

OPTOTIPOS DIRECCIONALES*

Prof. JOSE CASANOVAS

(Académico Numerario)

Las escalas de optotipos que se han propuesto son tan numerosas que ello permite ya suponer que ninguna de ellas sea perfecta. No pretendemos, al decir esto, que tal perfección haya ya sido hallada por nosotros. Sólo esperamos que nuestra aportación permita superar algunos inconvenientes propios de las escalas más usuales.

La mayor parte de escalas son de letras o cifras; indudablemente cada una de estas letras o cifras tiene muy distinta visibilidad. Lo mismo acontece, en mayor o menos grado, con símbolos o signos diferentes entre ellos. Frente a todas esas escalas, ofrecen ventajas las constituidas por un solo signo que presenta diferente situación del detalle distintivo que en los ganchos de Snellen (fig. 1) es la dirección de las púas o es la situación de la abertura en los anillos de Landolt (figura 2). No obstante, la dirección de tales púas o aberturas resulta visible con extraordinaria y persistente facilidad si coincide con el eje corrector de un eventual astigmatismo; otras veces, sólo son visibles con gran dificultad si la dirección de ellas es perpen-

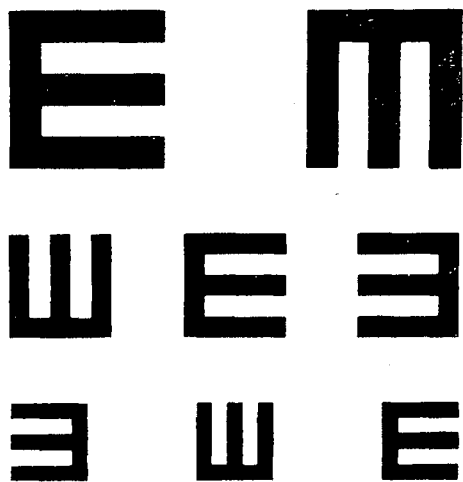


Figura 1. — Optotipos de Snellen.

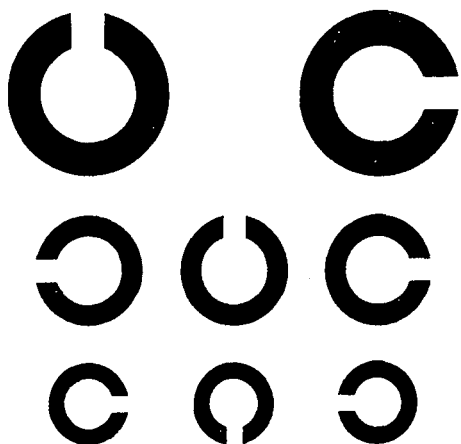


Figura 2. — Optotipos de Landolt.

dicular a la del cilindro mencionado. En una publicación de 1966 pusimos claramente de manifiesto tan frecuente causa de errores.

Por lo que acabamos de indicar, hemos creído que sería deseable disponer de optotipos constituidos siempre por la misma figura en distintas direcciones y tamaños pero haciéndola de un diseño tal que el astigmatismo no ejerciera una influencia perturbadora.

Una figura sencilla, fácil de interpretar y que creemos adecuada es la de una flecha estilizada, semejante a la que es reglamentaria, para señalar las direcciones del tráfico, en los semáforos.

El sujeto examinado indicará la dirección, con un movimiento de la mano.

Hemos diseñado la mencionada flecha (fig. 3) de modo que sus trazos tengan el mismo grosor que la abertura de los anillos de Landolt, el grueso de palo de las letras de Snellen o de

los brazos de los ganchos de Pflüger. Esta dimensión, como es sabido, corresponde a l , igual al producto de D por la tangente del ángulo "alfa", es decir, el producto de la distancia a que está situado el optotipo por la tangente del "ángulo límite".

Los brazos de la punta de la flecha tienen una longitud de cuatro veces su grosor. En la bisectriz del ángulo recto que forman se halla el vástago de la "flecha", siempre del mismo grosor de trazo, e inscrito dentro de la cuadrícula de 25 pequeños cuadrados en que se suelen inscribir los optotipos más habituales (LANDOLT, MÁRQUEZ, etcétera).

Para que tengan más valor las respuestas del sujeto examinado es conveniente que la respuesta correcta sea no una entre cuatro, como ocurre con los optotipos de Landolt o de Márquez; es preferible que en vez de cuatro posibilidades se den ocho, lo que se logra en los optotipos "direccionales" haciendo que la flecha se dirija también en las cuatro direcciones oblicuas principales. Así, la probabilidad de "acertar" pasa del 25 al 12,5 %. Además, en las posiciones oblicuas, el astigmatismo tiene menor influencia; es sabido que el astigmatismo "según la regla", de eje aproximadamente horizontal, es mucho más frecuente que el oblicuo. Con todo, aunque siempre se dan las ocho posibilidades, no hace falta ofrecerlas todas en cada línea de optotipos que, en la práctica, es suficiente tenga seis signos.

Esta cuestión del número de signos se relaciona con el criterio que se adop-

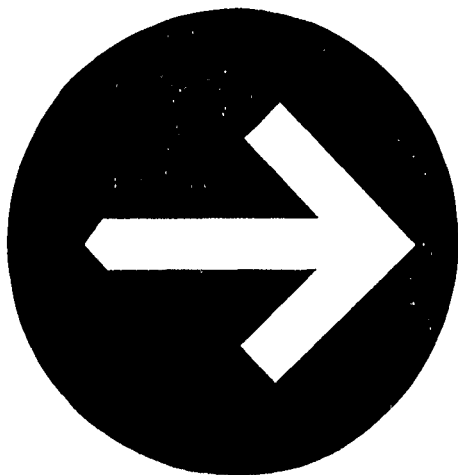


Figura 3. — Optotipo direccional.

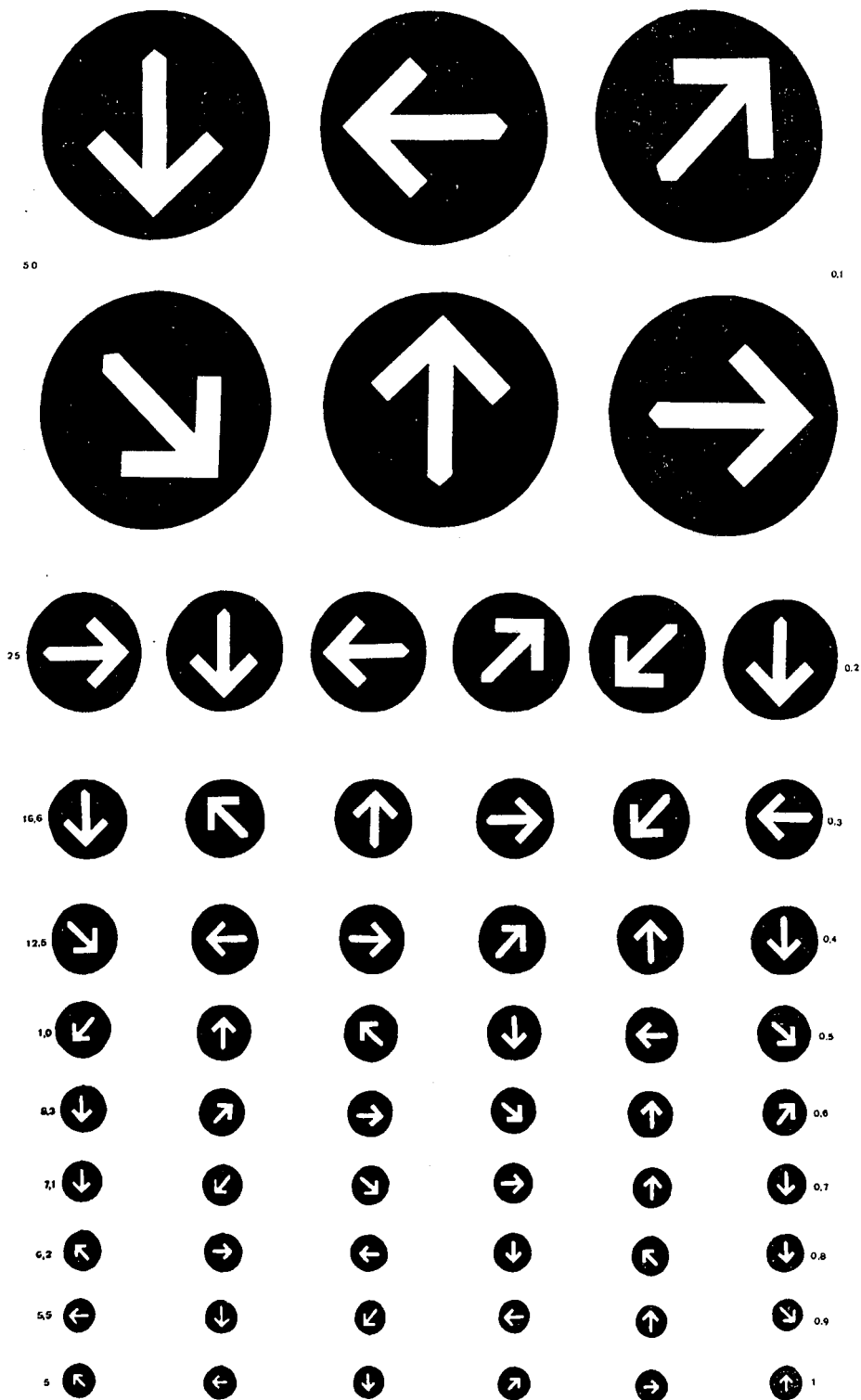


Figura 4. — Escala de optotipos direccionales.

te para considerar la lectura de una línea como representativa de la agudeza visual. VON BENDA ha estudiado los distintos criterios (*Abbruchkriterien*) que a este respecto pueden seguirse. Uno de ellos es el que señala como agudeza visual válida a la superior a aquella línea en la que el sujeto examinado se equivoca en uno de los optotipos. Este criterio es el adoptado en las líneas ferroviarias alemanas.

Por otro criterio, se establece como agudeza de visión la superior a la línea en que se interpretan equivocadamente 1/3 ó más de los optotipos de la

misma. Este criterio es el que es más seguido por los oftalmólogos. Por ello, estimamos conveniente que no sean menos de seis los optotipos que se presentan ordinariamente.

La distribución de la dirección de las flechas en cada grado de agudeza será tal que sus diversas posibilidades correspondan a la conveniencia de analizar distintos meridianos de eventuales astigmatismos (fig. 4).

Esperamos que a la escala de optotipos que proponemos puedan reconocérsele las ventajas de servir para alfabetos, de eludir el inconveniente de

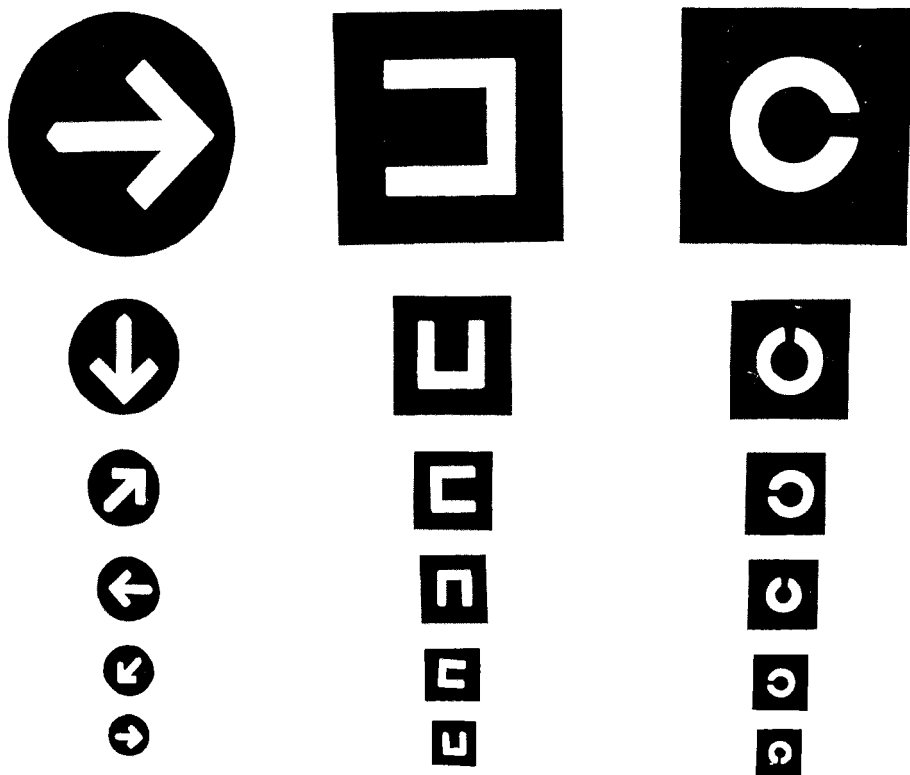


Figura 5. — Optotipos de Casanovas, de Wecker y de Landolt en tamaños decrecientes, perfectamente enfocados.

LOBULINA HUBBER

aporte del tren inmunitario completo



GAMMA GLOBULINA HUBBER

INYECTABLE

POLIVALENTE-LIOFILIZADA

Obtenida del plasma humano venoso, por procedimiento físico-químico, constituye un aporte inmunitario de alto valor en la profilaxis y tratamiento de los procesos vírico-bacterianos

PRESENTACION Y FORMULA

Frascos con 125, 250 y 500 mg de Gamma Globulina Humana Polivalente, en forma liofilizada, con ampolla de disolvente especial.

P.V.P. 152'—, 266'20 y 495'20 ptas.

DOSIFICACION

25 a 40 mg por kilo de peso, según criterio facultativo, administrado por vía rigurosamente intramuscular, proporcionan una protección eficaz durante un plazo de 4 a 6 semanas.

LABORATORIOS HUBBER, S. A.

Fábrica y Laboratorio de Productos Biológicos y Farmacéuticos
Berlín, 38-48 - Tel. *321 72 00 - Barcelona-15 (España)

la variable visibilidad de los signos y de suprimir la perturbadora influencia del astigmatismo que, tan frecuentemente, reduce la exactitud de las determinaciones de agudeza visual (figuras 5, 6 y 7).

RESUMEN

Los optotipos propuestos tienen la

forma de las flechas estilizadas que se usan para indicar la dirección del tráfico. Su grueso de trazo y su tamaño corresponden a los de los optotipos de Landolt y similares, pero su forma especial suprime la perturbadora influencia que el astigmatismo ejerce en la visibilidad de los ganchos de Pflüger, de las aberturas de Landolt o de Márquez u optotipos similares.

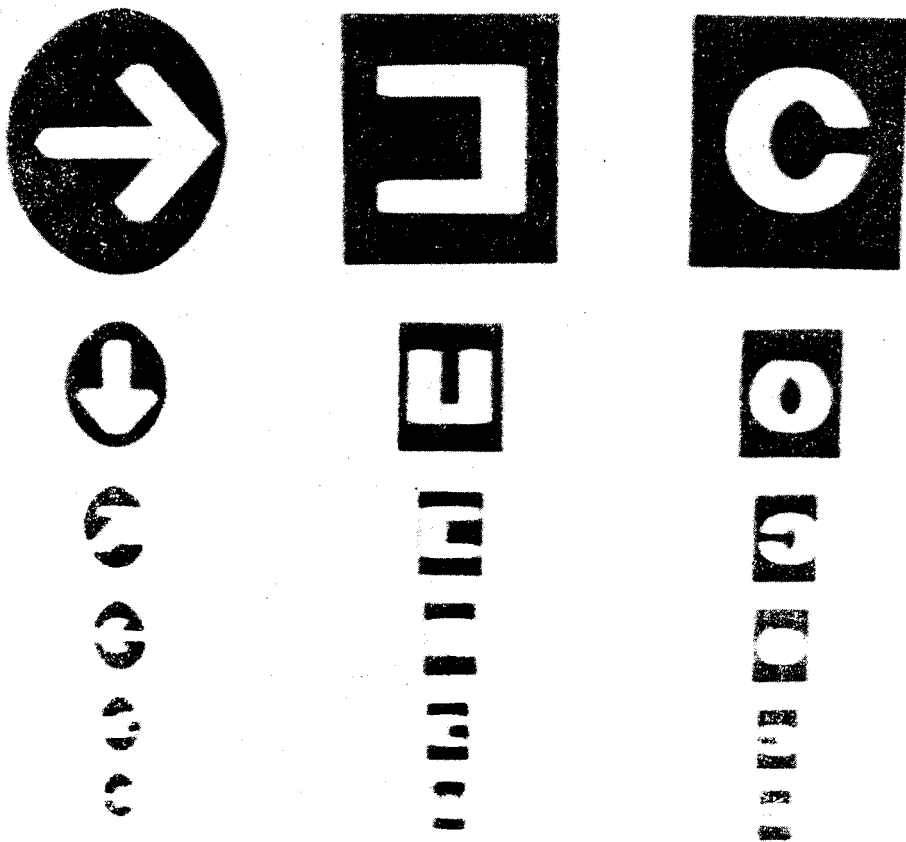


Figura 6. — Los optotipos precedentes, con desenfoque cilíndrico. Aun en los más pequeños optotipos de Landolt y de Wecker se aprecia claramente la abertura del signo cuando es de dirección horizontal. Las de dirección vertical son difícilmente reconocidas. Los optotipos direccionales permiten con dificultad uniforme y progresivamente acusada distinguir la dirección de la flecha.

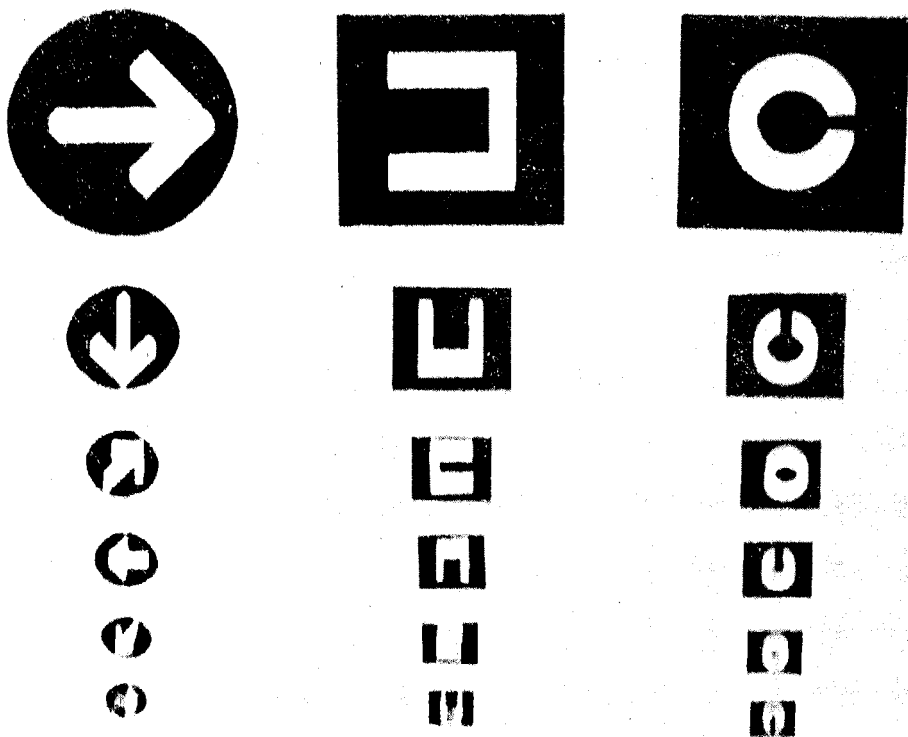


Figura 7.—Astigmatismo de dirección perpendicular al anterior. Aun en los más pequeños optotipos de Landolt y de Wecker se aprecia claramente la dirección de la abertura cuando es de dirección vertical. Las de dirección horizontal son, ahora difícilmente reconocidas. La dirección de las flechas, en cambio, va siendo progresivamente más difícil de reconocer, en relación sólo con la disminución de su tamaño.

BIBLIOGRAFIA

BENDA, H. VON: Verfahren zur Sehschärfebestimmung. Enke, Stuttgart, 1971.

CASANOVAS, J.: The untoward influence of astigmatism on the statement of visual acuity. Amer. J. Ophthal., 61, 1059-1063 (1966).

* * *

Varios oftalmólogos invitados formulan preguntas y comentan el valor de la innovación propuesta por el autor, quien vuelve a subrayar la utilidad de su técnica exploratoria.