgente necesidad de que los gobiernos nacionales, el sector privado y los asociados para el desarrollo aumenten sustancialmente la inversión en la provisión de anteojos para mejorar los resultados educativos, aumentar la productividad y estimular la economía mundial.

Respaldamos plenamente las recomendaciones contenidas en el presente documento, y estamos comprometidos a crear apoyo entre sectores para ampliar el acceso a los anteojos. Este reporte delinea la fuerte necesidad de invertir para mejorar su distribución, junto con recomendaciones que, de aplicarse, derribarán las barreras que impiden la solución de este problema a escala mundial. Un par de anteojos podría corregir la visión de 2.5 mil millones de personas que viven con mala visión. De éstos, 624 millones tienen una necesidad de lentes correctivos tan marcada y fuerte que están clasificados como personas con discapacidad visual o que sin lentes son prácticamente ciegos.

La necesidad es grande, pero el problema es solucionable. Este informe presenta una oportunidad única para ayudar a resolver un problema masivo de salud mundial mediante el aprovechamiento de las fuerzas del mercado para ofrecer una solución que potencialmente puede generar ganancias significativas en el desarrollo socioeconómico. Además, presenta y prueba de manera convincente que el proporcionar lentes para niños en edad escolar es una inversión de alto impacto y debe ser debidamente priorizada tanto por las instituciones gubernamentales así como por los organismos de desarrollo.

Para avanzar en estas recomendaciones, vamos a colaborar con los esfuerzos existentes - por ejemplo, la IAPB (Agencia Internacional para la Prevención de la Ceguera) y la Campaña Our Children's Vision (Visión de Nuestros Niños) - y trabajar con una amplia coalición tanto del sector público como privado. Creemos que al hacerlo mejorarán las futuras oportunidades de educación y empleo para cientos de millones de niños y adultos de todo el mundo.

Junio 27, 2016

Madeleine K. Albright

Presidente, Albright Stonebridge Group; Secretario de Estado, EUA (1997-2001)

Subroto Bagchi

Presidente, Autoridad de Desarrollo de Habilidades, Estado de Odisha, India

Jeff Bewkes

Presidente y Director Ejecutivo, Time Warner, EUA,

Ann Mei Chang

Laboratorio de Desarrollo Mundial, USAID, Director Ejecutivo, EUA

Elaine L. Chao

24ª Secretaria del Trabajo, Estados Unidos de América (2001-2009)

Joe Clark

Profesor, Práctica para las asociaciones público-privadas, Instituto de Estudios de Desarrollo Internacional, Canadá; Primer ministro (1979-1980) y Ministro de Asuntos Exteriores (1984-1991) Canadá; Fundación de Liderazgo Global, Vice-presidente

Walter Isaacson

Director Ejecutivo, The Aspen Institute, EUA

Henry Kravis

Co-Presidente y Co-Director Ejecutivo, Kohlberg Kravis, Roberts & Co., EUA

Anand Mahindra

Presidente y Director General, Mahindra & Mahindra, India

Bettina Maunz

Presidente, Fundación Alcon, EUA

Aurelio Nuño Mayer

Secretario de Educación Pública, México

Sally Osberg

Presidente y Director Ejecutivo, Skoll Global Imperativs, EUA

Paul Polman

Director Ejecutivo, Unilever, Reino Unido

Huberte Sagnières

Presidente y Director Ejecutivo, Essilor Internacional, France

Hilde Schwab

Presidente y Cofundador, Fundación Schwab de Emprendimiento Social, Suiza

Peter A. Singer

Director Ejecutivo, Grand Challenges Canadá, Canadá



Autores Contribuyentes

Elizabeth Smith, EYEliance

Weiwon Chen, Base de Laboratorio Pyramid Innovation, Essilor Internacional

Nathan Congdon, Universidad de la Reina en Belfast, Centro Oftálmico Zhongshan y Orbis Internacional

Kevin Frikc, Escuela de Negocios John Hopkins Carey

Jordan Kassalow, VisionSpring y EYEliance

Kovin Naidoo, Brien Holden Vision Institute y Our Children's Vision

J. Alexander Sloan, Tides

Panel de Asesoría

Louise Banham, Alianza Mundial por la Educación

John Barrows, Fundación Internacional del Ojo

Luis Benveniste, Compromiso Mundial y Conocimiento, Banco Mundial

Jayanth Bhuvaraghan, Essilor Internacional

Vanessa Bosch, Ver Bien para Aprender Mejor

Peter Eliassen, VisionSpring

Chris Jurgens, USAID

Imran A. Kahn, Sightsavers

Nick Kourgialis, Helen Keller Internacional

Jorge Machado, Ver Bien para Aprender Mejor

Mohammed Babar Qureshi, Consejo Internacional de Oftalmología y CBM

Lily Riva, Programa Niñez Ciega USAID

Lukas Ruecker, OneSight

Scott Rozelle, Programa Rural de Acción y Educación, Instituto Spogli de Estudios Internacionales de la Universidad de Stanford

Andi Chi Tembon, Banco Mundial



Resumen Ejecutivo

La corrección de la visión de las personas por medio de lentes logra un avance y desarrollo socioeconómico. La corrección de la visión para los niños, por ejemplo, ha demostrado que lleva a obtener mejores resultados en exámenes y mejora el rendimiento académico de aquéllos afectados en la escuela primaria¹ lo que aumenta la probabilidad de tener una población con mayor educación. Para los adultos, la corrección de la visión representa un retorno económico aún más inmediato mediante el apoyo en el aumento de la productividad de los trabajadores pobres. Esto también permite a los adultos permanecer en la fuerza de trabajo por un periodo de tiempo más largo y puede ayudar a superar el analfabetismo.

Hoy en día, 2.5 mil millones de personas viven con mala visión debido a que necesitan anteojos y no los tienen. De éstos, 624 millones tienen una necesidad de lentes correctivos tan fuerte que están clasificados como personas con discapacidad visual o ciegos; y, el 80% de las personas con problemas de visión vive en países subdesarrollados. En 2015, las organizaciones no gubernamentales (ONGs) e inclusive empresas distribuyeron colectivamente menos de 8 millones de pares de lentes en esos países. Aquéllos que tienen las menores oportunidades en el mundo son aún más desfavorecidos por la persistencia de la mala visión. Este es el mundo de hoy; no tiene que ser el de mañana.

Sin lentes, los niños con problemas de visión están en una importante desventaja en la escuela porque el 80% de todo el aprendizaje ocurre a través de la visión. Hoy en día, un par de lentes podría corregir la mala visión de 239 millones de niños. La miopía, es comúnmente diagnosticada entre los 8 y los 12 años de edad; si las tendencias actuales continúan, se estima que 4.8 mil millones de personas, o aproximadamente la mitad de la población mundial, tendrán miopía para el año 2050². La investigación muestra que corrigiendo la miopía y mala visión con lentes prescritos adecuadamente dará un mejor resultado y un impacto en el rendimiento académico mayor que por medio de cualquier otra intervención de salud. Además, corregir la visión tiene el potencial para mejorar los ambientes de aprendizaje para todos los niños en el aula y evita que disminuya la eficiencia terminal debido al bajo rendimiento escolar. Las intervenciones de salud ocular en las escuelas son un método rentable para identificar a los niños con problemas de la vista. Por lo tanto, proporcionar lentes para niños en edad escolar es una inversión con un alto impacto educativo y económico. Los gobiernos nacionales deberían colaborar con los asociados para financiar iniciativas de salud visual en las escuelas.

La economía mundial pierde \$ 227 mil millones de dólares cada año a causa de la pérdida de productividad entre los adultos que necesitan lentes³. Proporcionar un acceso asequible a los anteojos de lectura por sí solo aumenta la productividad hasta en un 34%. El analfabetismo cuesta a la economía mundial \$1.19 trillones de dólares cada año; de hecho, la investigación revela que el 74% de los adultos analfabetos falló una o más partes de un examen de la vista⁴. Los beneficios secundarios de corrección de la visión en los adultos se traduce en conductores y carreteras más

seguros, así como una mayor participación en la economía digital. Afortunadamente, han surgido enfoques basados en el mercado para el cuidado de los ojos en países menos desarrollados y han demostrado la viabilidad de modelos de recuperación de costos y soluciones sostenibles. Para comprender el potencial de desarrollo orientado al mercado, las instituciones financieras, fundaciones y bancos de desarrollo deberían ofrecer opciones de financiamiento, incluyendo bonos de inversión de impacto social, para eliminar el riesgo de la entrada del sector óptico privado a los mercados menos maduros.

Los nuevos desarrollos en la tecnología podrían acelerar la capacidad para llegar a los consumidores a un costo significativamente más bajo y en una escala más grande. Junto con esto, el auge de unir esfuerzos de la comunidad encargada del cuidado de los ojos, se traduce en que el tiempo para colaborar en todos los sectores es hoy, para llevar una mejor visión al mundo.

La voluntad política, la inversión y la participación de los actores del sector privado pueden superar las barreras para resolver el problema a escala. En 2015, sólo \$37 millones de dólares, o 2 centavos de dólar por persona afectada, se gastó para resolver este problema⁵. Esa cantidad es menos del 1% de los recursos asignados para hacer frente a otros problemas mundiales de salud y desarrollo, como la oncocercosis (o ceguera de los ríos), la malaria y el acceso a agua limpia y energía. Una inyección de inversión filantrópica podría estimular la inversión pública en salud visual y atraer inversión de capital para las soluciones basadas en el mercado. Tales esfuerzos servirían a los consumidores básicos y a la ganancia exponencial socioeconómica.

La solución de este problema está al alcance de la sociedad, pero es necesario aprovechar la oportunidad que presentan las fuerzas en el mercado para el cumplimiento de la tarea. Aunque los lentes han existido durante cientos de años, los modelos de distribución escalables han emergido ahora y las nuevas tecnologías están siendo probadas para acelerar el acceso. En un año que está siendo marcado por un renovado compromiso mundial para reducir las desigualdades, este objetivo alcanzable y altamente impactante ¿no debería ser añadido al programa global de desarrollo?

El acceso equitativo a los lentes está en el mejor interés de los gobiernos y las empresas. En consecuencia, ambos sectores deben trabajar con sus socios de desarrollo para asegurar que proporcionar lentes sea adecuadamente una prioridad como una parte clave del desarrollo mundial. Ayudar a todas las personas a que vivan a su máximo potencial es una gran justicia, pero es una gran injusticia cuando por descuido se les impide alcanzar su pleno potencial. Es ahora el momento justo para prestar atención y resolver este problema.

Entrando en Acción

Este reporte no sólo expone la evidencia de que la corrección de la visión con lentes tiene un profundo impacto en el desarrollo socioeconómico, sino también resalta modelos escalables validados. El reto es: ¿cómo pueden trabajar juntos los actores preocupados para enfrentar las barreras de un cambio sistemático, tomar estos modelos a escala y cerrar la brecha mundial de aquellos que necesitan anteojos? El panel de asesoría de este informe recomienda la participación de múltiples sectores para dismantelar las barreras de la oferta y la demanda primaria, y crear nuevas oportunidades de colaboración entre sectores para resolver el problema a gran escala.

Evidencia de Impacto

Los beneficios de mejorar la visión de los niños

- Una revisión de 60 ensayos de intervenciones de salud realizada en las escuelas primarias, demostró que la corrección de la visión con lentes tiene un impacto en el aprendizaje 10 veces mayor que la eliminación de parásitos, y tres veces mayor que el de la nutrición.
- Una nueva investigación ha demostrado que la corrección de la visión en estudiantes de escuela primaria tiene un impacto significativo en las calificaciones de los exámenes, en algunos casos, el equivalente de un tercio a medio año de educación adicional.
- Esta evidencia sugiere que la provisión de anteojos podría estar asociada con un aumento de ganancias personales y el crecimiento anual del producto interno bruto (PIB) per cápita.

Los beneficios socioeconómicos de mejorar la visión de los adultos

- La corrección de la pérdida de la visión cercana con lentes da como resultado un aumento inmediato en la productividad hasta en un 34%.
- Una nueva investigación demuestra que los conductores con problemas de visión, corregible con lentes, pueden tener hasta un 30% de mayor incidencia en accidentes de tránsito.
- Entre los adultos con problemas de lectura, el 74% ha fallado una o más partes de un examen de la vista.
- La visión clara es necesaria para maximizar el uso de herramientas tecnológicas basadas en aplicaciones que se están volviendo cada vez más accesibles gracias a la difusión de teléfonos inteligentes asequibles en países menos desarrollados.

Los modelos validados

- Salud visual en la escuela
- Tiendas de óptica y centros de visión sostenibles
- Una nueva fuerza de trabajo para entregar lentes de lectura

Compromiso Multisectorial necesario para hacer frente a las Barreras y Niveles

Barreras de suministro

- El número insuficiente de trabajadores de la salud visual
- Retos en la reglamentación
- Inversión insuficiente

Barreras de demanda

- La falta de conciencia acerca de los problemas de visión, percepciones erróneas y estigmas culturales
- Opciones de cuidado de los ojos de acceso limitado
- Propuesta de valor no comunicada adecuadamente a consumidores

Las alianzas intersectoriales

- Oportunidad de escalar a través de asociaciones con sectores adyacentes

Fotografía: Esther Havens



Recomendaciones

Barreras de suministro

Política

Para los ministros de salud, educación y finanzas: Colaborar para apoyar la integración de los programas de salud visual de la escuela en las iniciativas de salud escolar ya existentes; asociarse con donantes internacionales y comunidades financieras para costear exámenes ópticos y donar o subsidiar anteojos para los niños.

Para las autoridades gubernamentales que regulan las aduanas: Ayudar y asegurar que los lentes son asequibles para los consumidores base de la pirámide (BOP); agregar anteojos a la lista de productos esenciales de apoyo y eliminar los derechos de importación sobre los lentes que tienen valor de carga de \$2 dólares o menos.

Para los líderes del gobierno: Desarrollar objetivos para proporcionar lentes (reconociendo que el 48% de todo el deterioro de la visión se debe a errores de refracción no corregidos) como parte de su plan para satisfacer el objetivo de la Organización Mundial de la Salud (OMS) el cual es la reducción de la discapacidad visual en un 25% para el 2019.

Financiamiento

Para los bancos multilaterales, bilaterales y regionales de desarrollo, instituciones financieras y fundaciones: Ofrecer opciones de oferta de inversión de impacto y financiación creativa a las empresas ópticas globales, regionales y locales del sector privado, para eliminar el riesgo de entrar en mercados menos maduros.

Programático

Para la comunidad mundial del cuidado de la visión: Reunir un grupo diverso de expertos para establecer y evaluar continuamente las competencias mínimas necesarias para determinar las prescripciones de calidad y dispensar lentes apropiadas, basadas en la capacidad de la fuerza laboral de salud visual local (competencias que deben ser reevaluadas a medida que las tecnologías mejoran y los costos bajan considerablemente).

Barreras de demanda

Financiamiento

Para el donante internacional y las comunidades del cuidado de la visión: Fondear campañas para crear conciencia a gran escala y cambios de comportamiento que conduzcan a una mayor demanda de lentes, informados por las mejores prácticas relacionadas con la creación de la demanda en áreas geográficas clave.

Asociaciones entre sectores

Sector privado

Para los líderes de negocio: Asegurar que quienes fabriquen, suministren y consuman los productos del negocio colaboren con las ONGs y compañías ópticas para recibir atención oftalmológica de calidad y acceso a los lentes, lo que aumentará su productividad y seguridad en las calles, y optimizar el uso de sus productos.

Investigación

Para las instituciones financieras y la administración de la investigación: Llevar a cabo un análisis comparativo para determinar el método más rentable para la implementación de programas de salud visual escolares y la entrega de los lentes, e investigar la correlación entre la mala visión y los accidentes de tráfico, la productividad, el dispositivo móvil y el uso de teléfonos inteligentes.



Introducción: La Necesidad y la Oportunidad

Antecedentes

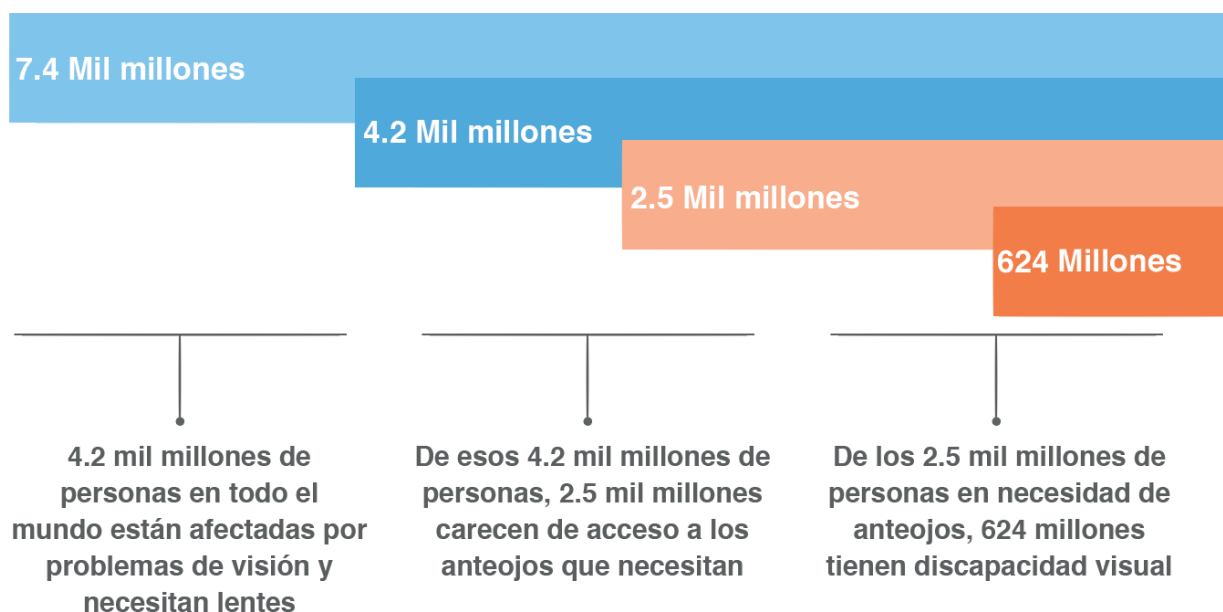
La gente no puede darse cuenta de su potencial sin una visión clara. Una visión adecuada es esencial para la plena participación en las oportunidades educativas y económicas, así como para el bienestar personal, la autosuficiencia y la productividad. Sin embargo, hoy en día, 2.5 mil millones de personas viven innecesariamente con mala visión⁷ porque necesitan y no tienen anteojos. De estas personas, 624 millones necesitan lentes correctivos con tanta graduación que se clasifican como personas con discapacidad visual o ciegos (Figura 1).

Mientras que la mala visión afectará a la mitad de la población mundial durante su vida, el acceso a la solución está lejos de ser equitativa. En los países más desarrollados, la mayor parte de aquellos cuya visión podría mejorarse con un par de lentes son capaces de obtener un examen de la vista y anteojos asequibles, ya sea a través de los sistemas de salud pública o tiendas ópticas del sector privado y empresas ópticas en línea (o en las farmacias y puntos de venta si sólo se necesitan un par de lentes de lectura). Con un par de anteojos obtenidos con relativa facilidad, su visión es restaurada y el problema resuelto, eliminando así los resultados negativos asociados a la persistencia de la mala visión. La gran mayoría (80%) de los que no tienen acceso a los lentes asequibles, debidamente prescritos, viven en los países menos desarro-

llados (Figura 2) con opciones de cuidado de la vista cualitativos y económicos limitados. Sin embargo, a diferencia de otros problemas de salud pública, el acceso desigual a la solución no es el resultado de un tratamiento médico costoso. De hecho, el costo de la obtención de nuevos armazones y lentes para anteojos es de sólo \$ 0.60 a \$ 2.50 dólares por par⁸.

Más bien, la actual necesidad no cubierta de lentes en los países menos desarrollados se debe a una larga historia de negligencia. Durante muchos años, la falta de datos epidemiológicos dio como resultado una incorrecta dimensión de la población afectada. En ausencia de datos y estadísticas, los gobiernos se enfrentan a un reto en la asignación de los recursos necesarios para hacer frente a este problema. Antes de 2008, la OMS estaba recopilando únicamente el número de individuos cuya visión podría ser restaurada con intervenciones médicas. Como resultado, los gobiernos y la comunidad sanitaria mundial tenían datos sólidos sobre la cantidad de personas que necesitaban cirugía o tratamiento médico, pero ninguna información sobre el número de personas que necesitan de un par de lentes. Sin claridad sobre el alcance del problema, los gobiernos no comprometían recursos suficientes para capacitar a trabajadores de la salud visual, o integrar completamente la identificación de problemas de visión y la corrección de la misma con lentes en los sistemas de salud pública.

Figura 1: La necesidad mundial de lentes (número de personas)

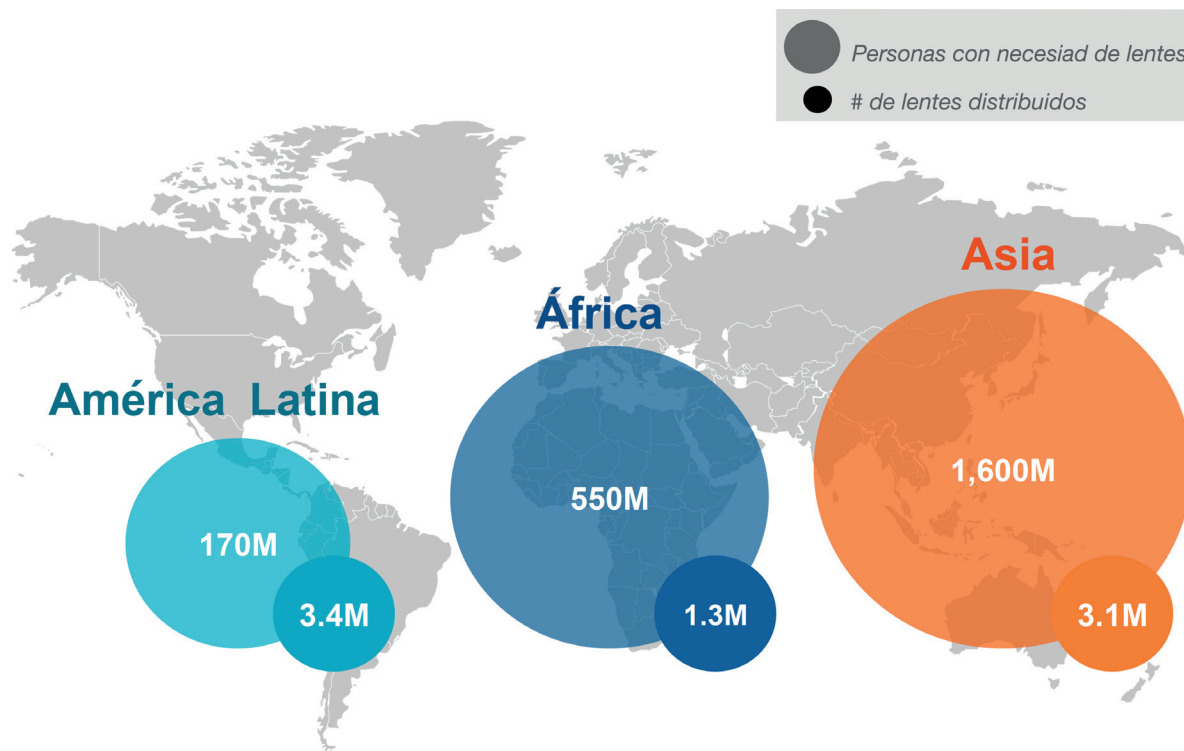


Fuentes: Estimaciones de Essilor, 2015; Bourne et al, 2014.; OMS, 2014.

2.5 mil millones incluye a las personas que presentan la agudeza visual <6/9, incluyendo todos los niveles de la mala visión.

624 millones son personas que presenten la agudeza visual <6/18, esto sólo incluye la discapacidad visual y la ceguera que podrían corregirse con gafas.

Figura 2: Necesidad de lentes vs Distribución en América Latina, África y Asia (2015, en millones)



Nota: la distribución de los lentes incluye organizaciones encuestadas (principalmente ONGs internacionales). Los datos no incluyen el sector privado local, los sistemas de salud o donaciones individuales.

Fuente: 2015, gafas de distribución derivada de análisis de la encuesta FSG: Pregunta 3: ¿Aproximadamente qué porcentaje de los anteojos / lentes se entrega a las regiones de servicio siguientes?; Sitios web de la organización e informes anuales. 2015, personas que necesitan lentes derivados de estimaciones de Essilor 2015.

Además, las empresas ópticas en los países menos desarrollados se han concentrado tradicionalmente en las principales ciudades y comercialización principalmente a los consumidores de altos ingresos. Por otra parte, debido a la falta generalizada de los oftalmólogos, los profesionales calificados están en alta demanda y con frecuencia emigran a las grandes ciudades, donde pueden obtener mayores ingresos. Por ejemplo, en el África subsahariana, el 67% de los oftalmólogos y 66% de los optometristas son más propensos a ser empleados en las ciudades capitales, y muchos dejan sus países por completo por oportunidades en el extranjero⁹. Con tan pocos oftalmólogos y una falta de competencia, empresas privadas ópticas han optado por centrarse en un pequeño segmento de la población urbana que puede permitirse el lujo de comprar lentes de mayor precio. Este entorno de negocio ofrece pocas esperanzas o incentivos para estas empresas en los países menos desarrollados para expandirse en mercados menos maduros. Por el contrario, los países más desarrollados se benefician de los mercados maduros para lentes, con un número adecuado de profesionales de la visión y empresas privadas ópticas que se enfocan en consumidores con altos, medianos y bajos ingresos.

La histórica falta de atención y los recursos asignados por los sectores público y privado para hacer frente a la mala visión llevó a las ONGs a innovar e implementar nuevos modelos de prestación de cuidado de la vista para satisfacer la necesidad de cuidado de la visión. A pesar de los nuevos enfoques y modelos, las ONGs internacionales y las empresas inclusivas abarcan colectivamente sólo el 0.3% de la necesidad mundial de lentes en los países menos desarrollados. Sin más intervención, esta diferencia crecerá (Figura 3), ya que se

espera que las tasas de prevalencia de problemas de visión en los niños aumente dramáticamente en las próximas tres décadas (véase el capítulo 2).

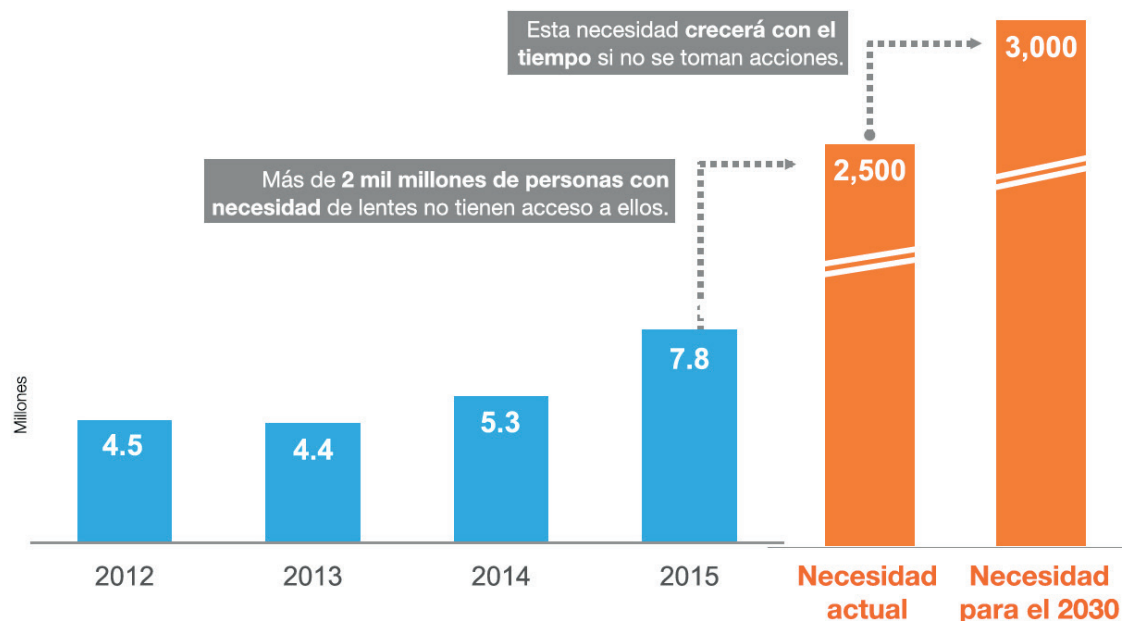
La pérdida de productividad por no hacer frente a esta necesidad se ha calculado que costará a la economía mundial al menos \$227 mil millones de dólares anuales, afectando de manera desproporcionada a los países menos desarrollados¹⁰. Sin embargo, esto sigue siendo una estimación conservadora, de acuerdo con Kevin Frick, Vicedecano de Educación en la Escuela de Negocios John Hopkins Carey (EUA.).

“La pérdida anual de \$ 227 mil millones de dólares se deriva de un grupo de edad determinado y no considera si hubo pérdida de oportunidades escolares, ni el impacto en la calidad de vida.

“**Reconociendo la existencia de una solución de bajo costo (gafas), hay un caso convincente para afirmar que una mayor inversión en la identificación de problemas de la visión y los modelos de distribución probablemente produzcan un sustancial retorno de la inversión.**”

Kevin Frick, Vicedecano de Educación en el John Hopkins Carey Business School (EUA.)

Figura 3: Distribución de lentes en América Latina, África y Asia (2012-2015, en millones)



Nota: la distribución de lentes incluye organizaciones encuestadas (principalmente ONGs internacionales). Los datos no incluyen el sector privado local, los sistemas de salud o donaciones individuales.

Fuente: Estimaciones pasadas de la distribución de lentes derivados del análisis de la encuesta FSG: Pregunta 1: ¿Cuántos lentes distribuyó su organización en los últimos cuatro años?; Sitios web de la organización e informes anuales. Necesidad actual y necesidad proyectada para el 2030 derivada de estimaciones Essilor, 2015.

Logro Global de Objetivos de las Naciones Unidas para el Desarrollo Sustentable

En septiembre de 2015, las Naciones Unidas lanzaron las Metas Mundiales para el Desarrollo Sustentable, una serie de objetivos ambiciosos destinados a impulsar la acción y la inversión para poner fin a la pobreza, combatir el cambio climático y luchar contra la injusticia y la desigualdad para el 2030. En este informe se demuestra como la visión adecuada sirve como un insumo crítico para el logro de los objetivos globales. Por ejemplo, para lograr la meta 8 (“Promover el crecimiento económico sustentable, inclusivo y sostenible, para el empleo pleno y productivo y trabajo decente para todos”), un curso de acción obvio sería detener la pérdida innecesaria al PIB mundial derivado de la pérdida de productividad entre los adultos con mala visión persistente.

La mala visión también limita la capacidad y motivación para aprender de los niños; como resultado, su rendimiento académico a menudo sufre¹¹. A pesar del fuerte crecimiento de la matrícula de la escuela primaria durante los últimos años, la eficiencia terminal aún sigue siendo baja en muchos países menos desarrollados. Cada vez más, las iniciativas de educación a nivel mundial están haciendo hincapié en la igualdad de acceso a la educación más allá de la matrícula para incluir los resultados de aprendizaje de medición. Uno de los objetivos para la meta 4 es: “Para el 2030, asegurar que todos los niños y niñas terminen su educación primaria y secundaria de manera gratuita, equitativa y de calidad llevando a resultados de aprendizaje pertinentes y eficaces”. Distribuir anteojos es una intervención sencilla que ofrece a niños con problemas de visión la misma oportunidad de tener éxito en la escuela. Este informe demuestra que la investigación en la corrección de la visión de los estudiantes de la escuela primaria tiene un impacto significativo en sus puntuaciones de exámenes, lo que equivale a que aumente su educación entre un tercio y la mitad de un año escolar.¹²

Asegurar igualdad de acceso a los lentes tiene el potencial de aumentar los niveles de productividad de los trabajadores pobres, promover las economías inclusivas, disminuir la jubilación prematura, permitir que los niños puedan alcanzar un nivel superior en la escuela, aumentar las tasas de alfabetización y hacer vialidades más seguras. Si se enfrentaran, pocos problemas de salud a nivel mundial podrían generar un impacto significativo tan alto a través de múltiples prioridades de desarrollo globales.

Inversión insuficiente

El Brien Holden Vision Institute, una ONG internacional para el cuidado de la visión, evaluó el costo de la solución del problema a escala. El instituto llegó a la conclusión de que una sola inversión de \$28 mil millones de dólares aseguraría que los 624 millones de personas que viven con discapacidad visual o ceguera corregible podrían recibir atención y lentes apropiadas. Esta inversión asume el costo de la formación de 47,000 nuevos trabajadores de la salud visual, así como 18,000 trabajadores ópticos para distribuir lentes, la creación de nuevas instalaciones donde sea necesario, y los costos de operación de cinco años¹³. Sin embargo, la cifra total estimada del instituto podría reducirse mediante la integración de soluciones y estrategias basadas en el mercado que despliegan una mano de obra menos calificada para identificar problemas de visión.

A pesar de un ámbito bien definido del problema y una valoración inicial de la pérdida económica para la economía mundial debido a la necesidad insatisfecha de lentes, aproximadamente se comprometieron en 2015 \$37 millones de dólares para cerrar la brecha en el acceso a los anteojos¹⁴. Las contribuciones individuales y fundaciones compensan el 49% de los fondos que reciben las ONGs internacionales en apoyo para la corrección de la mala visión, combinados con las instituciones bilaterales y multilaterales que representan sólo el 10% de los recursos destinados a satisfacer la necesidad de anteojos.¹⁵

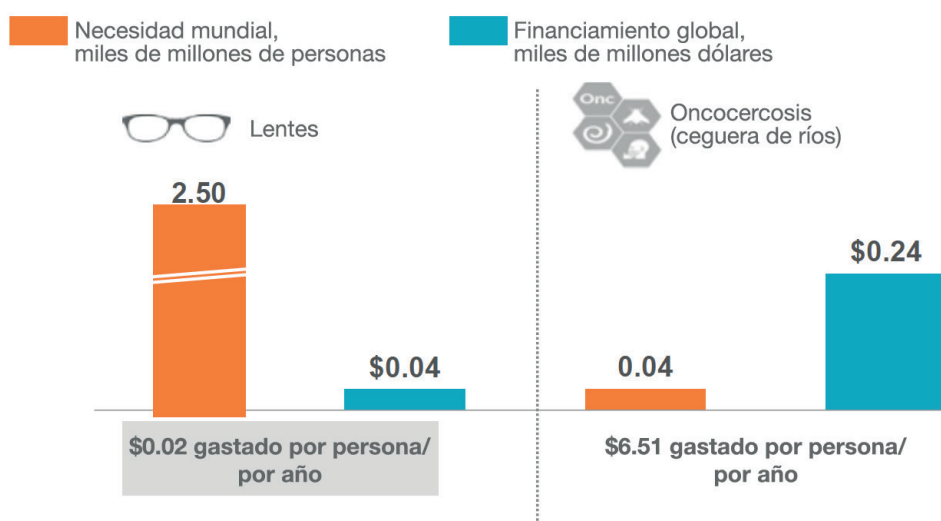
Una Iniciativa Multilateral para Movilizar Nuevos Recursos

Durante las últimas décadas, los problemas de salud mundiales, incluyendo enfermedades que causan ceguera, se han beneficiado del significativo apoyo oficial para el desarrollo, una mayor coordinación para erradicar las enfermedades tropicales desatendidas, y en gran escala donaciones en especie de la industria farmacéutica. La carta anual de la Fundación Bill y Melinda Gates del 2015, Nuestras Grandes Apuestas para el Futuro, afirma: “[Para 2030] también veremos el fin de enfermedades como la elefantiasis, la ceguera de los ríos, y el tracoma causante de ceguera, que inhabilitan a decenas de millones de personas en los países pobres.” Este ambicioso objetivo de erradicar la oncocercosis y el tracoma para el 2030 sería inconcebible sin inversión sustancial y el compromiso a largo plazo de los donantes mundiales en

salud y agencias de desarrollo globales.

Aunque la ceguera de los ríos todavía requiere y merece una importante inversión para cumplir con este objetivo, el potencial para erradicar la condición demuestra claramente las posibilidades cuando varios actores se coordinan entre sí y dan prioridad a los problemas. La corrección de la visión con gafas merece una inversión comparable y requerirá un enfoque similar para impulsar el apoyo. Actualmente, se gasta \$0.02 de dólar por cada persona cuya visión podría corregirse con lentes, o menos del 1% del gasto por cada persona afectada por la ceguera de los ríos (Figura 4). Sin embargo, la mala visión resultante de trastornos oculares es la causa número uno de discapacidad visual (48%), a diferencia de la ceguera de los ríos, lo que representa menos del 1% de todo el deterioro de la visión.

Figura 4: Necesidad Mundial y el Financiamiento por Trastorno Ocular



Nota: Los fondos sólo incluyen la asistencia oficial para el desarrollo. No incluye un financiamiento adicional significativo de los gobiernos nacionales. Todas las inversiones son calculadas como la media por la inversión del año.

Anteojos: Necesidad derivada de las estimaciones Essilor, 2015. El financiamiento es la suma del % de los encuestados de 2015 los ingresos asignados a los programas de URE (FSG Encuesta de 2016)

Oncocercosis: Necesidad basada en la evaluación de los CDC de 37 millones de personas infectadas con la oncocercosis, no sólo los que son discapacitados visuales o ciegos debido al padecimiento. El financiamiento derivado de Bundy y otros. “Invertir en la lucha contra la oncocercosis: Gestión Financiera del Programa Africano de la oncocercosis Control (APOC)” de 2015. Este documento estima que el financiamiento anual distribuido por el fideicomiso APOC a partir 1995-2015=~\$13M/año. APOC~\$13M/ la inversión del año representa el 55% de las inversiones totales anuales. 45%(\$10.6 millones) proviene de las ONGs y los gobiernos. Por lo tanto, la inversión media anual con exclusión de donación en especie es \$13M+\$10.6m=\$23.6M. Además, cada comprimido que Merck donó de Mectizán tiene un costo de ~\$1.50. Cada tratamiento incluye ~ 2.8 tabletas (aunque hay algunas variaciones entre países y grupos étnicos). Por lo tanto, cada tratamiento cuesta \$1.5 X 2.8 tabletas o \$4.2 /por tratamiento. 2 mil millones de tratamientos se han entregado desde 1987, con aproximadamente 1.5 mil millones que van directamente al tratamiento de la oncocercosis. Esto equivale aproximadamente 52M de tratamientos/año. 52M tratamientos X \$4.2 / tratamiento equivale a un apoyo total en especie de \$217.2M/año. Total = **\$217.2M (en especie) + \$ 23.6 millones (APOC) = \$ 240.8M / año**

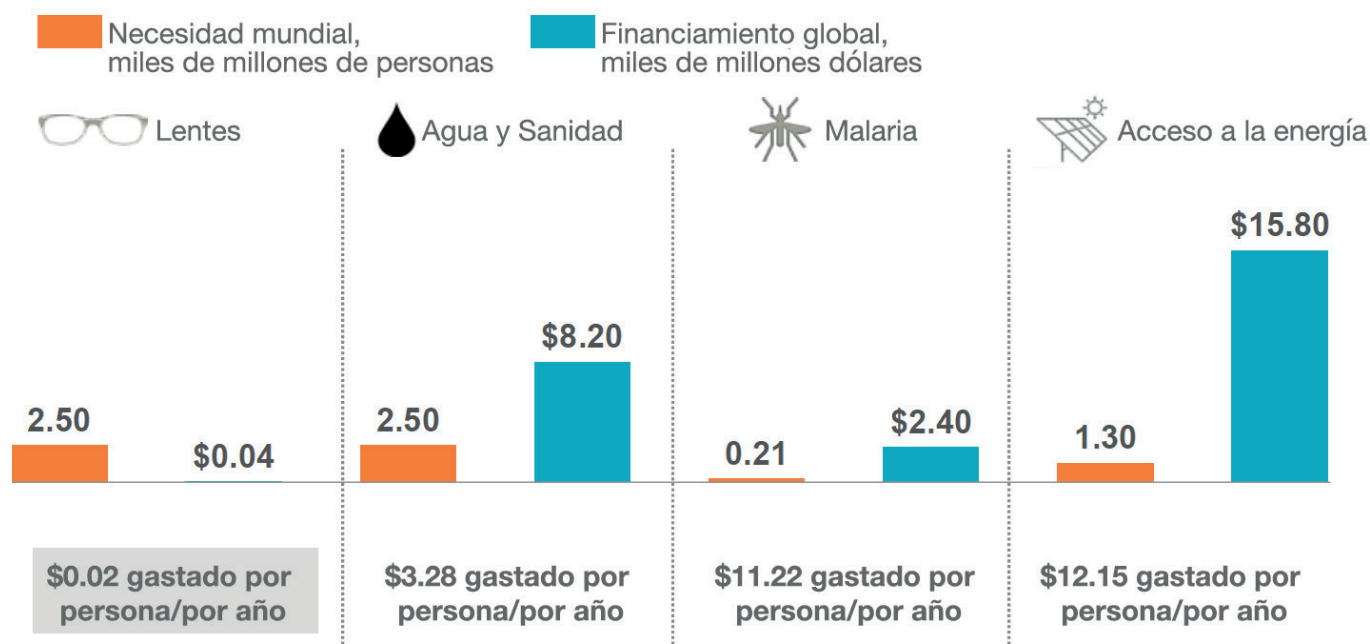
Fuente: Encuesta y Análisis FSG; Essilor Estimates, 2015; OMS, 2014; CDC, 2014; Merck, 2016; Bundy, et al. 2015

En comparación con otras áreas temáticas que afectan a una población de tamaño similar, como el acceso al agua potable y la sanidad o la energía, la inversión anual por persona para proporcionar lentes también es dramáticamente menor (Figura 5); específicamente, es el 0.2% de la inversión anual por persona para la malaria y el 0.16% de la inversión para el acceso a la energía. Sin embargo, el acceso equitativo a los anteojos tiene un impacto transversal sobre la salud, la economía y la educación, comparable a la de incrementar el acceso a la

energía, el agua potable y la sanidad.

Las áreas temáticas de la malaria, el acceso a la energía y al agua potable y la sanidad se han beneficiado de las colaboraciones intersectoriales o iniciativas de múltiples partes. Estos esfuerzos han conseguido aumentar la coordinación entre las organizaciones existentes y han movilizado un significativo apoyo oficial para el desarrollo para abordar el problema actual.

Figura 5: Necesidad Mundial y Financiamiento por Área Temática



Nota: Los fondos sólo incluyen la asistencia oficial para el desarrollo. No incluye un financiamiento adicional significativo de los gobiernos nacionales. Todas las inversiones de financiamiento se calculan como la media por la inversión del año.

Anteojos: Necesidad derivado de estimaciones Essilor, 2015. El financiamiento es % de la suma de los encuestados de 2015 los ingresos asignados a los programas de URE (Encuesta FSG, 2016)

Malaria: Necesidad derivada de diciembre, estimación global de la OMS de 2015 de 214 millones de personas infectadas por la malaria. Financiamiento derivado de IHME DAH de 2014.

Acceso a la energía: Necesidad derivada de los cálculos de la Energía Sostenible para Todos 2015 del número total de individuos que no tienen acceso a la electricidad. El financiamiento se deriva del CAD de la OCDE CRS 2014 la AOD total de los flujos de energía.

Agua y sanidad: Necesidad derivada del informe del Análisis Global de la ONU y Evaluación de Sanidad y Agua Potable de 2014 y que utiliza la información de OMS, el UNICEF del 2014. 2.5 mil millones de personas carecen de acceso a mejor sanidad y 748M de personas carecen de acceso a mejores fuentes de agua potable. Utilizamos el número 2.5 mil millones de sanidad con la suposición de que captura los 748 millones de personas que también carecen de acceso al agua. El financiamiento derivado de la OCDE DAC CRS 2014 la AOD total de los flujos de abastecimiento de agua y saneamiento.

Fuente: Encuesta y Análisis FSG; Essilor Estimates, 2015; DA OCDE CRS, 2014; IHME, 2014; OMS, 2014, 2015; UNICEF 2014; sitio web de Energía sostenible para todos, 2015; Análisis Global de la ONU y Evaluación de Saneamiento y Agua Potable Informe de 2014.

Las alianzas multisectoriales son un medio eficaz de abordar los problemas sistémicos. La meta 17 de los objetivos globales de la ONU para el desarrollo sostenible abarca el fortalecimiento de los medios de ejecución; uno de sus objetivos es “potenciar la asociación mundial para el desarrollo sostenible, complementado por asociaciones de múltiples interesados que movilizan y comparten conocimientos, experiencia, tecnología y recursos financieros, para apoyar el logro de los objetivos de desarrollo sostenible en todos los países, en particular los países en desarrollo”¹⁶

“
No hay duda de que la adopción de una asociación de multipartes interesadas con un enfoque de colaboración para resolver el problema de la falta de acceso a los lentes es la mejor manera de abordar este problema.
 ”

El acceso equitativo a los anteojos es un tema bien posicionado como para ser beneficiado por una iniciativa de múltiples partes, dada la historia de abandono, así como la falta sistematizada de priorización y la ausencia de coordinación cohesiva entre los actores existentes. Con algunas barreras de cadena de suministro ya resueltas (los lentes son un producto que se puede obtener fácilmente a un bajo costo), la simplicidad de la intervención proporciona una oportunidad única para la comunidad de desarrollo global para obtener una victoria rápida.

Ray Chambers, Enviado Especial del Secretario General de la ONU para la Salud en la Agenda 2030 y para la Malaria

Momento de Construir

Además del bajo costo y la solución de la producción en serie, un movimiento creciente dentro del sector pretende ampliar los modelos de distribución validados e identificar oportunidades de colaboración. La Agencia Internacional para la Prevención de la Ceguera ha establecido un grupo de trabajo dedicado a crear liderazgos que se enfoquen en captar la atención de los responsables de crear políticas públicas de salud referentes a la importancia de corregir la visión con lentes.

En el último año, las ONGs y las organizaciones del sector privado pusieron en marcha dos nuevas iniciativas destinadas a aumentar la coordinación entre las ONGs, el fortalecimiento de las relaciones con los ministerios gubernamentales en apoyo de las iniciativas de salud visual en la escuela y financiar el desarrollo de nuevos modelos de negocio. En 2015, Essilor, el mayor fabricante del mundo de lentes oftálmicas, estableció Visión por la Vida™, un fondo de \$33 millones de dólares para acelerar las iniciativas que combatan la mala visión, mejorando el acceso al examen de la vista, y la corrección y protección de la visión. En abril de 2016, el Brien Holden Vision Institute y Vision for life™ (Visión por la Vida) lanzaron Our Children's Vision, una coalición de 38 ONGs, organizaciones profesionales y empresas. La campaña busca garantizar que las iniciativas eficaces y sostenibles de salud visual para niños y adolescentes estén incluidas en los programas de salud adecuados y estén integrados en las políticas públicas de educación y salud regionales, nacionales y globales. Para generar apoyo para este cambio de política, la campaña pretende llegar a 50 millones de niños para el 2020, y desarrollar y difundir las mejores prácticas para la salud visual en las escuelas.

Es momento de construir desde el sector, existe una oportunidad para impulsar un cambio significativo mediante la agenda de acción con conexión y alineación de “ir hacia arriba” con donantes y comunidades financieras internacionales, agencias de desarrollo globales y las instituciones multilaterales y bilaterales. EYEliance es una iniciativa de múltiples partes asociada con Vision for life™ y Our Children's Vision, y colaborará con participantes a nivel global, regional y de países para:

- 1.- Señalar atención hacia la importancia del tema, y asegurarse de que la comunidad internacional de donantes, los gobiernos nacionales y el sector privado le den prioridad de manera adecuada, con el objetivo de movilizar nuevos recursos para resolver el problema en cuestión.
- 2.- Promover una mayor coordinación entre las ONGs y facilitar la colaboración entre los distintos sectores para ace-

lerar el desarrollo impulsado por el mercado y apoyar iniciativas de salud visual en las escuelas.

Chris Jurgens, Director del Centro para la Colaboración de Transformación, Agencia Internacional de EUA para el Desarrollo (USAID), establece lo siguiente:

“Un objetivo clave del Laboratorio de Desarrollo Global de USAID es ayudar con innovaciones rentables ya probadas, que ofrecen un impacto en el desarrollo obtenido en el proyecto. Creemos que las asociaciones que movilizan a las partes interesadas de los sectores público, privado y sin fines de lucro en torno a una visión común y una meta, que además aprovechan las respectivas fortalezas y recursos de diversos socios, son esenciales para alcanzar el “cambio de los sistemas” de los que con tanta frecuencia se necesita para avanzar en un proyecto. EYEliance es una empresa prometedora que toma este enfoque en un tema -el acceso a los lentes- para el que existe una fuerte evidencia del impacto y rentabilidad, pero que no ha recibido la atención que merece en el sector del desarrollo. Vemos que EYEliance juega un papel fundamental para arrojar luz sobre un importante tema transversal que puede contribuir a los resultados positivos de desarrollo en la educación, el crecimiento económico y otros sectores, y en la construcción de la base de pruebas que pueden ayudar a informar cómo la comunidad internacional para el desarrollo, gobiernos de los países y otros más pueden trabajar juntos para aumentar el acceso a las lentes con una mayor eficacia”.

Proporcionar lentes para los 2.5 mil millones de personas que necesitan de ellos representa una oportunidad sin precedentes para el desarrollo global y las comunidades de negocio para lograr un impacto. La investigación muestra que la corrección de la visión con gafas genera una inmediata ganancia económica de hasta un 34% debido al aumento de la productividad de los trabajadores, así como los beneficios a largo plazo asociados con la mejora de los resultados educativos para los niños. Trabajando juntos, la sociedad puede resolver un problema que frena el crecimiento económico y afecta a la capacidad de los niños para tener éxito en la escuela. La solución está a la mano: exitosas iniciativas de múltiples partes interesadas han demostrado que el proyecto es alcanzable a través de la colaboración, y la comunidad mundial del cuidado de los ojos está trabajando en conjunto para promover modelos eficaces. Ha llegado el momento para que la visión clara -un sentido universalmente valioso- sea igualmente accesible para todos los que necesitan un par de lentes, para que puedan vivir a su máximo potencial.

Fotografía: OneSight



Avanzando en la Educación Equitativa y de Calidad a través de la Salud Visual en la Escuela

El Llamado a la Acción y a la Inversión

Sin lentes, los niños con problemas de visión están en gran desventaja en la escuela. La mala visión limita la capacidad de los niños y su motivación para aprender¹⁷; como resultado, su rendimiento académico a menudo se ve afectado. Cientos de millones de niños que necesitan lentes no tienen un par, y muchos de ellos no han recibido un examen de la vista debido a que viven en comunidades con opciones limitadas en el cuidado de la vista. Afortunadamente, las intervenciones basadas en la escuela han demostrado ser un enfoque de costo rentable¹⁸ para identificar a los niños con problemas de visión. Desde América Latina hasta África subsahariana, del Este al Sudeste de Asia, las iniciativas de salud visual en las escuelas demuestran que los maestros adecuadamente entrenados pueden identificar con seguridad y exactitud a los niños con problemas de visión.

La investigación ha demostrado que la corrección de la visión en los estudiantes de la escuela primaria tiene un impacto significativo en las calificaciones obtenidas, en algunos casos, el equivalente de un tercio hasta medio año de educación adicional¹⁹. Comparando datos de 60 ensayos de intervenciones de salud llevados a cabo en las escuelas primarias, el impacto de corregir la visión con lentes en los resultados de las pruebas de matemáticas, era 10 veces mayor que el de la desparasitación y tres veces mayor que el de la nutrición. Este resultado es particularmente poderoso dado que las intervenciones para la desparasitación y la nutrición han demostrado que mejoran el aprendizaje.

“

Con base en mis 25 años de experiencia en la investigación, la corrección de la visión con lentes es la intervención de salud más eficaz cuando se trata de mejorar el rendimiento académico.

”

Scott Rozelle, Miembro Mayor de Helen F. Farnsworth, FSI, Universidad de Stanford (EUA)

Proporcionar lentes a los niños que los necesitan es una intervención sencilla que asegura a los niños con problemas de visión la misma oportunidad de tener éxito en la escuela - una condición fundamental para el logro de la meta 4 de los

objetivos globales de la ONU para el desarrollo sustentable: “Asegurar la educación inclusiva y equitativa de calidad para todos y promover el aprendizaje permanente”.

Por otra parte, proporcionar esta igualdad de oportunidades para los niños con problemas de visión tiene beneficios de largo alcance cuando se considera el impacto ampliamente reconocido en la mejoría de los resultados educativos sobre los ingresos personales y el PIB. De hecho, un año adicional de escolarización aumenta los ingresos hasta en un 10%²⁰. Teniendo en cuenta que la corrección de la visión en los estudiantes de la escuela primaria equivale a un beneficio igual que a la mitad de un año de educación adicional, con toda razón, la corrección de la visión, podría aumentar los ingresos hasta en un 5%.

Un documento de trabajo de la investigación de políticas del Banco Mundial señaló que un aumento de una desviación estándar de los resultados de las evaluaciones internacionales de lectura, escritura y matemáticas se asocia con un aumento del 2% en el crecimiento anual del PIB per cápita²¹. La investigación demuestra que la corrección de la visión de los niños produce un aumento de los resultados de las pruebas de al menos 0.1 de la desviación estándar²², y sugiere que el suministro de lentes podría estar asociado con un aumento del 0.2% en el crecimiento anual del PIB per cápita. Estos resultados apoyan la conclusión de que el suministro de lentes correctamente prescritos para los niños podría aumentar los ingresos personales en un 5% y un aumento del PIB del 0.2%.

Proporcionar lentes para niños en edad escolar es una inversión con alto impacto en la salud, la educación y la economía. Por lo tanto, los ministros de salud, educación y finanzas deben colaborar para apoyar la integración de los programas de salud visual en la escuela con las iniciativas de salud escolar existentes, y asociarse con donantes y comunidades financieras internacionales para construir programas viables - los que asegurarían lentes gratuitos o subsidiados para los niños de familias de bajos ingresos.

El problema

Hoy en día, 239 millones de niños en todo el mundo viven con mala visión - niños que podrían tener su visión corregida con un par de lentes²³. De ellos, 12 millones necesitan lentes correctivos de tal forma, que sin ellos, son clasificados como personas con discapacidad visual o ciegos²⁴. Ellos viven innecesariamente con mala visión debido a una variedad de razones, incluyendo la falta de cuidado de alta calidad de la vista en sus comunidades, las percepciones erróneas acerca de la seguridad y la eficacia de los lentes, la falta de nunca

haber tenido un examen de la vista, no estar al tanto de su condición o que se puede corregir con lentes. De acuerdo con la Asociación Americana de Optometría, durante los primeros 12 años formativos de la vida de un niño, se estima que el 80% de todo el aprendizaje se obtiene a través de la visión, en actividades como la observación de pizarrones, libros de lectura y visualización de otros materiales educativos. Los niños con mala visión no corregida están en gran desventaja en la escuela y no tienen las mismas posibilidades de éxito que sus compañeros con buena visión.

La causa más común de mala visión en los niños es la miopía. Con esta condición, los niños pueden ver claramente los objetos cercanos, pero los objetos más lejanos como el pizarrón

de un aula, los ven borrosos. La miopía puede afectar a los niños a temprana edad, como a los seis años, pero es comúnmente diagnosticada entre los 8 y 12 años de edad y puede empeorar durante los años de adolescencia, presumiblemente a causa de las exigencias visuales escolares. Por desgracia, las tasas de miopía están aumentando. Durante los últimos 40 años, muchos países de Asia oriental han visto las tasas de miopía aumentar el doble y hasta el triple²⁵. Una nueva investigación ha encontrado que este aumento no se limita a los países asiáticos; la prevalencia de la miopía en América del Norte ha aumentado del 28% en 2000 al 35% en 2010.

Tabla: Estimación de la prevalencia de la miopía para cada Región de Enfermedades según la carga global (2000-2050)

Prevalencia (%)

	2000	2020	2050
América Latina Andina	15.2	28.1	50.7
Asia y el Pacífico, de altos ingresos	46.1	53.4	66.4
Australasia	19.7	36	55.1
Caribe	15.7	29	51.7
África central	5.1	9.8	27.9
Asia Central	11.2	24.3	47.4
Europa Central	20.5	34.6	54.1
América Latina Central	22.1	34.2	54.9
África oriental	3.2	8.4	22.7
Asia oriental	38.8	51.6	65.3
Europa del Este	18	32.2	50.4
Norte de África y Oriente Medio	14.6	30.5	52.2
América del Norte, de altos ingresos	28.3	42.1	58.4
Oceanía	5	9.1	23.8
Asia del Sur	14.4	28.6	53
Sudeste de Asia	33.8	46.1	62
África del Sur	5.1	12.1	30.2
Sur de América Latina	15.6	32.4	53.4
América Latina tropical	14.5	27.7	50.7
África occidental	5.2	9.6	26.8
Europa Occidental	21.9	36.7	56.2

Fuente: Adaptado de Holden, Brien A. et al. 2016. "La prevalencia global de la miopía y miopía alta y Tendencias temporales de 2000 hasta 2050". *Ophthalmology* 123 (5): 1036-42

Las proyecciones indican que la condición afectará al 58% de la población de América del Norte para el año 2050. Por otra parte, en África oriental y occidental, donde los individuos tienen menos acceso a la atención oftalmológica de alta calidad, se espera que la miopía prevalezca y puede aumentar siete veces y cinco veces, respectivamente, de 2000 a 2050 (Tabla). Si continúan las tendencias actuales, aproximadamente la mitad de la población mundial, o 4.8 mil millones de personas, tendrá miopía en 2050.²⁶

Sin embargo, un par de lentes adecuadamente prescrito puede fácil e inmediatamente y con seguridad, corregir la miopía y retrasar su progresión²⁷. Problemas menos comunes de visión en los niños incluyen el astigmatismo, que puede hacer que los objetos a cualquier distancia aparezcan borrosos, y la hipermetropía, una condición que hace que los objetos muy cercanos se vean fuera de foco. En los niños de cuatro y cinco años de edad matriculados en preescolar o jardín de niños, la hipermetropía sin corregir se ha asociado

con un rendimiento significativamente malo en pruebas de alfabetización temprana.²⁸

“**Asegurar que los niños estén sanos y capaces de aprender es un componente esencial de un sistema educativo eficaz. Pruebas de visión y provisión de anteojos a los que necesitan pueden ser una intervención costo efectiva para apoyar los resultados de aprendizaje y los logros de los estudiantes, sobre todo para los niños más pobres y desfavorecidos.**”

Los Beneficios de Mejorar la Visión en la Niñez

En los países de mayor desarrollo, las escuelas normalmente ofrecen una variedad de herramientas escolares tales como libros de texto y computadoras. Sin embargo, en la vasta mayoría de los niños en países menos desarrollados, el trabajo escolar se enfoca alrededor de los maestros y la información escrita en los pizarrones, lo que pone a los niños con miopía en desventaja.

En la Kenia rural, por ejemplo, un estudio realizado en el 2009 encontró que, en promedio, la mayoría de los salones de clase tienen menos de un libro de inglés, matemáticas o ciencias por cada 20 estudiantes²⁹. Con la ausencia de otros materiales de educación, particularmente en áreas rurales, el pizarrón es la única herramienta del profesor. En algunas áreas rurales de países menos desarrollados, solo uno de cada seis niños en edad escolar que necesitan lentes cuentan con ellos³⁰, afectando su habilidad para ver el pizarrón con claridad. Además, los niños con problemas de visión menores tienen dificultad para ver el pizarrón claramente debido a que en países subdesarrollados no se cuenta con electricidad en los salones o luz adecuada y salones oscuros exacerban el problema. Niños con dificultad en la visión tienen problemas para tomar notas y no absorben la misma cantidad de información que sus compañeros con buena visión o lo hacen de manera más lenta y laboriosa.

Subiendo las calificaciones

Hay fuerte evidencia que liga la adopción de medidas correctivas para la mala visión y el bajo desempeño con un impacto positivo en el logro académico³¹. Un estudio aleatorio controlado realizado en China en 2012-2013 demostró que proporcionando lentes a estudiantes de escuelas primarias que los necesitaban dio como resultado un aumento en las calificaciones de los exámenes de matemáticas en un 0.11 con una desviación estándar³². Este impacto aumentó en directa correlación, la frecuencia con la que los maestros usaban el pizarrón del salón. De manera similar, un estudio que observaba el efecto de proveer exámenes de la vista y lentes gratuitos a niños de primaria en los Estados Unidos encontró que esta intervención dio lugar a una mejora en las habilidades matemáticas y de lectura en el 5o. grado³³.

Promoviendo la oportunidad educativa

Se ha encontrado que más del 85% de los niños en los Estados Unidos de 8-18 años quienes se encuentran en problemas tanto académicos como de comportamiento tienen problemas de visión ya sea sin detectar o sin tratamiento³⁴. Niños con mala visión que no ha sido detectada ni tratada tienden a tener un desempeño académico inferior al de sus compañeros, lo que impacta significativamente en sus oportunidades educativas. Por ejemplo, Hellen Keller International (HKI) ha estado llevando a cabo programas de salud visual en comunidades de mucha pobreza en los Estados Unidos por 20 años. Según Nick Kourgialis, Vicepresidente de HKI y Eye Health, niños con mala visión que es corregible con lentes, tienden a tener un aprovechamiento escolar inferior, son erróneamente diagnosticados al señalarles que tienen un problema de aprendizaje y son colocados en clases especiales. Una vez que estos niños reciben los lentes y su visión

es corregida, pueden ser reintegrados a las clases normales y ser exitosos académicamente. Similarmente en China, el programa Smart Focus (véase Caso, p.21) encontró que estudiantes con visión no corregida, a menudo disminuyen su ritmo académico en 7o. grado, lo que con frecuencia conduce a que acudan a escuelas secundarias vocacionales con menor exigencia académica.

Estos resultados no son poco comunes en los niños con mala visión no corregida en los países que ofrecen educación tipo "tracking" en nivel secundaria. En los países que no ofrecen este tipo de educación, los niños de bajo rendimiento debido a la mala visión tienen un mayor riesgo de interrumpir su educación.

En el contexto de los objetivos de la Naciones Unidas para un desarrollo sustentable, dos de los objetivos para la educación de calidad (meta 4) se refiere a eliminar disparidades en la educación para niños con discapacidades y proveer de ambientes inclusivos y efectivos para todos. Asegurando el acceso universal a productos de tecnología de asistencia, como los lentes, es una manera simple con buena relación costo-eficacia para incrementar acceso equitativo a oportunidad educacional e incluir a niños que son discapacitados visuales. Lentes debidamente prescritos pueden transformar las vidas de 239 millones de niños con mala visión, ofreciéndoles igualdad de oportunidades de tener éxito en la escuela y más allá.

Mejorando Entornos de Aprendizaje

Sumado al impacto que produce la corrección de la mala visión en los niños, la evidencia sugiere que el efecto positivo regularmente también afecta a sus compañeros de clase. Muchos factores pueden causar esto: la clase se beneficia de la atención y referencias conjuntas; un maestro puede dedicar menos tiempo asistiendo a niños con mala visión; y niños con visión corregida pueden ser menos dependientes de la ayuda de sus compañeros, permitiendo a todos los niños enfocarse en sus materias.³⁵

Fotografía: OneSight



Modelo Aceptado: Salud visual en la escuela

Principios Rectores

Los principios básicos para el éxito de la salud visual en la escuela incluyen (1) compromiso entre el liderazgo de la escuela y los maestros, (2) cercana colaboración entre ministros de educación y salud, (3) un componente educacional en salud visual y tratamiento y (4) sistemas para canalizar a niños a un cuidado más especializado.

1. *Interesar a los maestros en la preselección y aumento del uso de lentes*

Es extensamente aceptado que los maestros puedan preseleccionar a niños con problemas de visión de manera segura y efectiva en las escuelas. Un proyecto respaldado por el Banco Mundial lo confirmó al entrenar a maestros, quienes detectaron a 13,000 niños. Una nueva detección pero esta vez con optometristas, realizada seis meses después confirmó que la preselección realizada por los profesores fue 100% exacta (ver caso, p.21). En suma, los maestros pueden jugar un rol clave en el aumento del uso de lentes en los salones de clase. Un estudio demostró que dándole incentivos a los profesores para alentar a los niños a usar sus nuevos lentes hizo que el uso de éstos en el salón se triplicara en el curso de todo un año escolar³⁶. En dicho estudio a los maestros se les dieron tabletas cuando en una visita sin anunciar, se encontraba que sus estudiantes estaban usando los lentes. Sin embargo, otras intervenciones han encontrado que dar tiempo aire en el celular de los maestros es igual de efectivo.

2. *Alentar la colaboración entre Ministros de Salud y Educación*

Una clave de aprendizaje del Grupo de Trabajo del Consejo Internacional de Oftalmología sobre los Errores de Refracción

no Corregidos y la Salud Visual Escolar es que las iniciativas exitosas de salud visual en las escuelas se benefician de una colaboración efectiva entre los ministerios de salud y educación. Estas iniciativas requieren que los ministros de salud aprueben el uso de practicantes de la salud visual, quienes tal vez ni siquiera sean oftalmólogos, para recetar y dar lentes en escuelas. Además, los maestros deben tener permiso de ausentarse para recibir entrenamiento. En Camboya, el esfuerzo conjunto entre los ministros de educación y salud para lanzar el programa de salud visual escolar inspiró el desarrollo de un memorándum para el entendimiento entre los dos ministerios para facilitar la colaboración aún en curso.

3. *Incluir un cambio en el comportamiento, la educación y la sensibilización*

Continuamente los niños se rehusan a usar lentes por una variedad de razones incluyendo el hecho de que no perciben un beneficio personal³⁷, desaprobación de sus padres^{38,39} y el miedo a que se burlen de ellos.^{40,41,42,43} Estrategias de comunicación mejoradas, encaminadas a estudiantes, profesores y padres, acerca de los padecimientos visuales, el manejo y las opciones de tratamiento, son críticas para maximizar el procesamiento de lentes y, por último, su uso apropiado. Educar a los padres acerca de la importancia de una atención visual adecuada también ha demostrado que beneficia a toda la familia ya que aumenta la probabilidad de que otros miembros también tengan acceso a la atención visual adecuada.

4. *Crear redes de referencia*

Proyecciones realizadas en las escuelas tienen un beneficio adicional de identificar a los niños con enfermedades de los ojos más complejas que necesitan una atención especializada. Suponiendo que las comunidades circundantes tienen instalaciones de cuidado de la visión adecuadas, existe ahora la oportunidad de establecer redes de referencia para el tratamiento de trastornos oculares avanzados que de otro modo podrían haber quedado sin detectar.

Maximizando la rentabilidad (costo-beneficio) a escala

Varios enfoques pueden hacer que las iniciativas de salud visual escolar sean más rentables: (1) la recuperación de costos en las fases tempranas de la utilización de anteojos de un niño, (2) hacer que la salud visual sea parte de los programas generales de salud escolar, y (3) la incorporación de lentes listos para ser usados y ensamblados de manera inmediata.

1. *Integrar la recuperación de costos*

Estudios demuestran que ofrecer de manera gratuita su primer par de lentes a los niños no afecta el mercado global de los lentes. En un estudio realizado para determinar la manera como los lentes gratuitos pueden afectar la voluntad de la familia para comprar lentes a sus niños, demostró que el 20% de los padres los compró cuando le fue presentada una oferta atractiva de unos lentes “de mayor calidad”, aún y cuando también se les ofreció un par de lentes de manera gratuita. El estudio concluyó que el mismo número de familias compraron lentes sin importar si les ofrecieron o no un par gratuito⁴⁴.

Por otra parte, proporcionar lentes para niños en edad escolar aumenta la probabilidad de futuras compras, porque una vez que se identifica la necesidad y los niños experimentan



los beneficios asociados con la visión corregida, la mayoría seguirá usando lentes durante toda su vida.

2. Integrar a la salud visual en la salud escolar

Hasta hoy día, las iniciativas de salud escolar han enfatizado principalmente la prevención y control del paludismo, educación sobre el VIH / SIDA y las intervenciones nutricionales. El Programa Integral de Salud Escolar (SHIP, por sus siglas en inglés), con el apoyo de la Alianza Mundial para la Educación, ha determinado que el enfoque más rentable para las iniciativas de salud visual escolar de gran escala es integrar las proyecciones para la visión y la provisión de lentes en los planes de salud escolar. En concreto, la formación de docentes para examen de la vista podría ser incorporado con programas de capacitación para otras intervenciones de salud, lo que reduce los costos y optimiza el tiempo de los profesores en formación. Una nueva iniciativa de SHIP que combina las intervenciones de salud ocular y de desparasitación en Senegal, Ghana y Etiopía tratará de demostrar este concepto. Un beneficio adicional de la integración de la salud visual en las iniciativas activas de salud escolar es el aumento de la probabilidad de identificar eficazmente a los niños con problemas de visión a través de pruebas de la vista anuales, antes de que esos problemas afecten negativamente su rendimiento académico.

3. Corregir la visión con lentes prefabricados o ensamblados en la locación

El costo de los lentes sí representa otra área para la mejora de la rentabilidad. Mientras que algunos niños requieren anteojos totalmente personalizados, una parte significativa podría tener su visión corregida ya sea con lentes prefabricadas o bien listos para ser ensamblados. Lentes ya hechos son apropiados para distribuirlos cuando los lentes correctivos son los mismos para ambos ojos y el astigmatismo no está presente. Lentes de calidad, ya hechas se pueden producir en gran volumen a un costo extremadamente bajo. Anteojos listos para ser ensamblados también pueden ser adquiridos a bajo costo y pueden abordar los problemas de visión cuando no exista astigmatismo, pero donde cada ojo requiere una lente correctiva diferente. Para repartir lentes listos para ser ensamblados se requiere contar con un rango de graduaciones de lentes y armazones que se pueden montar en el lugar, dotando de lentes personalizados de bajo costo como alternativa a los lentes hechos por laboratorios ópticos de manera individual.

Barreras a Superar

Barreras de la demanda

Opciones accesibles de cuidado de los ojos están limitadas en los países menos desarrollados. Por otra parte, una falta general de conocimiento sobre el cuidado de la visión adecuada conduce a que menos padres busquen de forma proactiva exámenes de la vista para sus hijos. Además, con frecuencia los padres no están conscientes de que sus hijos tienen problemas de visión, y persisten las percepciones erróneas sobre el uso de lentes. Tanto los padres como los estudiantes demuestran incertidumbre acerca de si un problema de visión en realidad existe incluso después de que se determinó que los estudiantes necesitan lentes⁴⁵. Los padres

y los maestros tienen una creencia común pero falsa que usar lentes empeorará la visión o será perjudicial para los ojos⁴⁶. Ocurre lo contrario, de hecho, la investigación muestra que la corrección de la miopía temprana frena su progreso⁴⁷. Smart Focus, una ONG en China, ha encontrado que sólo alrededor del 60 % de padres que saben que su hijo tiene un problema de visión corregible con lentes, los adquirirá para su hijo. Se requiere una mejor comprensión de por qué los padres no consiguen anteojos para sus hijos, cuáles son los conceptos erróneos y las barreras socio-culturales que prevalecen en el uso de lentes, y cuáles son las estrategias más efectivas para superar estas barreras.

El panel de asesores de este informe recomienda que los ministros de salud, educación y finanzas colaboren para apoyar la integración de los programas de salud visual en las iniciativas de salud escolar existentes, y asociarse con donantes internacionales y comunidades financieras para costear exámenes ópticos y donar o subsidiar anteojos para los niños.

El panel de asesores de este informe recomienda que los donadores y las comunidades internacionales del cuidado de la vista financien campañas a gran escala de concientización y cambio de comportamiento que conduzcan a una mayor demanda de lentes, basadas en mejores prácticas relacionadas con la creación de la demanda en áreas geográficas clave.

Barreras de la oferta

Desde un punto de vista programático, las ONGs pueden encontrar prohibitivamente caro emplear oftalmólogos debido a la concentración de los trabajadores de salud visual en zonas urbanas y la renuencia de los oftalmólogos para viajar a los lugares más remotos (donde las intervenciones se llevan a cabo en las escuelas). En consecuencia, muchas organizaciones optan por formar a su propio personal de salud visual para proporcionar exámenes de la vista para los niños que son detectados en las pruebas realizadas por el maestro. Mientras que, posiblemente, sea una solución funcional para algunas organizaciones, el enfoque no es óptimo para la ampliación generalizada de las iniciativas de salud visual escolar. El costo de los procedimientos de formación puede variar dependiendo de las leyes que regulan el nivel de certificación requerida para un practicante para prescribir y recetar lentes. Por lo tanto, cualquier acercamiento relacionado con el entrenamiento a gran escala de trabajadores de la salud requiere colaboración con los gobiernos nacionales para maximizar la rentabilidad mientras se cuenta con la conformidad del ministerio de salud.

El panel de asesores de este informe recomienda que la comunidad mundial para el cuidado de la vista reúna a un grupo diverso de expertos para establecer y evaluar continuamente las competencias mínimas necesarias para determinar las prescripciones de calidad y dispensar lentes adecuados en las escuelas, con base en la capacidad de la fuerza laboral de salud visual local. Estas competencias deben ser reevaluadas a medida que las tecnologías mejoran y los costos bajan.



Fotografía: OneSight

Enfoque inteligente tiene el objetivo de desarrollar un sistema compatible a nivel nacional que podría alcanzar el 100% de los 18 millones de niños en la China rural que sufren de mala visión durante la primera década de 2020.

Caso: Smart Focus

La franquicia de un enfoque sustentable para la salud visual escolar en China

El Programa de Acción en Educación Rural (REAP por sus siglas en inglés), organización de evaluación de impacto, tiene como objetivo informar la buena educación, la salud y la política de nutrición en China. Desde 2011, cinco ensayos controlados aleatorios de REAP han demostrado que la calidad en el cuidado de la vista es la intervención más rentable para mejorar el bienestar infantil, y conduce a grandes y sostenibles incrementos en la capacidad de aprendizaje escolar, junto con efectos positivos para los niños que no tienen mala visión.

REAP está ahora estableciendo una red de centros de visión con fines de lucro con sede en los hospitales del condado a través de una iniciativa llamada Smart Focus. Centros asociados con escuelas para dar alta calidad en el cuidado de la visión. Optometristas dan seis horas de entrenamiento a los maestros, lo que permite que puedan realizar proyecciones iniciales de visión y referir a los estudiantes que necesitan una atención más avanzada a través de un sistema de referencia altamente estructurado. A los maestros se les proporciona de manera gratuita tiempo de telefonía móvil a manera de incentivo, y los centros de visión obtienen ingresos de los consumidores urbanos en un esquema de subsidios cruzados que se encarga de atender a los consumidores rurales más pobres, cuya necesidad insatisfecha es mayor. Hasta la fecha, el REAP ha facilitado el acceso a los lentes gratuitos o accesibles a más de 30,000 estudiantes de la escuela primaria y ha examinado a 120,000 niños.

Además de la detección de los niños y la supervisión de que usen sus lentes, los profesores desempeñan un papel vital en la comunicación con los padres. Una vez que un maestro detecta que un niño necesita lentes, a menudo pasa mucho tiempo convenciendo a los padres de que (a) la condición del niño requiere atención, (b) el problema se puede corregir, y (c) que es altamente recomendable llevar al niño al centro de visión para obtener lentes.

Los centros de visión entregan el “primer par de lentes gratis” o lentes de muy bajo costo a estudiantes de escuelas primarias y secundarias rurales, mientras que provee a una parte del mercado urbano un examen de la vista y lentes obteniendo un pago por servicio. Regalar el primer par de gafas no es “sólo caridad”; más bien, da acceso al enorme mercado rural que no ha sido explotado. Para construir la confianza, los centros de visión otorgan garantía sin condiciones a los armazones por tres meses y a las lentes por seis meses, algo que no hacen las ópticas privadas. (Sin embargo, se plantea un reto significativo con los padres que creen que el bajo costo o servicios gratuitos son de baja calidad; se ha demostrado que el uso de los lentes y sus costos aumentan a la par.

Smart Focus provee a los hospitales del condado con manejo, experiencia en ventas, capacitación y equipo. Fundamentalmente, el programa asigna a un miembro del personal de Smart Focus en cada centro de visión para que coordine la construcción y capacitación del personal y para gestionar las operaciones y la logística, incluyendo la construcción de relaciones con escuelas, hospitales y proveedores ópticos. Hasta la fecha, REAP ha construido cuatro centros de visión con la aprobación total de los encargados de la educación y la salud del condado. A medida que los ingresos suben, Smart Focus se ha comprometido a ampliar la red de centros de visión a nuevos condados que carecen de atención adecuada.

Además, y en colaboración con el Centro Oftalmológico de Zhongshan, Smart Focus se encarga del entrenamiento en optometría y manejo del centro de visión para tres personas por cada centro. Smart Focus también entrena a enfermeras como optometristas con clases teóricas, formación en campo y un programa de tutoría. Hacia el final de su formación, las enfermeras están certificadas para refractar a los pacientes y hacer lentes, así como para identificar los trastornos oculares más complejos pero comunes para su remisión a servicios de oftalmología. Además, Smart Focus paga los salarios del personal del centro de visión por los primeros seis meses durante el entrenamiento y tutoría, y facilita la compra de armazones y lentes de los centros. En toda China, cada uno de los 2,000 hospitales del condado atienden a 400,000 personas al año.

Caso: una iniciativa de colaboración para integrar el programa de salud visual en programas de salud escolar

Apoyando la salud visual escolar en Camboya a través de políticas basadas en la evidencia

Una colaboración en Camboya entre las ONGs y el ministerio de educación en un programa piloto de salud visual escolar, ha dado lugar a la integración del cuidado de la vista en el programa de salud de la niñez escolar integral del Ministerio y una ampliación del programa piloto.

La Alianza Mundial por la Educación (GPE por sus siglas en inglés) reconoció la oportunidad de atención visual basado en la escuela tras la finalización de un estudio nacional de prevalencia de discapacidad y deterioro entre los niños. Ese estudio, realizado por el Ministerio de Educación, con la asistencia técnica de Handicap International de Bélgica y el apoyo de GPE, encontró que muchos niños que han abandonado la escuela -o que nunca se inscribieron- padecían de mala visión.

GPE lanzó el piloto en 2012 en colaboración con el Ministerio de Educación, el Banco Mundial, Sightsavers, la Sociedad para el Desarrollo Infantil (PCD, por sus siglas en inglés) del Colegio Imperial de Londres, y la Fundación Fred Hollows. En conjunto con las existentes intervenciones del ministerio de salud escolar, el programa piloto se aplicó en 56 escuelas en la provincia de Siem Reap, tanto en ámbitos rurales como urbanos, y se les dio a los profesores entrenamiento de todo un día para realizar exámenes de visión básicos. Un equipo de trabajadores de la salud visual visitó a niños identificados con problemas de visión y les proporcionó lentes armados en el sitio a aquellos que no requerían un par completamente personalizado. Los niños que requieren lentes totalmente personalizados los recibieron días después de su examen. Mientras que 13,000 estudiantes y niños no escolarizados de entre 11 y 15 años de edad fueron examinados, algunos maestros también pidieron ser examinados durante este proceso. Aunque esto no era parte del diseño original del programa, el proyecto tenía como objetivo mejorar la calidad de la educación, y la buena visión de los maestros resulta ser un punto crítico para lograr un ambiente de aprendizaje efectivo. Además, los maestros que usan gafas sirven de ejemplo y por lo tanto animan a los estudiantes a usar sus lentes. Por lo tanto, el piloto incorpora exámenes para los profesores, con la recomendación de añadir este componente para pruebas de visión futuras basadas en la escuela.

Un seguimiento de seis meses para evaluar la exactitud encontró que las exámenes a los profesores estuvieron 100% alineadas con las de los trabajadores de salud visual capacitados, lo que demuestra la eficacia y la seguridad del método. Los evaluadores también encontraron que darles anteojos a los niños en cuestión de días era un método eficaz para maximizar la adopción y el uso.

El programa piloto proporcionó información de la salud visual que ayudó al ministerio de educación a planear y financiar intervenciones apropiadas. En el año posterior a que terminó el piloto, el ministerio incorporó el modelo en su nuevo Plan Nacional Estratégico de Educación a 5 años y contrató a la Fundación Fred Hollows para proveer de asistencia técnica e

implementar exámenes visuales en tres provincias. Además, en febrero del 2016, el ministerio lanzó guías operativas a nivel nacional para exámenes visuales escolares, en colaboración con el ministerio de salud, el Programa Nacional para la Salud Visual, el Brien Holden Vision Institute y la Fundación Fred Hollows.

De cara al futuro, con miras en la accesibilidad, disponibilidad e impacto, GPE está apoyando el lanzamiento de SHIP, un proyecto de Sightsavers y PCD que ayudará al Ministerio de Educación en la ampliación de las actividades de pruebas de visión en Camboya. GPE también apoyará al Ministerio sobre cómo integrar diferentes intervenciones de salud escolar, tales como exámenes de la vista y la desparasitación, de una forma integral y rentable. La iniciativa SHIP se replicará en Ghana, Etiopía y Senegal. La metodología de SHIP, que sostiene que la sustentabilidad de un programa requiere un entorno normativo propicio, implica la formación catalítica y el aprendizaje como un precursor para cualquier acción sobre el terreno. Informada por el éxito del programa piloto realizado en Camboya que demostró el impacto potencial de la propiedad del gobierno, GPE, a través del Banco Mundial, ha comprometido a actores multisectoriales, incluyendo los grupos de donadores locales, procedentes de 15 países de África y Asia en talleres para promover y aumentar la propiedad gubernamental.





Un estudio de Ver Bien encontró que más del 90% de los profesores consideran que los niños que recibieron anteojos han mejorado las habilidades de lectura. Además, más del 80% de los profesores indica que estos estudiantes estaban siguiendo las clases con mayor interés, y el 87% observó mejora general de las calificaciones del estudiante.

Caso: Ver Bien para Aprender Mejor

Generando impacto desde una iniciativa gubernamental en México

En 1997, la Secretaría de Educación Pública en México realizó una encuesta que demostró que aproximadamente el 12.7% de los niños en escuelas primarias públicas sufrían de problemas de agudeza visual. En respuesta, la Secretaría invitó a ONGs y a empresarios líderes a diseñar un programa que resolviera el problema; el resultado fue la creación de la Fundación Ver Bien Para Aprender Mejor.

Trabajando de manera cercana con la Secretaría de Educación Pública, Ver Bien estableció programas de salud visual en todo México. El gobierno mexicano provee soporte tanto financiero como logístico, subsidiando el 66% de los costos operacionales permitiendo que Ver Bien provea de lentes a niños de manera gratuita.

La intervención de Ver Bien empezó con el entrenamiento de profesores para llevar a cabo exámenes iniciales de visión a sus estudiantes. Los niños identificados con problemas de visión son examinados por un optometrista (la ley mexicana establece que solo un optometrista con un grado (diploma) de optometría de cuatro años de carrera puede recetar anteojos). Para examinar a los estudiantes en sus escuelas, un equipo de 60 optometristas de Ver Bien viaja por

todo el país, generando resultados del examen vía electrónica. La fundación da a los niños opciones de entre su propia línea de armazones, los cuales son coloridos, prácticamente irrompibles y fabricados localmente para sus lentes, éstos se envían a la oficina de la Secretaría de Educación para su distribución a los estudiantes en sus propias escuelas. Los optometristas vuelven a visitar las escuelas cada tres años.

El programa de exámenes también identifica enfermedades de los ojos y otras necesidades de tratamiento avanzado y canaliza a los niños a los hospitales locales. Las alianzas con hospitales pediátricos también permiten a Ver Bien extender su alcance para ayudar a niños en etapa preescolar (de 0 a 6 años de edad).

Hasta que Ver Bien llega a las escuelas, el 95% de los estudiantes jamás habían tenido una revisión visual. De septiembre de 2013 a julio de 2015, la cobertura de Ver Bien alcanzó a todos los estados del país, incluyendo visitas a más de 1,100 municipios y 32,000 escuelas, pruebas de agudeza visual para más de 9 millones de estudiantes y la entrega de 731,735 pares de lentes. Las pruebas de agudeza visual de Ver Bien a 4.5 millones de niños en escuela y el proporcionar 400,000 pares de lentes al año, hacen que la fundación sea un ejemplo impresionante de las posibilidades que hay cuando el gobierno toma la delantera para establecer una iniciativa de salud visual completamente integrada al sistema nacional escolar.

Desarrollo Orientado al Mercado

El llamado a la Acción y a la Inversión

Corregir la visión en los adultos es una inversión con un alto impacto social que apoya tanto al crecimiento equitativo como a las economías inclusivas. Aumenta la productividad entre la clase trabajadora, mejora los índices de alfabetización y disminuye el retiro prematuro. En suma, el acceso equitativo a lentes promueve ganancias socio-económicas asociadas al incremento del acceso a la economía digital y tienen un beneficio auxiliar al contribuir a tener conductores y caminos más seguros.

Dos estrategias de distribución del cuidado de la vista que surgieron en la última década demuestran la viabilidad de recuperar costos en soluciones basadas en el mercado. Tiendas ópticas no fijadas y centros de visión situados en los hospitales - desde América Latina hasta el África subsahariana, del Este y Sudeste de Asia - están vendiendo lentes de bajo costo a consumidores de la base de la pirámide (BOP), con algunos subsidios cruzados para que el cuidado de la vista y los lentes gratuitos le lleguen a los más pobres. La expansión de la fuerza laboral de salud visual a través de la delegación de funciones y la formación de los trabajadores con menos capacidades representa otro modelo de recuperación de costos, ya que estos trabajadores pueden llevar a cabo exámenes de la vista y distribuir lentes de lectura en comunidades remotas que no tienen acceso a servicio de salud.

Si la corrección de la visión fuera atendida en todo el mundo, aumentaría el PIB mundial en \$ 227 mil millones de dólares al año⁴⁸. Frenar la pérdida actual de la economía mundial por la persistencia de la mala visión entre los que carecen de un par de lentes es un primer paso fácil para lograr la meta 8 de los objetivos globales de la ONU para el desarrollo sustentable, que establece: "Promover el crecimiento sustentable, incluyente y sostenible y el trabajo pleno, productivo y decente para todos".

Desatar las fuerzas del mercado atendería y ayudaría a resolver este problema masivo de salud global. Para realizar plenamente el potencial de desarrollo orientado al mercado, los gobiernos deben eliminar las barreras de entrada al mercado, tales como los elevados derechos de importación sobre los lentes. La comunidad internacional debe ofrecer el financiamiento de inversiones de impacto y opciones creativas de financiamiento a empresas ópticas del sector privado tanto globales, regionales y locales para disminuir el riesgo de entrada en mercados menos maduros.

El problema

La mala visión de 2.5 mil millones de individuos alrededor del mundo puede ser corregida al darle a cada uno de ellos un par de lentes. De esta población, 624 millones necesitan

lentes correctivos con tanta necesidad que son clasificados como personas con discapacidad visual o ciegos. La mayoría de estas personas tienen afectada su visión cercana debido a la presbicia, lo que significa que son incapaces de ver objetos cercanos con claridad y necesitan utilizar lentes de lectura. La presbicia usualmente se desarrolla cuando los adultos están en el mejor momento de su carrera, lo cual afecta a una amplia gama de actividades y profesiones, desde la agricultura y producción de alimentos, tales como la clasificación de granos de café y cacao, a la prenda y el trabajo textil. Si se deja sin tratamiento, la presbicia causa la pérdida gradual de la vista que pueden reducir la productividad y dar lugar a un retiro prematuro. Sin embargo, las tasas de corrección de la presbicia son tan bajas como el 6% en África, en comparación con el 96% en Europa⁴⁹. La evidencia sugiere que las condiciones ambientales, incluyendo climas calientes, altos niveles de radiación ultravioleta y la deficiencia crónica de aminoácidos esenciales, pueden jugar un importante papel en la causa de la aparición temprana de la presbicia⁵⁰. En efecto, los países del cono sur experimentan tasas significativas de aparición temprana de presbicia, con una pérdida de la visión que puede comenzar tan temprano como a mediados de sus 30 años, opuestamente en el cono norte ésta puede iniciar a mediados de los años 40.

Beneficios Socio-Económicos al mejorar la Visión de los Adultos

Productividad

Estudios demuestran que la mala visión afecta de manera negativa a la productividad, ya sea por la pérdida de la visión cercana o por la incapacidad para ver objetos distantes de manera clara. Un estudio realizado en la Universidad de Michigan (EUA) demostró que la corrección de la pérdida de la visión cercana con lentes produce un aumento inmediato de la productividad de hasta el 34%. Una evaluación de impacto realizada por BRAC, la más grande ONG del mundo en número de personal, llegó a la conclusión de que el 90% de las personas que experimentan pérdida de la visión de cerca se encontró con problemas en su trabajo diario; y, en promedio, el 23% informó que sus ingresos se vieron comprometidos. En Ruanda, Lifetime Consulting & Partners encontró que los trabajadores con mala visión y que no tienen lentes eran tres veces más propensos a que sus supervisores les pidan repetir su trabajo de clasificación de granos, cosa que no sucedió después de recibir sus lentes. Además de esto, Dalberg Global Development Advisors realizó un estudio en la India de adultos a quienes se les corrigió su visión por medio de lentes y demostró que el 65% reportó un incremento en su independencia de movimiento y viajes y el 59% reportó un incremento en su productividad laboral⁵¹.

Alfabetización

La alfabetización en adultos es reconocida mundialmente como crítica para lograr un crecimiento económico rápido y continuo. El analfabetismo cuesta a la economía global \$1.19 trillones de dólares al año, y la investigación ha demostrado que el 74% de adultos analfabetas⁵² no pasan una o más partes de un examen de la vista. Aún así, cientos de millones de individuos en países menos desarrollados viven con una pérdida de visión cercana que no les permite leer o aprender a leer, cuando todo lo que necesitan es un par de lentes de \$1 dólar.

Participación en la economía digital

Los beneficios socio-económicos asociados con la conectividad a internet, acceso a tecnología y dinero móvil están bien documentados. Por ejemplo, de acuerdo a un reporte del 2012 realizado por el Programa de Desarrollo de las Naciones Unidas, las tecnologías móviles aumentan la productividad al facilitar el flujo de información entre los agricultores africanos⁵³. Por otra parte, la conveniencia, accesibilidad y seguridad del dinero móvil han traído la inclusión financiera para millones de personas que no contaban con servicios bancarios. Sin embargo, estas nuevas herramientas tienen el riesgo de ser poco utilizadas en el futuro con la propagación de los teléfonos inteligentes accesibles. Una buena visión es necesaria para maximizar la tecnología basada en las aplicaciones y, sin acceso a lentes de lectura, la población que va envejeciendo tendrá dificultades para ver claramente las pantallas de sus dispositivos móviles, al deteriorarse su visión cercana. Una proyección realizada por las Naciones Unidas sobre la Población Mundial estima que en 15 años, 1.3 mil millones de personas tendrá más de 60 años y más del 60% de ellos vivirán en países con un ingreso de bajo a medio⁵⁴. Sin un mayor acceso a los lentes de lectura, la brecha digital que hoy existe podría crecer entre los adultos mayores, generando una “brecha visual” que negaría a los individuos con pérdida de visión cercana el acceso a la economía digital a través de la tecnología móvil.

Seguridad en los caminos

Los accidentes de tránsito son la causa principal de muerte a nivel mundial con más de 1.2 millones de fatalidades cada año. Según el Reporte de Seguridad en los Caminos 2015 de la OMS, los accidentes de tránsito conducen a una pérdida estimada del 3% del PIB mundial. De hecho, la carga económica de los accidentes de tránsito y las muertes en los países de ingresos bajos puede significar pérdidas de hasta el 5% del PIB. Como resultado, el interés está creciendo en la correlación entre los accidentes de tráfico y la mala visión. Un estudio realizado por el Observatorio de Seguridad Vial estima que en el año 2012, 2,048 conductores en el Reino Unido estuvieron involucrados en accidentes de tráfico debido a la mala visión, causando un estimado de 2,874 muertes con un costo de más de \$50 millones de dólares. Otro estudio mostró que en la India, los conductores con problemas de visión corregible con lentes tienen una mayor incidencia en los accidentes de tráfico - tanto como 30 puntos porcentuales mayor que aquellos con visión clara⁵⁵.

Además, estudios en África Occidental revelaron que un gran número de conductores de vehículos comerciales tienen una visión por debajo de los estándares mínimos requeridos por la ley. En Ghana, un estudio demostró que más del 12% de los conductores de vehículos comerciales manejaron en las calles con una visión menor a los estándares mínimos exigidos por la ley y el 6.8% eran discapacitados visuales⁵⁶. Otro estudio realizado en Nigeria mostró que mientras que el 98% de conductores de vehículos comerciales en Nigeria del Norte tenían licencia, a menos del 28% se les practicó un examen de la vista antes de obtener su licencia. Los conductores deben tener una visión clara no sólo para hacer los caminos más seguros, también para alcanzar la meta 3 de la ONU para el desarrollo sustentable: reducir a la mitad el número de muertes y lesiones por accidentes de tráfico en el mundo para el año 2020.



Modelo Aceptado: Ópticas Sustentables y Centros de Visión

Durante muchos años, el enfoque dominante para proveer lentes consistió en recolectar lentes usados y donados, normalmente provenientes de países más desarrollados, para su distribución a través de trabajo comunitario en las localidades con acceso limitado a la atención visual. La disminución significativa en el costo de los anteojos de la última década, ha permitido que las ONGs y los negocios inclusivos abran caminos a nuevos modelos de venta y entrega de lentes nuevos, atractivos y de bajo costo dirigidos a los consumidores BOP. La venta o distribución de nuevos lentes es también un modelo de entrega más rentable en comparación con los que distribuyen los lentes reciclados. De hecho, las investigaciones muestran que la práctica del reciclaje de lentes donados y su entrega a los países menos desarrollados cuesta \$20.49 dólares por par, y que sólo el 7% de todas las lentes donadas están en condiciones adecuadas para ser distribuidas⁵⁷. Por el contrario, VisionSpring, una ONG que vende lentes subsidiados y que ha establecido ópticas en la que atienden a consumidores BOP, ha demostrado que es posible penetrar en los mercados menos maduros con un subsidio filantrópico con un precio tan bajo como \$2.70 dólares por cada par de lentes que se venden. Además de la relación costo-eficacia, las tiendas ópticas permanentes, también crean beneficios mediante el desarrollo de mano de obra local y mejora las perspectivas de creación de redes para canalización.

Las mejores prácticas para ópticas sostenibles y centros de visión

A través de los años, el fracaso de los sectores públicos y privados para satisfacer las necesidades de las personas con mala visión dio lugar a soluciones innovadoras de las ONGs que establecieron nuevos modelos de distribución para proporcionar lentes a los consumidores BOP. Estos modelos han demostrado que (1) los BOP son un mercado viable, (2) un subsidio cruzado puede llegar a aquellos que no pueden pagar por lentes, (3) capacitar a nuevos trabajadores de la salud visual crea nuevas oportunidades de generación de ingresos y construye la base profesional y (4) las tiendas de óptica y los centros de visión se pueden aprovechar para identificar a las personas que necesitan cuidado de los ojos más especializado.

1. Los consumidores BOP como un mercado viable

Las investigaciones realizadas por la ONG OneSight mostró que la mitad de la población de Gambia no estaba al tanto de que la corrección de visión era una opción para ellos. Después de saber de la posibilidad, el 96% dijo que estarían dispuestos a pagar \$8.50 dólares por un examen de la vista y lentes, a pesar de que la mayoría vive con menos de \$2.50 dólares por día. Del mismo modo, otras ONGs han encontrado que los consumidores de bajos ingresos en Vietnam, El Salvador y la India están dispuestos a pagar hasta un 10% de sus ingresos mensuales por un par de anteojos.

2. El subsidio cruzado para maximizar el alcance

Aravind Eye Hospitals, fundada en 1976, fue pionera en un

modelo de subsidio cruzado para proporcionar servicios de cirugía de los ojos y de salud visual en la India, con precios basados en los ingresos del paciente. Tras la ampliación de sus servicios para incluir la corrección de la visión con lentes, Aravind Eye Hospitals incorporó el exitoso modelo de subsidio cruzado en el costo de un examen de la vista y la venta de anteojos. El Brien Holden Vision Institute también emplea un modelo de subsidio cruzado en muchos de sus centros de visión situados en el África subsahariana y partes de Asia. Muchos centros de visión del Brien Holden Vision Institute incluyen mecanismos de recuperación de costos que permiten a los centros llevar a cabo campañas de difusión para educar a las comunidades rurales y de bajos ingresos acerca del cuidado de la visión, y para proporcionar lentes gratis a aquellos que no pueden pagarlos (véase el caso, p. 28).

3. Oportunidades para generar ingresos

Para establecer ópticas y centros de visión de forma viable y permanente, los nuevos trabajadores de la salud visual deben ser entrenados o capacitados para mejorar sus habilidades. Construir una fuerza laboral de salud visual proporciona a los trabajadores menos calificados nuevas oportunidades de empleo, y al mismo tiempo satisface la necesidad de servicios de salud visual en las comunidades sin opciones accesibles de cuidado de la vista. Por ejemplo, el programa de Essilor's Eye Mitra capacita a jóvenes desempleados y subempleados para convertirse en proveedores de cuidado de la visión, y da a los profesionales recién formados las habilidades necesarias para establecer una óptica. De los 1,274 optometristas de Eye Mitra, el 64% ha reportado un incremento en los ingresos como resultado de su formación, y el 15% ha dejado ciudades y regresaron a sus comunidades de origen para abrir una óptica (véase el caso, p.28).

4. Los circuitos de canalización

Las ópticas y centros de visión mejoran los sistemas de salud mediante la identificación de los individuos con necesidad de cuidados especializados de la vista, como la cirugía de cataratas o el tratamiento para el glaucoma. Las ópticas y centros de visión tienen el beneficio adicional de promover el cuidado de la visión adecuada, y pueden servir como puntos eficientes de tres vías para conectar a los individuos (que no han recibido de otro modo un adecuado cuidado de la vista) al centro apropiado para el tratamiento.

Segmentación del mercado Base-de-la-pirámide: una oportunidad de crecimiento

Mientras que los modelos de las ópticas y los centros de visión tiene variaciones, la mayoría de los modelos de recuperación de costos se basan en la comercialización a los consumidores que nunca han tenido un par de lentes. Una vez que los individuos experimentan la corrección de la visión con lentes prescritos correctamente, es muy probable que continúen comprando lentes accesibles a lo largo de su vida.

Como resultado, organizaciones que ofrecen lentes subsidiados a una nueva base de consumidores efectivamente han aumentado su penetración en el mercado y, con el tiempo, apoyarán el desarrollo de un mercado viable para ellos mismos. Información recolectada por VisionSpring sobre el comportamiento de los consumidores que compran lentes

por primera vez en la India y El Salvador, indica que la mayoría de los individuos no los habían adquirido antes debido a que nunca tuvieron un examen de la vista o no sabían que su problema podría resolverse fácilmente. Otras razones para no comprar los lentes incluyen, la falta de opciones públicas o privadas accesibles del cuidado de la vista en su comunidad o sus alrededores. En general, el comportamiento de compra del consumidor BOP es informado por una experiencia pasada favorable con el producto, la durabilidad del producto, recomendaciones de otros usuarios, y la reputación de la empresa u organización que proporciona los lentes en la comunidad.

Personas que viven con \$2 dólares al día o menos son incluidas en la definición de consumidor BOP gastan la mayoría de su sueldo en comida, energía, renta y transporte. Este segmento de la población seguirá beneficiándose de los lentes y el cuidado visual gratuitos. Sin embargo, de acuerdo al reporte de la Organización Internacional del Trabajo (ILO, por sus siglas en inglés) el 42% de los trabajadores en países subdesarrollados están ahora siendo clasificados ya sea en “clase media” o “por arriba de la clase media”. La clase media es definida como trabajadores que tienen ingresos suficientes para que su familia pueda consumir entre \$4 y \$13 dólares al día por persona. Este segmento de la población está creciendo rápidamente: entre 2001 y 2011, el número de trabajadores de clase media aumentó al doble de 399 millones a 800 millones⁵⁹. El ILO también pronosticó que para el 2017, el número de trabajadores de clase media en países en desarrollo aumentará 390 millones. Esto representará una tremenda expansión en el mercado de los lentes con implicaciones de recuperación de costos y modelos de negocio inclusivos que dan servicio a este consumidor base.

Caso: Programa Essilor's Eye Mitra

Usando nuevos modelos de negocio inclusivos para el cuidado de la visión en comunidades marginadas de la India

Alrededor de 550 millones de personas necesitan corrección de la visión en India y el 90% de ellos viven en zonas rurales. En la India rural y peri-urbana, Eye Mitra (sánscrito para “amigo de los ojos”) se dirige a las necesidades insatisfechas de atención de la vista vía el reclutamiento, la formación y el apoyo a los jóvenes desempleados y subempleados para que se conviertan en proveedores del cuidado de la vista. Pueden brindar cuidado de la vista primaria accesible y, como micro-empresarios, estimulación socioeconómica vital para sus comunidades locales.

El programa de entrenamiento Eye Mitra Optician (EMO, por sus siglas en inglés) conduce a la certificación reconocida por el gobierno para proporcionar cuidado de la vista. El curso de un año consta de dos meses de estudio en el aula y 10 meses de entrenamiento en el campo de trabajo. El programa recluta activamente a las mujeres, que representan aproximadamente el 12% de los trabajadores de EMO en la actualidad. En menos de tres años desde su fundación, el programa ha capacitado a 2,100 jóvenes, con más de la mitad trabajando con Eye Mitra y dos tercios teniendo un ingreso que los ayuda a tener una mejor vida que la que tenían, evitando, en una pequeña proporción, la migración urbana de la nación.

Además de la refracción, el biselado y el montaje de los lentes, el cuidado de la vista primaria (incluyendo un protocolo hospitalario de referencia para los clientes que necesitan cuidado de la vista especializado), los estudiantes EMO aprenden el espíritu empresarial, productos y ventas. Ellos pagan una cuota de inscripción, que reciben de vuelta al final de la formación como inversión semillas (un suministro inicial de producto). Por lo general una nueva tienda EMO tarda menos de un año para alcanzar el punto de equilibrio operativo.

Después de completar su formación y certificación, los trabajadores EMO firman un acuerdo de franquicia con la organización creadora de Eye Mitra, 2.5 Generación Nueva Visión (2.5 NVG), una división de Essilor, líder mundial del cuidado de la vista que explora los métodos de construcción de modelos de negocio sostenibles en zonas sin o con mínima infraestructura para el cuidado de la vista. El trabajo anterior de Essilor en la India involucraba unidades ópticas móviles para proporcionar cuidado secundario de la vista para las personas con enfermedades oculares. Si bien estas unidades móviles siguen funcionando, Essilor lanzó Eye Mitra con el objetivo de validar un modelo de negocio sustentable y escalable para la prestación de atención primaria de la vista.

Los nuevos trabajadores de EMO reciben apoyo práctico de 2.5 NVG para establecer una tienda en su pueblo, desarrollar su negocio con una base sólida, y organizar actividades locales de difusión. Para entregar el producto directamente a las tiendas EMO, 2.5 NVG creó centros de almacenamiento a través de distribuidores master en cada estado, y está trabajando en un sistema para ordenar y despachar pedidos en tiempo real.

Para incrementar la conciencia pública del cuidado de la vista, 2.5 NVG anima a los trabajadores EMO para llevar a cabo un evento de examen de la vista a gran escala cada mes y uno más pequeño cada semana. La organización apoya el alcance de EMO a través de materiales personalizados para puntos de venta en los idiomas locales y campañas de marketing rurales seleccionadas, tales como teatro de calle y exposiciones itinerantes, con mensajes sobre los beneficios de los servicios de atención oftálmica disponibles en la tienda local EMO. Eye Mitra también es compatible con las tiendas EMO a través de sus enfoques estandarizados para la prestación de servicios, la marca y la imagen de la tienda. Por otra parte, el aprovechamiento de EMO se da en las oportunidades educativas en curso a través de 2.5 NVG, y de la asistencia financiera si quieren comprar equipo óptico adicional. De esta manera, 2.5 NVG apoya el desarrollo profesional y permite a las tiendas EMO crecer tanto en su negocio como en su conjunto de habilidades a través del tiempo.

En 2015, Dalberg Global Development Advisors evaluaron el impacto del programa de EMO en la India. Encontraron que Eye Mitra fue exitoso en la creación de acceso tanto al cuidado de la vista como en las oportunidades de empleo: el 75% de los clientes de lentes eran por primera vez usuarios, el 91% de las EMO sentían que estaban siendo más respetados por su comunidad, y el 64% de ellos informó un aumento en sus ingresos. En general, el estudio mostró que los clientes estaban muy satisfechos con los servicios de EMO y la calidad del producto, con más del 90% valorando éstos como “bueno” o “excelente”.

A partir de abril de 2016, Eye Mitra tiene 17 centros de formación dedicados exclusivamente al programa EMO, sirviendo a 85 distritos en 13 de los 29 estados de la India. En cuanto a las tiendas EMO, 1,389 están en funcionamiento, número que se espera aumente a 6,600 para el 2018 y a 10,000 para el 2020.

Caso: Brien Holden Vision Institute

Mejorar la atención de la vista del sector público a través de un enfoque de subsidio cruzado en Vietnam

Durante los últimos 14 años, el Brien Holden Vision Institute ha entregado servicios de atención visual sustentables en 54 países, ha entrenado a más de 139,000 trabajadores de la salud visual y ha provisto de lentes a más de 2.5 millones de niños y adultos en 429 centros de visión y sitios de cuidado de la vista.

En 2011, el instituto se asoció con el servicio de salud del gobierno de Vietnam en la provincia de Ba Ria Vung Tau en un proyecto de tres años para desarrollar un modelo sustentable local para la identificación de las personas con problemas de visión y corrección de la misma con lentes. Antes del proyecto, los anteojos no estaban disponibles a través del sistema de salud pública de Vietnam.

Trabajando con el Hospital Ocular de la Provincia (PEH, por sus siglas en inglés) Ba Ria Vung Tau, el proyecto estableció cinco centros de visión locales uno en la PEH y los otros en los hospitales de distrito en toda la provincia. En el transcurso del proyecto, el instituto capacitó a 37 trabajadores de salud visual para prescribir y entregar lentes, y un adicional de 100 trabajadores de la salud visual de la comunidad para promover la atención visual adecuada en sus comunidades. Es importante destacar que se proporcionó capacitación y orientación en las habilidades de gestión del centro de la visión, incluyendo la gestión financiera, control de inventario y formación de servicio al cliente.

En un esfuerzo por asegurar la sustentabilidad a largo plazo, el instituto invirtió en actividades que promueven una mejor comprensión del problema entre los responsables de las políticas y las partes interesadas, y participó en las campañas de educación y promoción a través de la mensajería multimedia, incluyendo emisiones de televisión y radio. Hoy en día, los centros de visión producen un beneficio mensual promedio de aproximadamente \$6,000 dólares que apoya los esfuerzos de crecimiento y permite a los centros proporcionar lentes gratuitos para aquellos que no pueden pagarlos. En 2015, la PEH comenzó a manejar los centros ya que el personal del instituto realizó la transición de sus funciones.

Durante los primeros cuatro años del proyecto, los centros de visión recibieron a más de 90,500 pacientes (casi la mitad eran niños y la mayoría eran mujeres), y entregaron más de 26,000 pares de lentes. La integración de los centros de visión en los servicios de salud pública provinciales existentes ha creado un enfoque eficaz y sustentable para brindar cuidado de los ojos accesible a las comunidades locales. El Instituto ha establecido centros de visión en Ghana, Tanzania, Papúa Nueva Guinea, Islas Salomón, Camboya, Sri Lanka y Nigeria, con variaciones del modelo utilizado para satisfacer las necesidades de las comunidades.

Modelo Aceptado: Nuevo Personal de Salud Visual para la distribución de lentes de lectura

Fuera de los centros de salud, los países menos desarrollados ofrecen pocas oportunidades para obtener lentes de lectura. En un intento de satisfacer la enorme necesidad de lentes de lectura, algunas organizaciones han empezado a entrenar a trabajadores menos calificados para llevar a cabo exámenes básicos de visión y distribuir o vender lentes de lectura por alrededor de \$1 dólar por par. Con el entrenamiento adecuado, dichos trabajadores también son capaces de identificar los trastornos de la visión más avanzados, tales como cataratas y glaucoma, y canalizar a las personas que tal vez no han recibido la atención debida con la institución adecuada para el tratamiento. Los modelos que involucran un personal menos calificado pueden ser repetidos en países con programas activos comunitarios de trabajadores de la salud, creando así una oportunidad para miles de trabajadores poco calificados. Por ejemplo, se estima que el África subsahariana tiene 300,000 trabajadores de la salud comunitarios, Nepal 50,000 mujeres voluntarias de salud comunitaria, y la India 700,000 activistas sociales de la salud acreditados dando servicio a sus comunidades rurales (a partir de 2015). El entrenamiento de los trabajadores menos calificados para llegar a la gente en comunidades remotas con exámenes básicos de visión potencialmente puede crear un impacto significativo mediante la entrega de lentes de lectura en el punto de atención y el establecimiento de redes de canalización que aumentan las probabilidades de tener acceso a la atención visual.





RGIL ha cambiado dramáticamente para bien las vidas de las personas como Dipali Rani Pal. Una alfarera de mediana edad que vive en la villa de Tangail, Bangladesh, dice que sus primeros lentes le han ayudado a incrementar su producción de una o dos piezas al día a 10 o 12, su trabajo es más fácil y lo disfruta más. Su nuevo éxito se convirtió en realidad después de que un miembro de BRAC le dijo la ayuda estaba disponible.

Caso: VisionSpring y BRAC

Construyendo una fuerza laboral de salud visual basada en las aldeas de Bangladesh

Con 111,000 empleados y una historia de servicio de 138 millones de personas, BRAC es la ONG más grande del mundo. Pero este estado apenas podía haberse previsto en 1972, cuando BRAC fue fundada para combatir la pobreza en la recién soberana nación de Bangladesh.

Uno de los éxitos que lleva la firma de BRAC ha sido su acercamiento de “abajo hacia arriba” para el desarrollo económico, quizás mejor demostrado por las 117,000 mujeres que ha capacitado para servir en sus aldeas como agentes de salud comunitarios (CHWs, por sus siglas en inglés, o “Shasthya Shebikas”).

A medida que las mujeres que viven en comunidades rurales y que carecen de acceso a la asistencia sanitaria básica, Shasthya Shebikas son capacitadas para diagnosticar, tratar y proveer educación de salud sobre la diarrea, disentería, fiebre, resfriado común, anemia, infecciones por parásitos, úlcera gástrica, reacción alérgica y la infección por tiña. También venden productos tales como kits de parto limpio, aspirinas y sales para la rehidratación vía oral, conservando una pequeña ganancia de las ventas.

De los productos que actualmente venden Shasthya Shebikas, los lentes son los que tienen el margen de beneficio más alto, gracias a la asociación de BRAC con VisionSpring. La colaboración ha dado lugar al proyecto Lentes de Lectura para Mejorar Medios de Vida (RGIL, por sus siglas en inglés), lanzado en 2007, que equipa a Shasthya Shebikas para dirigir campañas informativas de visión en sus comunidades, llevar a cabo exámenes de la vista, enseñar el cuidado adecuado de los ojos, distribuir lentes para leer y referir a las personas que necesitan cuidado especializado de la vista a los centros de salud. RGIL proporciona un marco para ampliar el acceso de Shasthya Shebikas a oportunidades económicas al mismo tiempo que ofrece posiblemente por primera vez en sus comunidades desatendidas un valioso servicio de salud. De esta manera, VisionSpring y BRAC ofrecen cuidado de la vista de alta calidad, accesible y económicamente sustentable a algunos de los consumidores más pobres del mundo.

Para finales del 2016, se habrán vendido un millón de pares de lentes. Y en 2020, 38,000 Shasthya Shebikas habrá sido entrenadas para la detección de la presbicia y entregar lentes de lectura, llegando a 150 millones de personas que de otra forma no tendrían acceso a los lentes para corregir la pérdida de la visión cercana.



Mukamanzi Gerodide, modista, compró sus lentes por solo \$1.50, lo que genera un ingreso para el programa de cuidado de la vista de la Secretaría (los lentes se distribuyen gratuitamente al 20% de la población más pobre de Ruanda), y dice: “Antes tenía problemas. Siempre estaba llamando a mis hijos para que me ayudaran a ensartar el hilo en la máquina, lo que les molestaba. Pero después de tener mis lentes, soy independiente y ya no me tengo que apoyar en mis hijos.”

Caso: Visión para una nación en Ruanda

Las enfermeras proporcionan cuidado para la vista en las comunidades

Ruanda, una nación de 10.5 millones de personas de los cuales 1.1 millones necesitan cuidados para la vista. Para empezar a abordar este problema, la fundación inglesa Visión por una Nación (Vision for a Nation, VFAN), se asoció con la Secretaría de Salud del gobierno de Ruanda para construir un programa de atención a la vista, como parte totalmente integrada al sistema universal de salud de la nación.

Las innovaciones de este trabajo incluyen:

1. Entrenamiento a las enfermeras del sistema de salud público, usando un currículo desarrollado por oftalmólogos de Ruanda que ahora se encuentra establecido en las ocho escuelas de enfermería del país.
2. Desarrollo de una cadena de suministros para proveer lentes y medicamentos en el lugar, en cada uno de los 502 centros de salud de la nación.
3. Unión de los 42 hospitales distritales de la nación para ayudar a la gente con problemas severos de la vista.
4. Cobertura del costo de la revisión de la vista y canalización hospitalaria con seguros médicos patrocinados por el gobierno.
5. Movilización del público en todo el país para que tenga acceso a los servicios del cuidado de la vista.
6. Institucionalización de un fondo central administrado por la Secretaría de Salud, en el cual todas los ingresos de la venta de lentes se destina únicamente a programas autosustentables que se llevan a cabo para el cuidado de la visión.

A la fecha, casi 2,000 de las enfermeras de Ruanda han recibido entrenamiento para el cuidado de la vista. Todos los futuros graduados de las escuelas de enfermería es-

tarán certificados para proveer el mismo nivel de atención. La Secretaría de Salud y VFAN actualmente llevan a cabo un programa de alcance sin precedente al 100% de las 15,000 comunidades, en 28 meses, distrito por distrito. Equipos de enfermeras entrenadas por VFAN con base en los centros de salud locales de la nación, visitan cada comunidad para revisión, tratamiento o remitir a las personas para un cuidado más avanzado. Además de realizar el trabajo pendiente de las necesidades del cuidado de los ojos, el programa maximiza la conciencia pública acerca de los servicios del cuidado actual y futuro de la visión, y que están disponibles en los centros de salud local. Ninguna otra nación emergente ha logrado exitosamente esta meta crítica del cuidado de la salud. Otras mejoras significativas para Ruanda deberían provenir de los beneficios para los individuos, sus familias y amigos, y para toda la nación, de la productividad del trabajador, la longevidad profesional, logros escolares fortalecidos para niños y adultos e interacción social.

Durante los primeros 27 meses del programa, las enfermeras de Ruanda no sólo recetaron medicinas a 225,000 personas, lentes para 65,000 y refirieron a 80,000, también revisaron a más de 500,000 personas, un número que se planea triplicar para diciembre de 2017, con la terminación del programa de la comunidad. En ese momento, después de haber construido un servicio nacional financiero autosustentable del cuidado de la vista en cinco años, VFAN detendrá su involucramiento directo en Ruanda y la Secretaría de Salud quedará a su cargo.

Agnes Binagwaho, Secretaria de Salud de Ruanda, comenta: “Ayudando a Ruanda a proveer acceso a nivel nacional a la salud visual primaria, Vision for a Nation ha cambiado las vidas de mucha gente, empoderándolos para contribuir al progreso económico de nuestra nación y luchar contra la pobreza.”

Barreras a superar

El reporte del año 2014, Más allá del emprendimiento: llevando a las industrias inclusivas al crecimiento (Beyond the Pioneer: Getting Inclusive Industries to Scale) examina los obstáculos para escalar a soluciones basadas en el Mercado para aliviar la pobreza. Identifica barreras a superar que no se encuentran en los nuevos firmes y pioneros modelos de negocio inclusivos, sino en el ambiente a su alrededor. “Necesitamos expandir nuestro enfoque de solamente construir empresas inclusivas, a construir industrias inclusivas”, indica el reporte. El mencionar las barreras clave para escalar en las organizaciones que prestan servicios al consumidor BOP (Base of Pyramid, la Base de la Pirámide, las personas más pobres del mundo), beneficia a todas las empresas en la industria, no solamente a una o a dos.

Barreras de Demanda

A pesar de que los lentes no son nuevos – se inventaron hace casi 700 años – aún permanecen como un producto “de empuje” en muchos países menos desarrollados. Por lo general, con los productos “de empuje”, los consumidores no entienden completamente el problema o el valor en resolverlo, o que existe un producto para solucionar el problema. Los consumidores de lentes, en particular, frecuentemente no saben que tienen un problema de visión corregible. Otros no saben que una solución existente y sencilla puede ayudarlos a ver claramente, incrementar su productividad y mejorar su calidad de vida. Los estigmas culturales incrementan esta barrera para obtener lentes y así persisten malas interpretaciones acerca de sus beneficios, por ejemplo, el miedo a que usar lentes empeorará su visión.

Al contrario de un producto en demanda, el cual el consumidor desea de inmediato, un producto “de empuje” requiere establecer seguidores leales, convencidos de su valor. En contraste con la luz solar, estufas limpias y teléfonos móviles, el valor de los lentes no se ha transmitido adecuadamente a los consumidores de bajos ingresos y con ingresos disponibles limitados. Además, si los consumidores no pueden fácilmente valorar los beneficios de un producto o la confiabilidad antes de comprarlo, el reto de adquisición es aún mayor. Entonces, para las intervenciones que se enfocan solamente en prescripciones para lentes, las tasas de procuración son mucho más bajas que para aquellas intervenciones que pueden entregar lentes en el centro de salud.

Una barrera adicional para adoptar o comprar lentes, es el costo indirecto asociado con tener lentes, que incluye los costos de viaje y de tener la oportunidad. Con pocas opciones para el cuidado visual fuera de las áreas urbanas, aun aquellos que buscan atención generalmente necesitan tiempo fuera del trabajo o cuidados para viajar al servicio más cercano o tienda óptica asequible. Dependiendo de la geografía, los costos indirectos para obtener una prescripción para lentes se estima en \$5-8 dólares.

El panel de asesores de este reporte recomienda que el donante internacional y las comunidades al cuidado de la vista, financien en gran escala, campañas de concientización y cambio de comportamiento, que lleven a una demanda en aumento de los lentes, con información por las mejores prácticas relacionadas con la creación de la demanda en geografías clave.

Barreras de Suministro

La escasez de trabajadores de la salud visual representa una barrera clave para abordar adecuadamente las necesidades no satisfechas para los lentes, alineadas a las leyes locales que gobiernan el nivel de certificación que se requiere para que un practicante recete y proporcione lentes. A pesar de la escasez generalizada de optometristas, muchos países tienen políticas que requieren a los practicantes, obtener títulos profesionales antes de permitirles recetar o entregar ya sean lentes para la visión a distancia o lentes para lectura. Para responder a este reto, Organizaciones no gubernamentales han desarrollado una currícula de entrenamiento que se enfoca en proveer las habilidades necesarias para realizar refracción de calidad y determinar la receta, lo cual requiere significativamente menos tiempo que obtener un título profesional. Para escalar a estas nuevas metodologías de entrenamiento y asegurar la más alta calidad en el servicio, el sector se tendría que beneficiar creando un juego de competencias mínimas esenciales, requeridas para la prescripción de lentes. Estas competencias variarían dependiendo de la capacidad de la infraestructura del cuidado de la vista en cada país en particular.

El panel de asesores de este reporte recomienda que la comunidad del cuidado de la vista forme un grupo de expertos para evaluar continuamente las competencias mínimas necesarias para determinar la calidad de las prescripciones y entregar lentes apropiados, basados en la capacidad local de la fuerza de trabajo de la salud visual. Estas competencias deberían ser reevaluadas conforme avanza la tecnología y disminuyen los costos.

Las barreras de regulación son también desafíos para soluciones basadas en el mercado. Las leyes y políticas frecuentemente se crean para regular los modelos convencionales y favorecer a la industria establecida. Algunos países imponen para los lentes, impuestos de importación altos e innecesarios. En Bangladesh, por ejemplo, la tasa de impuestos para los lentes es del 93%. Las altas tasas inhiben el emprendimiento y dificultan los esfuerzos de las compañías ópticas para vender lentes a un precio apropiado para el consumidor BOP promedio.

“**En algunos países, las políticas y leyes son una barrera más grandes que los recursos ya sean financieros o profesionales de la salud visual.**”

Thulsi Ravilla, Director ejecutivo de los Hospitales de la vista Aravind (India).

Además, los negocios cuyo mercado son los consumidores BOP, necesitan vender lentes de más bajo costo con un margen de ganancia más bajo y entonces, deben compensar la pérdida de ingreso incrementando el volumen de venta. El mercado potencial BOP es medible, pero también es menos maduro y requiere inversiones de tiempo y recursos para actividades que generen demanda. Así, las compañías ópticas privadas y ONGs que persiguen soluciones basadas

en el mercado, se beneficiarían al tener acceso al impacto de inversión y opciones financieras creativas; esto ayudaría a compensar el retraso del retorno de inversión inicial necesario para servir de manera sustentable a la base de consumidores BOP.

Así también, el panel de consejeros de este reporte recomienda que bancos multilaterales, bilaterales y regionales, instituciones financieras y fundaciones, ofrezcan inversiones de impacto y opciones financieras creativas para compañías ópticas globales, regionales y locales del sector privado, para disminuir el riesgo de su entrada a mercados menos maduros.

Tecnología, Innovación y Áreas de exploración adicional

Cerrar la brecha al acceso de lentes para 2.5 mil millones de personas que los necesitan, requerirá inversiones, compromiso de nuevos actores y acercamientos innovadores para resolver el problema. Tales acercamientos incluyen la exploración del uso de tecnología móvil para ampliar el acceso a lentes económicos, incorporar nuevas tecnologías para expandir la fuerza laboral de salud visual y usar estrategias preventivas para combatir el incremento de la miopía.

Tecnologías disruptivas

Desarrollar tecnologías fáciles, económicas y a la mano, incluyendo aplicaciones usadas en los teléfonos inteligentes, podría reducir la complejidad y disminuir el costo de los lentes. Estas tecnologías nuevas desarrollan dos funciones diversas: primero, permiten a técnicos con bajas habilidades realizar rápidamente pruebas de agudeza visual para determinar quién requiere más evaluación; y segundo, ofrecen una forma más rápida y precisa para determinar prescripciones de autorefracción entregadas personalmente, a una fracción del costo de autorefractores de mesa. El uso de cualquier función podría potencialmente incrementar el costo-efectividad y acelerar la identificación de individuos con problemas visuales, por tanto, habilitar a técnicos con bajas habilidades para referirlos a una atención apropiada.

Peek Acuity es una aplicación móvil que, en conjunto con un adaptador de lente, puede convertir un teléfono inteligente en una herramienta de prueba de agudeza visual. Peek realizó una prueba de exactitud del aparato en una prueba aleatoria en áreas rurales de Kenia, en donde la comunidad de trabajadores de salud se entrenaron para utilizarlo y realizar pruebas de agudeza visual. Los resultados probaron que una prueba de Peek Acuity en el teléfono inteligente es capaz de realizar mediciones precisas y repetibles.⁶² Peek también ha demostrado el incremento en la eficacia para identificar los problemas de visión en niños: en 2015, 25 maestros de 50 escuelas utilizaron el aparato en 20,000 niños, en menos de dos semanas. Además de estos beneficios, la aplicación de Peek puede fotografiar la retina para diagnosticar diabetes e hipertensión.

QuickSee es un ejemplo de una herramienta de mano para determinar la prescripción. Se ha demostrado que no solamente es significativamente más precisa que los autore-

fractores comerciales disponibles, sino que proporciona resultados de acuerdo con las prescripciones determinadas realizadas por refraccionistas entrenados. En un estudio de 700 pacientes realizado por Aravind Eye Hospital (El Hospital del Ojo Aravind), 75% de las prescripciones determinadas utilizando la herramienta, fueron iguales a las realizadas por refraccionistas entrenados. QuickSee se ofrece a un costo apropiado para adoptarlo en lugares de recursos limitados, en donde se puede utilizar por técnicos con bajas habilidades para abarcar más población, o por profesionales del cuidado de la vista para incrementar el acceso al cuidado visual en centros ópticos primarios o tiendas ópticas más remotas. Lenskart, una compañía óptica hindú, utiliza hoy en día otro autorefractor de mano. La compañía ha lanzado un programa de entrenamiento que equipa a los individuos que no tienen educación previa en la salud visual, con las habilidades necesarias para usar esta herramienta para determinar prescripciones.

Estos son ejemplos de compañías que han desarrollado tecnología diseñada para responder a necesidades específicas en países menos desarrollados y mercados emergentes, o que se han probado en dichas regiones. Para alentar nuevas soluciones y tecnologías pioneras con el potencial de acelerar la entrega de lentes a aquellos que los necesitan, Adlens, un diseñador líder de lentes ajustables, ha lanzado Clearly, una campaña anual. Clearly ha publicado un llamado para la



innovación y creado el Vision Prize and Innovation Lab (Premio a la Visión y Laboratorio de innovación) para inspirar a mentes talentosas y creativas para resolver retos de diagnósticos, entrenamiento y suministro.

Vea el Apéndice para una lista más completa de todos los autorefractores de mano.

El Comercio electrónico en economías emergentes

Para irrumpir el mercado de lentes establecido, Lenskart utiliza tecnología nueva y comercio electrónico. Lanzada en el año 2010, Lenskart funciona en 11 ciudades en India y ha entrenado a más de 500 nuevos trabajadores de la salud visual para cumplir con las necesidades de los consumidores de ingreso medio y BOP. Transformar cómo los hindúes urbanos tienen acceso al cuidado de los ojos, provee un sistema para consumidores para obtener una prescripción y ordenar un par de lentes desde sus casas.

El primer punto de acceso de Lenskart con el consumidor es a través de su página web, en donde los clientes potenciales pueden indicar si ya cuentan con una prescripción o necesitan una. Si un cliente la necesita, uno de los trabajadores entrenados de la compañía va en motocicleta a la casa del cliente y determina la prescripción en el lugar con un autorefractor de mano. Una vez que la prueba de lentes verifica la prescripción, el cliente escoge de una variedad de armazones que el trabajador lleva consigo. Cada trabajador viaja con 100 de los modelos más populares de Lenskart, realizando la orden por medio de la tecnología móvil. En el año 2014, la compañía expandió su modelo para incluir tiendas ópticas en 50 ciudades y planea entrenar a 1,000 trabajadores más. En abril de 2016, la Corporación Financiera Internacional fue el inversionista principal en la ronda de la serie D de financiamiento de \$63 millones de dólares para Lenskart.

Essilor, a través de su empresa socia comercial en Brasil, Instituto Ver e Viver (IVV) es pionera en otro modelo que usa tecnología móvil para alcanzar a comunidades que no tienen acceso a lentes económicos. IVV entrena a personas que viven en las favelas (comunidades de bajos recursos) para que sean embajadores y vendan lentes de bajo costo en

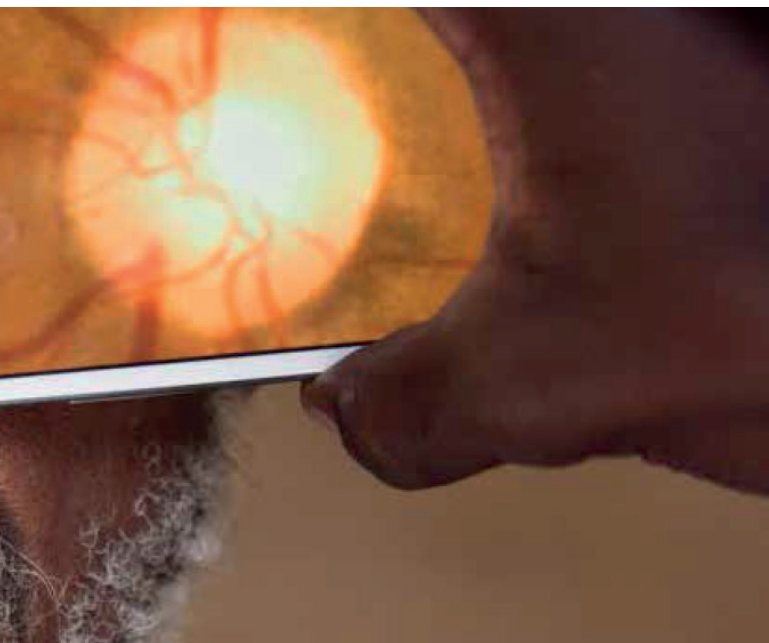
sus comunidades. Predominantemente mujeres, los embajadores de la visión participan en módulos de entrenamiento con duración de un día en donde se entrenan con las habilidades necesarias para realizar revisiones visuales básicas, se les provee con información acerca de un adecuado cuidado visual y el uso de la aplicación móvil para ordenar los lentes de aquellas personas que ya tengan una prescripción. Los embajadores identifican a los clientes potenciales a través de las redes sociales y de boca en boca. Después, realizan eventos de revisión visual en sus comunidades y entregan un vale a quienes necesitan para que les proporcionen servicios en la clínica local. Cuando los embajadores visitan las casas de los clientes, llevan consigo muestras de armazones y pueden realizar órdenes de lentes desde ese lugar, a través de la aplicación móvil. Este modelo de alto impacto habilita a los embajadores para ganar un ingreso extra mientras, simultáneamente, incrementan el acceso a lentes a aquellos sin opciones económicas.

Estrategias preventivas

Además de la prevalencia en el aumento de los índices de miopía mencionados en el Capítulo 2, el número de casos de miopía alta, una forma más severa de dicha enfermedad, también está en aumento en los niños. Aún corregida con lentes, la miopía alta incrementa el riesgo de serios padecimientos del ojo, como degeneración de la mácula por miopía, cataratas, glaucoma y desprendimiento de retina, que puede llevar a ceguera permanente. Así que, explorar el potencial de la integración de estrategias de prevención de la miopía en programas que provean lentes, es algo sumamente importante.

Varias investigaciones sugieren que los niños que pasan menos tiempo al aire libre tienen un mayor riesgo de desarrollar miopía. Pruebas controladas aleatoriamente realizadas recientemente han reforzado la evidencia, incluyendo una en China que muestra que unos 40 minutos adicionales de actividad al aire libre dieron como resultado una reducción en la miopía, de un cuarto⁶³. Los países con alta prevalencia de miopía se beneficiarían al apoyar iniciativas que alienten a los niños a pasar más tiempo al aire libre, para al final, reducir o hasta prevenir su desarrollo. Estos esfuerzos pueden llevar a beneficios adicionales como reducir la obesidad, diabetes y otros problemas de salud pública, en incremento en la niñez a nivel mundial. Taipei, China, es una economía con un programa nacional que alienta a los niños a pasar dos horas al día al aire libre; estas naciones están documentando una disminución en la prevalencia de la miopía con los programas de dicha actividad. Otros acercamientos prometedores para disminuir la progresión de la miopía involucran el uso de gotas oftálmicas tópicas, como una dosis baja de atropina, y el uso de lentes de contacto especialmente diseñados y lentes para reducir la cantidad de luz no enfocada en la periferia de la retina.

El uso de nuevas tecnologías, utilizar el incremento de la conectividad en las economías emergentes e intervenir para reducir y prevenir el desarrollo de miopía, seguramente rendirán frutos en los siguientes años. Cada acercamiento muestra una promesa real más eficiente al enfrentarse a la necesidad de lentes. Sin embargo, se necesita más trabajo para un mejor entendimiento de cómo integrar efectivamente estas estrategias y tecnologías en intervenciones existentes e identificar sus modelos de réplica.



Apéndice

Aparatos de nueva generación para determinar prescripciones

Características y especificaciones	EyeNetra	Smart Vision Labs	Aparato Lenskart	Opternative	The Quick See	Qextra	2020 Now
¿Un Rx oficial en Estados Unidos?	No	Si	No	Si	No	No	Si
Tiempo de entrenamiento por persona	1 día	1 día	1 hora	N/A	2 meses	1 día	1 día
Tiempo de obtención de Rx par el consumidor	4 mins.	3 mins.	10 segs.	20 mins.	3 mins.	3 mins.	10-25 mins.
¿Incluye astigmatismo?	Si	Si	Si	Si	Si	No	Si
¿Se requiere esfuerzo del paciente para Rx?	Si	Si	No	Si	Si	Si	Si
¿Subjetivo u Objetivo?	Subjetivo	Objetivo	Objetivo	Subjetivo	Objetivo	Subjetivo	Ambos
¿Monocular o Binocular?	Binocular	Monocular	Binocular	Monocular	Monocular	Monocular	Monocular
¿Requiere luz especial?	Si	Si	No	No	Si	No	No
¿Rx de lentes de contacto?	No	No	No	Si	No	No	Si
Costo	\$1,099	\$4,700 (por renta del equipo)	\$1,000	\$40/60 (cuota del examen en línea al consumidor)	\$1,300	\$100	\$13,000 (software)
Calidad de la solución de visión	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta	Direccional	H

Pies de página

¹ Ma, X., Z. Zhou, H. Yi, X. Pang, Y. Shi, Q. Chen, M. Meltzer, S. le Cessie, M. He, S. Rozelle, Y. Liu, and N. Congdon. 2014. "Effect of Providing Free Glasses on Children's Educational Outcomes in China: Cluster-randomized controlled trial". *BMJ* 349:g5740.

² Holden, B.A. et al. 2016. "Global Prevalence of Myopia and High Myopia and Temporal Trends from 2000 through 2050." *Ophthalmology* 123(5):1036-42.

³ Fricke, T.R., B.A. Holden, D.A. Wilson, G. Schlenker, K.S. Naidoo, S. Resnikoff and K.D. Frick. 2012. "Global Cost of Correcting Vision Impairment from Uncorrected Refractive Error". *Bulletin of the World Health Organization* 90(10): 728-8. See also Frick, K.D., S.M. Joy, D.A. Wilson, K.S. Naidoo and B.A. Holden. 2015. "The Global Burden of Potential Productivity Loss from Uncorrected Presbyopia". *Ophthalmology* 122(8): 1706-10.

⁴ Johnson, R. and J. Zaba. 1994. "The link: Vision and illiteracy". *Journal of Behavioral Optometry* 5:41-43.

⁵ Analysis of EYelliance Investment Case Research Survey, FSG, March 2016 (FSG survey): Funding is the sum of latest available average annual revenues allocated by survey respondents to eyeglass distribution/uncorrected refractive error (URE) programmes.

⁶ In this report, "base of the pyramid" is defined as individuals living on \$4-13 a day, adjusted for purchasing power parity.

⁷ In this report, poor vision is defined as a refractive error, which includes myopia (near-sightedness), hyperopia (far-sightedness), astigmatism and presbyopia.

⁸ As noted by Peter Eliassen, VisionSpring.

⁹ International Agency for the Prevention of Blindness. 2014. *Addressing the Eye Health Workforce Crisis in Sub-Saharan Africa: Business as Usual Is Not an Option*. Policy Paper. At <http://www.iapb.org/news/business-usual-not-option-address-eye-healthworkforce-crisis-sub-saharan-africa>.

¹⁰ Fricke et al. (2012), op. cit. See also Frick, K.D., S.M. Joy, D.A. Wilson, K.S. Naidoo and B.A. Holden. 2015. "The Global Burden of Potential Productivity Loss from Uncorrected Presbyopia". *Ophthalmology* 122(8): 1706-10.

¹¹ Zaba, J.N. 2011. "Children's Vision Care In The 21st Century And Its Impact On Education, Literacy, Social Issues, And The Workplace: A Call To Action". *Journal of Behavioral Optometry* 22(2): 39-41.

¹² Ma, Zhou et al., op. cit.

¹³ Fricke et al., op. cit.

¹⁴ FSG survey analysis: Funding is the sum of latest available average annual revenues allocated by survey respondents to eyeglass distribution/URE programmes.

¹⁵ FSG survey analysis, question 8: Roughly what percentage of your funding comes from each of the following types of funders?; also from organization websites and annual reports. The methodology used: the percentage of funding derived from various sources for each survey respondent, average reported 2015 revenue for each survey respondent; summed total and derived percentage for all survey respondents by funding source. Numbers rounded to the nearest whole number.

¹⁶ United Nations. *Sustainable Development Goals: 17 Goals to Transform our World*. At <http://www.un.org/sustainabledevelopment/globalpartnerships/>.

¹⁷ Zaba, 2011, op. cit.

¹⁸ Frick, K.D., L. Riva-Clement and M.B. Shankar. 2009. "Screening for Refractive Error and Fitting with Spectacles in Rural and Urban India: cost effectiveness". *Ophthalmic Epidemiol.* 16(6): 378-87. doi: 10.3109/09286580903312277.

¹⁹ Ma, Zhou et al., op. cit.

²⁰ United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. 2010. *Education Counts Towards the Millennium Development Goals*. At <http://unesdoc.unesco.org/images/0019/001902/190214e.pdf>.

²¹ See <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/7154/wps4122.pdf?sequence=1> (p. 32).

²² Ma, Zhou et al., op. cit.

²³ Deloitte. 2015. *The Global Need and Access to Glasses*.

²⁴ Stevens, G.A., R.A. White, S.R. Flaxman, H. Price, J.B. Jonas, J. Keeffe, J. Leasher, K. Naidoo, K. Pesudovs, S. Resnikoff, H. Taylor and R.R. Bourne. 2013. "Vision Loss Expert Group, Global Prevalence of Vision Impairment and Blindness: Magnitude and Temporal Trends, 1990-2010". *Ophthalmology* 120(12):2377-84. doi: 10.1016/j.ophtha.2013.05.025. Epub 2013 Jul 10. Review.

²⁵ Morgan, I.G. et al. 2012. "Myopia." *The Lancet* 379(9827): 1739-48.

²⁶ Holden et al., 2016, op. cit.

²⁷ Ma, X., N. Congdon, H. Yi, Z. Zhou, X. Pang, M. Meltzer, Y. Shi, M. He, Y. Liu and S. Rozelle. 2015. "Safety of Spectacles for Children's Vision: A Cluster-Randomized Controlled Trial". *American Journal of Ophthalmology*, Nov;

160(5):897-904. doi: 10.1016/j.ajo.2015.08.013. Epub 2015 Aug 15.

²⁸ Kulp, M.T. et al. 2016. "Uncorrected Hyperopia and Preschool Early Literacy". *Ophthalmology* 123(4): 681-9.

²⁹ Glewwe, P., M. Kremer and S. Moulin. 2009. "Many Children Left Behind? Textbooks and Test Scores in Kenya". *American Economic Journal: Applied Economics* 1(1): 112-35.

³⁰ Ma, Zhou et al., op. cit.

³¹ Kovarski, C., C. Faucher, C. Orssaud, C. Carlu and S. Portalier. 2015. "Effect of Visual Impairments on Academic Performance". Vision Impact Institute. At http://theses.univ-lyon2.fr/documents/lyon2/2015/kovarski_c#p=0&a=top.

³² Ma, Zhou et al., op. cit.

³³ Glewwe, P., K. West, and J. Lee. 2014. "The Impact of Providing Vision Screening and Free Eyeglasses on Academic Outcomes: Evidence from a Randomized Trial in Title 1 Elementary Schools". Working Paper. At https://www.apec.umn.edu/sites/apec.umn.edu/files/the_impact_of_providing_vision_screening_and_free_eyeglasses_on_academic_outcomes.pdf.

³⁴ Johnson, R.A. and J. Zaba. 1995. "Vision screening of at risk college students". *Journal Behavioral Optometry* 6:63-65.

³⁵ Glewwe, West and Lee, op. cit.

³⁶ Hongmei, Y., H. Zhang, X. Ma, L. Zhang, N.G. Congdon, X. Wang, K. Shunmugam Naidoo, H. Minto, H. Zou and S. Rozelle. 2015. "Impact of a Teacher Incentive on Children's Use of Eyeglasses: A Cluster-Randomized Controlled Trial". *Investigative Ophthalmology & Visual Science* 56: 2949.

³⁷ von-Bischoffshausen, F.B., B. Munoz, A. Riquelme, M.J. Ormeno and J.C. Silva. 2014. "Spectacle-Wear Compliance in School Children in Concepcion, Chile". *Ophthalmic Epidemiol* 21(6): 362-9. doi: 10.3109/09286586.2014.975823.

³⁸ Rustagi, N., Y. Uppal and D.K. Taneja. 2012. "Screening for Visual Impairment: Outcome Among Schoolchildren in a Rural Area of Delhi". *Indian Journal of Ophthalmology* 60(3): 203-6. doi:10.4103/0301-4738.95872.

³⁹ Zeng, Y., L. Keay, M. He, J. Mai, B. Munoz and C. Brady. 2009. "A Randomized, Clinical Trial Evaluating Ready-Made and Custom Spectacles Delivered via a School-Based Screening Program in China". 2009. *Ophthalmology* 116(10): 1839-45. doi: 10.1016/j.ophtha.2009.04.004.

⁴⁰ Wedner, S., H. Masanja, R. Bowman, J. Todd and C. Gilbert. 2008. "Two Strategies for Correcting Refractive Errors in School Students in Tanzania: Randomised Comparison, with Implications for Screening Programmes". *British Journal of Ophthalmology* 92(1): 19-24. doi: 10.1136/bjo.2007.119198.

⁴¹ Zeng, Keay et al., op. cit.

⁴² Castanon Holguin, A.M., N. Congdon, N. Patel, A.

Ratcliffe, P. Estes and S. Toledo Flores. 2006. "Factors Associated with Spectacle-Wear Compliance in School-Aged Mexican Children". 2006. *Investigative Ophthalmology & Visual Science* 47(3): 925-8. doi: 10.1167/iovs.05-0895.

⁴³ Ethan, D., C.E. Basch, R. Platt, E. Bogen and P. Zybert. 2010. "Implementing and Evaluating a School-Based Program to Improve Childhood Vision". *Journal of School Health* 80(7): 340-5. doi:10.1111/j.1746-1561.2010.00511.x.

⁴⁴ Congdon, N.G., X. Qang, Y. Ma, W. Liao, B. Xiao, M. Ni, Y. Huang, H. Yi, X. Ma and S. Rozelle. Working Paper: Clusterrandomized controlled trial of the effects of free glasses on purchase of children's glasses in China: the PRICE (Potentiating Rural Investment in Children's Eyecare) study.

⁴⁵ Li, L., J. Lam and Y. Lu. 2010. "Attitudes of Students, Parents, and Teachers Toward Glasses Use in Rural China". *Arch Ophthalmol* 128(6): 759-65. Doi: 10.1001/archophthalmol.2010.73.

⁴⁶ Ibid.

⁴⁷ Ma, Congdon et al., 2015.

⁴⁸ Fricke et al., 2012, op. cit.; Frick et al., 2015, op. cit.

⁴⁹ Frick et al., 2015, op. cit.

⁵⁰ Jain, I.S., J. Ram and A. Gupta. 1982. "Early Onset of Presbyopia". *American Journal of Optometry and Physiological Optics* 59(12): 1002-4.

⁵¹ Dalberg Global Development Advisors 2015. Impact study of Essilor's Eye Mitra optician programme in India (a programme of the Essilor Group's 2.5 New Vision Generation division).

⁵² Johnson and Zaba, 1994, op. cit.

⁵³ United Nations Development Programme. 2012. "The Importance of ICTs in the Provision of Information for Improving Agricultural Productivity and Rural Incomes in Africa". At <http://www.africa.undp.org/content/rba/en/home/library/working-papers/icts-provision-information.html>.

⁵⁴ United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division. 2013. *World Population Ageing 2013*. ST/ESA/SER.A/348. At <http://www.un.org/en/development/desa/population/publications/ageing/WorldPopulationAgeingReport2013.shtml>.

⁵⁵ Verma, A., N. Chakrabarty, S. Velmurugan, B. Prithvi Bhat, H. D. Dinesh Kumar and B. Nishanthi. 2016. "Assessment of driver vision functions in relation to their crash involvement in India". *Current Science*, Vol. 110 Issue 6, p. 1063-1072.

⁵⁶ Oveneri-Ogomo, G. and M. Adofo. 2011. "Poor Vision, Refractive Errors and Barriers to Treatment Among Commercial Vehicle Drivers in the Cape Coast Municipality". *African Health Sciences* 11(1): 97-102.

⁵⁷ Wilson, D.A., S. Cronjé, K. Frick and B.A. Holden. 2012. "Real Cost of Recycled Spectacles". *Optometry and Vision*

Science 89:3, 304–9.

⁵⁸ International Labour Organization. 2013. *Global Employment Trends 2013: Recovering from a second jobs dip*. At <http://www.ilo.org/global/research/global-reports/global-employmenttrends/2013/lang-en/index.htm>.

⁵⁹ Ibid.

⁶⁰ Koh, H., N. Hegde and A. Karamchandani. 2014. Beyond the Pioneer: Getting Inclusive Industries to Scale. Deloitte Touche Tohmatsu India Private Limited. Page 10. At <http://www.beyondthepioneer.org/>.

61 Ibid, p. 8.

62 Bastawrous, A., H.K. Rono, I.A. Livingstone, H.A. Weiss, S. Jordan, H. Kuper and M.J. Burton. 2015. “Development and Validation of a Smartphone-Based Visual Acuity Test (Peek Acuity) for Clinical Practice and Community-Based Fieldwork”. *JAMA Ophthalmology* 133(8): 930-7. doi: 10.1001/jamaophthalmol.2015.1468.

63 He, M., F. Xiang, Y. Zeng et al. “Effect of Time Spent Outdoors at School on the Development of Myopia Among Children in China: A Randomized Clinical Trial”. *JAMA*. 2015;314(11):1142-1148.doi:10.1001/jama.2015.10803.

Reconocimientos

Entrevistas a los expertos:

Peter Colenso, Children’s Investment Fund Foundation

Paul Glewwe, University of Minnesota

Josh Goldstein, Economic Citizenship & Disability Inclusion, Accion

David Green, David Green Consulting and Deutsche Bank Eye Fund

Kristan Gross, Vision Impact Institute

Kevin Hassey, National Vision Inc.

Cai Heath, Partnership for Child Development, Imperial College London

Mony Iyer, OneSight

Sonja Kelly, Financial Inclusion 2020, Accion

Paul Lynch, Department of Education and Social Justice, University of Birmingham

Graham Macmillan, Inclusive Economies, Ford Foundation

Thulasiraj Ravilla, Aravind Eye Care System

Liesbeth Roolvink, School Health Integrated Programme (Cambodia)

Shamina Singh, MasterCard Center for Inclusive Growth

Megan Verry, The Fred Hollows Foundation







**COMMITTED TO
IMPROVING THE STATE
OF THE WORLD**

El Foro Económico Mundial, comprometido a mejorar el estado mundial, es la Organización mundial para la cooperación pública-privada. El Foro involucra a los más importantes líderes políticos, de negocios y otros, de la sociedad, para dar forma a las agendas globales, regionales e industriales.

World Economic Forum
91-93 route de la Capite
CH-1223 Cologny/Geneva
Switzerland

Tel.: +41 (0) 22 869 1212
Fax: +41 (0) 22 786 2744
contact@weforum.org
www.weforum.org