

Legibilidad y comprensión de las publicaciones con temas agropecuarios

Lic. Medardo Méndez Alfaro

Antecedentes

La presente investigación se desarrolló en 1980 en la Universidad de Milán, Italia, con el propósito fundamental de buscar una técnica para medir la legibilidad¹ de las publicaciones de las instituciones que promueven el desarrollo rural de México.

La metodología empleada en este trabajo deriva de la fórmula de R. Flesch, y se seleccionó por dos razones: a) No se tiene conocimiento de que tal fórmula haya sido adaptada hasta el momento al idioma español, y b) La técnica tiene la particularidad de ser fácilmente aplicable al análisis de mensajes escritos. La fórmula adaptada al español procede de la fórmula de Flesch en su versión italiana, aprovechando la estrecha relación entre ambos idiomas.

El trabajo se desarrolló mediante el análisis de 100 textos, compuestos en promedio de 100 palabras cada uno. Dichos textos fueron diferenciados con base en cuatro parámetros: a) diversidad de autores, b) diversidad de nacionalidad de los autores, c) diversidad de temas, y d) diferente grado de legibilidad. De este modo se llegó a la muestra, representada por 20 textos.

La fórmula de Flesch adaptada al español, es: $IL = 206.59 - 0.610 NS - 0.95 NP$, y está basada en el número y la extensión de las palabras, de las sílabas y de las oraciones. Sin embargo, aunque la versión española de la fórmula funciona para medir la legibilidad, fue necesario incluir otros elementos lingüísticos: estructura sintáctica, tipo de lenguaje, clase de vocablos y elementos gramaticales; así como elementos morfológicos del texto: tipo y forma de letra, tipo y color de papel, tinta, figuras, etcétera.

En tanto que la legibilidad representa la facilidad de lectura (primer nivel de interpretación), la comprensión en cambio, representa un fenómeno más complejo (interpretación o significación profunda), en el que intervienen factores de carácter fisiológico, ambiental, sociocultural y psicológico.

¹ Este término es sinónimo del neologismo "lecturabilidad" (del inglés "readability"), usado por investigadores como Magdub, Martínez y González, para medir la legibilidad de escritos en español.

Introducción

El crecimiento de las instituciones y organismos que trabajan en el desarrollo agropecuario y forestal ha originado, en los últimos años, un incremento de la información tecnológica; en consecuencia, las necesidades de difusión han aumentado. Entre los medios utilizados para difundir la información, los escritos son los que han recibido el mayor impulso institucional por parte del gobierno federal, a través de miles de ejemplares editados por los programas de desarrollo rural.

La finalidad de este incremento en el número de publicaciones es difundir el uso de la información tecnológica, y que los agricultores apliquen los resultados de las investigaciones desarrolladas por las instituciones encargadas de generar tecnologías de producción agropecuaria. Empero, hasta la fecha no se ha comprobado realmente en la práctica si el mensaje (concebido y producido con un fin determinado) logró sus objetivos. En otras palabras, se desconoce con precisión cuál es el destino final que tienen las publicaciones en mano de los diferentes receptores de la información: agricultores, promotores rurales, etcétera.

Esto se debe a que los organismos responsables de evaluar tales mensajes han sido absorbidos por dos quehaceres prioritarios: producir y difundir la información. Sin embargo, ante el creciente aumento de información escrita, es ya impostergable la necesidad de evaluarla.

Esto otorgaría además ciertas ventajas: por una parte, la evaluación permite corregir, sustituir o eliminar los contenidos informativos erróneos; y, por otra, ayuda a confirmar cuáles son los más adecuados. En suma, permitiría encontrar las estrategias idóneas para estructurar los mensajes agropecuarios difundidos por los programas tendientes al mejoramiento de las comunidades rurales.

Finalmente, el hecho de que esta información logre eficaces resultados entre los usuarios, representa para el Estado una garantía de que sus recursos económicos y humanos son utilizados de manera apropiada.



Revisión de literatura

Evaluar si un texto es legible es una tarea aún más difícil, que evaluar el discurso hablado. Un orador puede advertir, al observar las expresiones de quienes lo escuchan, la aprobación o el rechazo del auditorio en relación con su exposición; en cambio, es más difícil evaluar, por ejemplo, si el texto escrito por un comunicador rural consiguió los efectos esperados entre sus lectores.

En México se han utilizado diversas técnicas para evaluar mensajes en el ámbito de la comunicación escrita, casi todas basadas en metodologías originarias de los Estados Unidos. Por ejemplo, para el estudio formal de la prosa y la morfología de un texto, se ha usado "Análisis de contenido", propuesto por el investigador Berelson (5), que involucra en general dos tipos de categorías: de contenido y formales.

Otro método conocido es el de Spaulding (9), quien desarrolló en 1951 dos fórmulas con base en la lista de palabras de Buchanan. Destaca también la "Escala de Close", desarrollada por investigadores funcionalistas en el campo de la psicología aplicada de los medios de comunicación masiva y del periodismo, entre los que sobresalen Osgood, Schramm y Taylor (10), quien la hizo pública en 1953.

En 1946, el investigador alemán Flesch² (4) publicó, en el idioma inglés, una escala de medición de la legibilidad de los mensajes escritos. Pero esta fórmula, como todas las que fueron creadas para cumplir con este propósito, mide solamente la facilidad de lectura de un texto, sin analizar su contenido. Esto es explicable si se toma en consideración la amplia naturaleza de las informaciones contenidas en las diferentes clases de publicaciones.

Algunos países europeos usan la fórmula de Flesch para medir la legibilidad de los textos pedagógicos. Específicamente en Italia, algunos consorcios editoriales la emplean para mejorar la legibilidad de sus publicaciones. En 1980, De Mauro (3), destacado lingüista italiano y asesor de "Editori Riunti", expresó lo siguiente: "La escala de Flesch da buenos resultados; lo que ella evalúa, como mucho o poco legible, resulta casi siempre cierto. Hemos encontrado (en un año y medio de usarla) sólo un par de excepciones".

En Estados Unidos y en Europa las grandes agencias de información y algunos importantes diarios y revistas especializadas usan también dicha fórmula para capacitar a sus reporteros y redactores. Por su parte, Vacca (11) indicó en 1981 que la fórmula de Flesch es útil para alcanzar una mayor claridad en el modo de escribir. Señala: "El coeficiente de legibilidad de Flesch mide, al menos, el esfuerzo que el autor hace para darse a entender".

Origen de la fórmula

En 1948, la agencia informativa Associated Press (AP) inició una campaña en favor de la legibilidad de sus textos informativos. En

² En México la fórmula original de R. Flesch se encuentra consignada en algunos textos periodísticos: a) De Gregorio, D. **Metodología del periodismo**. Trad. por Desantes, J.M., Madrid, Riap., 1966. b) Martínez, A. J.M. **Redacción periodística**. Barcelona, ATE, 1971. Sin embargo, no obstante que la fórmula que aparece en dichos manuales, no dice cómo funciona y aun cuando se hiciera alusión a su modo de operar, el resultado del cálculo matemático sería negativo. Esto se debe a que la fórmula fue concebida para el inglés y no para el español; en consecuencia, es de entenderse que existen diferencias en cuanto al número de vocablos y a la estructura sintáctica de ambos idiomas.

ella intervino como asesor técnico Rudolf Flesch, considerado entonces como un experto en este sector, quien había iniciado ya su trabajo de investigación en 1943, con base en los estudios desarrollados por Gunning y otros especialistas. Flesch estudió algunas fórmulas que intentaban acercarse con cierta seriedad a evaluar índices de legibilidad, como las de Gray-Leary y las de Large (6); en 1946 publicó en New York su libro más conocido *The Art of Plain Talk (El arte de hablar con claridad)*, en el cual presentó la fórmula para medir la legibilidad de los textos periodísticos.

Posteriormente tal fórmula sufrió algunas ligeras modificaciones (dadas a conocer en sus publicaciones sucesivas sobre este tema). Aquí se presenta la fórmula de Flesch aparecida en 1960, en *The Formula for Readability (4)*:

$$IL = 206.835 - 0.846 NS - 1.015 NP$$

donde:

IL = Índice de legibilidad

NS = Número de sílabas

NP = Número de palabras

Dado que las cifras de la fórmula original fueron pensadas para el idioma inglés (más conciso que las lenguas romances: español, italiano, francés, etc.), el matemático y escritor italiano Vacca (11) las adaptó, en 1977, al italiano. La fórmula en este idioma es:

$$IL = 206 - 0.6 NS - NP$$

En este trabajo, como se mencionó anteriormente la fórmula de Flesch fue adaptada al español recurriendo a la versión italiana, por la comodidad para efectuar el cálculo, dada la estrecha relación entre ambas lenguas.

Metodología

Resultará quizás extraño que se pueda usar una serie de números para medir la legibilidad de un texto. Pero esto es posible, en cierta medida, con base en una determinada técnica.

El primer paso para adaptar al español la versión italiana de la fórmula de Flesch, fue establecer la diferencia entre el número de palabras y de sílabas del español y el italiano, ya que éstos son justamente los parámetros en que se fundamenta la escala de Flesch.

Este trabajo se desarrolló a través del análisis de 100 textos —compuestos en promedio de 100 palabras cada uno— mismos que se tradujeron del español al italiano y viceversa.

Los 100 textos fueron diferenciados con base en cuatro parámetros:

- 1) Diversidad de autores (científicos, periodistas, ensayistas, educadores, agrónomos, etc.).
- 2) Diversidad de nacionalidad de los autores (españoles, mexicanos, colombianos, argentinos y guatemaltecos).
- 3) Diversidad de temas (geografía, medicina, literatura, deporte, jurisprudencia, periodismo, agricultura, economía, sociología, enseñanza elemental).
- 4) Grado de legibilidad (alta, media y baja).

De los 100 escritos se eligieron al azar 20 para conformar una muestra representativa. En todos los casos examinados se encontró que el número de palabras en español es mayor que en italiano, mientras que el número de sílabas en todos los casos (salvo en uno) fue mayor en italiano.

La diferencia media encontrada respecto al número de palabras fue de tres (o sea: las 100 palabras italianas se convirtieron en 103 en español). Por lo que concierne al número de sílabas, la diferencia media es de seis (en 100 palabras italianas hay seis sílabas más con respecto al mismo texto en español).

Con las diferencias encontradas se procedió al cálculo matemático, hasta definir la fórmula que debe operar para medir la legibilidad de los textos escritos en español.

Esta es la fórmula:

$$IL = 206.59 - 0.610 NS - 0.95 NP$$

donde:

IL = Índice de legibilidad (valor fijo)

NS = Número de sílabas ($NS = NS \times 0.610$)

NP = Número de palabras ($NP = NP \times 0.95$)

NO (Número de oraciones)

La legibilidad, a nivel de esta fórmula, incluye tres variables:

- 1) Número de palabras
- 2) Número de sílabas
- 3) Número de oraciones

La oración suele denominarse también proposición, frase o periodo, es decir, lo que se considera una unidad informativa. El periodo está delimitado por punto y aparte, punto y seguido, punto y coma y, en algunos casos, por dos puntos (cuando una frase o idea tiene su consecuencia en una segunda).

Cómo funciona la fórmula

Para medir la legibilidad de un texto (de libro, revista, folleto, etc.) es necesario contar el número total de párrafos³ (compuestos aproximadamente de 100 palabras) que existe en la publicación, para, posteriormente determinar una muestra equivalente al 10 por ciento.

En el segundo nivel de medición, las 100 palabras⁴ de texto deben multiplicarse por 0.95, y dividir el resultado entre el número de oraciones contenidas en el texto (párrafo de 100 palabras). Luego se debe contar el número de sílabas que hay en las 100 palabras, y multiplicar esta cifra por 0.610. Finalmente, los dos valores —el de las sílabas y el de las palabras se restan al valor fijo 206.59.

El resultado obtenido mediante la operación matemática se confronta con el Cuadro 1, y en esta forma se conoce el grado de legibilidad alcanzado.

CUADRO 1
RELACION ENTRE EL GRADO Y LOS INTERVALOS
DE LEGIBILIDAD

<i>Grado</i>	<i>Intervalos</i>	<i>Legibilidad</i>
Baja	0 – 50	prosa sumamente difícil
	51 – 60	prosa difícil
Media	61 – 70	prosa normal
	71 – 80	prosa fácil
Alta	81 – 90	prosa suficientemente fácil
	91 – 100	prosa sumamente fácil

3 En general, un párrafo termina en punto y aparte. Sin embargo, para este trabajo el párrafo se determina cuando finaliza en punto y seguido, en punto y coma y, en algunos casos, en dos puntos.

4 Puede ser que el párrafo por examinar no termine en punto final, punto y seguido, punto y coma o dos puntos. En este caso el valor no necesariamente debe ser 100. Es decir, las cifras pueden oscilar, por ejemplo, entre los intervalos 95-100 o entre 100-105.

5 Publicación del Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas (INIA), con recomendaciones técnicas para cultivar cebada y destinada a los agricultores de la zona temporalera de Tlaxcala. Serie: "Folleto para productores No. 6", CA-EVAMEX, CIAMEC, INIA., septiembre de 1981, págs. 2 y 3.

A manera de ejemplo, se presenta la legibilidad de algunos párrafos iniciales tomados de la publicación denominada **Guía para cultivar cebada de temporal en el estado de Tlaxcala**⁵.

"La cebada es un cereal de amplia adaptación; es tolerante a la sequía, sales y heladas; sin embargo, los más altos rendimientos se obtienen donde la fertilidad de los suelos es favorable y las primaveras son largas y frescas. No madura bien en climas calurosos y húmedos.

En relación con otros cultivos, la cebada madura en general más pronto; esto permite al agricultor, por una parte, sembrar tarde cuando las lluvias se retrasan; y por la otra, contar con menores riesgos de que las heladas tempranas afecten su cultivo. En suma, esto representa mayor probabilidad de cosecha para el productor”.

En este párrafo hay ocho oraciones o periodos que contienen respectivamente 8, 8, 23, 8, 12, 14, 16 y 11 palabras = 100. El resultado de la suma (100) se multiplica por 0.95 y se divide entre 8 (o sea, el número de oraciones). El número medio de palabras por oración es; $100 \times 0.95 = 95.0 \div 8 = 11.87$. Por tanto, en el número de palabras se debe indicar **NP = 11.87**.

Después se suma el número de sílabas que hay en las 100 palabras; aquí se encontraron 198. Al multiplicar 198×0.610 se obtiene 120.78. Así el número de sílabas se debe registrar: **NS = 120.78**.

Los dos valores conocidos, **NP = 11.87** y **NS = 120.78**, se suman (132.65) y posteriormente se restan al valor fijo 206.59. El resultado de esta última operación será el índice de legibilidad del escrito (73.94).

En resumen, en el ejemplo que nos ocupa:

$$IL = 206.59 - 11.87 NP - 120.78 NS = 73.94$$

Al confrontar este resultado con el Cuadro 1, se observa que corresponde al intervalo 71-80, o sea, una “prosa fácil”.

Con el fin de ilustrar mejor este aspecto, a continuación se presentan tres textos más: dos con baja legibilidad y uno con alta legibilidad.

Texto 1, con baja legibilidad, tomado de la revista Ecotecnia agrícola⁶

“En concordancia con lo que se ha denominado “Crisis Agrícola Nacional”, caracterizada como la falta de producción para llenar los requerimientos del consumo de productos de origen agropecuario, cabe señalar que la manifestación de este problema no es un fenómeno que afecte en la misma forma a toda la producción del sector, sino preponderantemente a la producción de los 10 principales cultivos, mismos que están sujetos al régimen de precios oficiales, cuya producción, si bien es cierto no ha seguido el mismo ritmo de crecimiento que el consumo, éste (sic) se debe entre otras causas, a la falta de estímulos a la producción . . .”

⁶ Publicación de la Dirección General de Economía Agrícola, SARH, Vol. IV, Núm. 9, septiembre de 1980, pág. 9.

Este párrafo tiene 102 palabras y una sola oración o proposición. Si se multiplica 102×0.95 y el resultado se divide entre 1 (número de oraciones) se tiene 96.90. Por ello $NP = 96.90$. En las 102 palabras hay 209 sílabas; la operación es, entonces: $209 \times 0.610 = 127.49$. Por tanto $NS = 127.49$.

La legibilidad de este texto es:

$$IL = 206.59 - 127.49 NS - 96.90 NP = -17.80$$

Si se confronta este resultado con el Cuadro 1, se podrá verificar que no alcanza ni siquiera el intervalo 0-50, cuyo nivel corresponde a "prosa sumamente difícil".

Texto 2, con baja legibilidad, tomado de la revista Logros y aportaciones de la investigación agrícola en el estado de Yucatán⁷

"En este año de 1981 el Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas, de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, conmemora el XX Aniversario de su fundación y a la vez hace acto de presencia ante el compromiso que ha adquirido con el pueblo de México, en el sentido de participar de manera dinámica, decidida y hasta el límite de sus posibilidades, en los propósitos que animan el Sistema Alimentario Mexicano, y también para hacer una profesión de fé (sic) de redoblar sus esfuerzos a fin de proporcionar mejores conocimientos y mayores aportaciones de la ciencia y de la técnica agrícola, a quienes cultivan la tierra . . ."

El párrafo de referencia tiene 104 palabras en una sola oración. Se multiplican 104×0.95 y se dividen entre uno (número de oraciones). El resultado es 98.90. Por esta razón se debe indicar $NP = 98.90$. En las 104 palabras hay 233 sílabas. Al multiplicar 233×0.610 se obtiene $NS = 142.13$.

En consecuencia, la legibilidad de este texto es:

$$IL = 206.59 - 98.80 NP - 142.13 NS = -34.36$$

De acuerdo con los intervalos de legibilidad del Cuadro 1, este resultado no alcanza ni el nivel más bajo, que corresponde al intervalo 0-50; esto es, "prosa sumamente difícil".

Texto 3, con alta legibilidad (preparado ex-profeso)

"La investigación agrícola es básica; la realiza el INIA. El Estado da gran impulso al campo; eso está bien: lógico. Pero no basta. Se requiere más apoyo; que sea eficaz y real. Producir grano es importante; esto lo saben quienes sí conocen el país.

⁷ Publicación del Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas, CIAPY, Campo Agrícola Experimental de la Zona Henequenera, Mérida, marzo de 1981, pág. 3.

El INIA tiene éste fin; su concurso es cada vez mayor. Pero aún no basta: se necesita también una amplia difusión. De qué sirve generar tecnologías si no se promueven. He aquí un factor que frena el progreso. Es cierto esto. No se debe olvidar. En suma, hay que apoyar la difusión técnica del INIA”.

Este párrafo tiene 99 palabras y 19 frases, es decir, 5 palabras por oración. Por ello $NP = 5.0$.

Al sumar las sílabas de las 99 palabras se obtiene 185; y $185 \times 0.610 = 112.85$. Por tanto $NS = 112.85$.

La legibilidad de este texto es:

$$IL = 206.59 - 112.85 NS - 5.0 NP = 88.74$$

Este resultado corresponde al intervalo 81 – 90 del Cuadro 1, equivalente al grado de legibilidad “suficientemente fácil”.

Según esta fórmula, el índice de legibilidad es más alto (y en consecuencia el texto es más claro) cuando las frases son más breves y las palabras en ellas contenidas más cortas.

Discusión de resultados

Los datos del Cuadro 1 (grado e intervalo de legibilidad) indican que los textos de una persona que obtenga resultados de 61 a 70 (prosa normal) y de 71 a 80 (prosa fácil), poseen un adecuado grado de legibilidad. Si, por el contrario, obtiene valores abajo de 60, quiere decir que tal persona tiene dificultades para expresarse por escrito (baja legibilidad).

Por otra parte, sobrepasar el valor 80, hasta alcanzar 100 (prosa calificada como “suficientemente fácil” y “sumamente fácil”), significa escribir textos a nivel elemental. En estos intervalos se colocan, por ejemplo, los textos pedagógicos a nivel de enseñanza primaria. En estos casos es importante considerar que así como las oraciones demasiado largas cansan a los lectores; excederse en el uso de frases breves puede dar como resultado un texto aburrido, cansado y hasta irritante.

Resumiendo: Flesch llega a dos observaciones básicas: a) las oraciones largas son más difíciles de leer que las cortas, y b) las oraciones que contienen palabras extensas son más difíciles de leer que las que contienen palabras breves.

En el siguiente cuadro se propone un parámetro para calcular la legibilidad de un texto según la extensión de sus oraciones:

CUADRO 2
RELACION ENTRE LA EXTENSION DE LAS ORACIONES
Y EL GRADO DE LEGIBILIDAD

<i>Número de palabras por oración</i>	<i>Grado de legibilidad</i>
5 – 10	facilidad elemental
11 – 19	muy fácil
20 – 24	normal
25 – 29	difícil
30 – 34	muy difícil
35 – a más	sumamente difícil

El número de palabras que debe tener la oración, a nivel de receptor medio, debe ser de 20 a 24 (grados de legibilidad normal).

Si se mide la legibilidad de un mismo texto con las tres versiones de la fórmula de Flesch —en inglés, italiano y español—, es posible que se obtengan resultados similares, siempre y cuando el texto esté traducido correctamente en los tres idiomas. Esto se debe a que las cifras de cada una de las tres versiones están calculadas conforme a la naturaleza de cada lengua.

Legibilidad y comprensión de los mensajes escritos

Intencionalmente, hasta el momento no se han definido con precisión los conceptos “legibilidad” y “comprensión”. La razón de ello es que los parámetros usados por Flesch (longitud del número de palabras y de oraciones) son la base para determinar ambos términos. Era, pues, necesario explicarlos antes de dar su definición.

Al respecto, citaremos algunos juicios expresados por expertos en la materia:

P. Murialdi (8) indicó, en 1978, que la lectura requiere de cierta comprensión y atención, debido al uso de fórmulas y tipos de lenguaje empleados (en general, demasiado ligados a las disciplinas

técnico-científicas). Añade: "para poder evaluar el nivel de legibilidad es necesario tener en cuenta la capacidad de quien lee, es decir, que la persona tenga tanto conocimientos lingüísticos y discursivos, como experiencias y motivaciones sobre el tema".

En 1980, Calabrese y Violi (1) señalaron que saber leer significa entender correctamente la información: es decir, saber interpretar las normas específicas de escritura y los significados implícitos en ella.

Por su parte, De Mauro (3) afirmó —también en 1980— que la legibilidad de un texto se entiende no como la habilidad de una persona para leer las frases, sino como su capacidad para entender el contenido de ese texto.

Todos estos autores sostienen que la legibilidad y la comprensión deben considerarse como sinónimos. Para ello, legibilidad es la capacidad que tienen los lectores para entender e interpretar los mensajes.

En cambio, otros, como De Gregorio (2) en 1966 y Martínez (6) en 1972, señalaron que la "legibilidad" es un término que debe reservarse a los aspectos morfológicos y gráficos del texto (elementos tipográficos, calidad y color del papel, tinta, etc.). Mientras que por "comprensión" tales autores entienden la claridad de la exposición y la justa elección de las palabras.

En realidad, la legibilidad debe considerarse como un primer nivel de comprensión; es decir, constituye la parte denotativa que muestra los elementos evidentes del mensaje (lingüísticos, morfológicos e iconográficos). Hasta este momento se han explicado los parámetros para medir la legibilidad a nivel de la fórmula de Flesch. Pero aunados a estos indicadores hay otros, de carácter lingüístico y de tipo morfológico, que se desglosan en los Cuadros 3 y 4.



CUADRO 3
ELEMENTOS LINGÜÍSTICOS DEL TEXTO PARA MEDIR LA LEGIBILIDAD

<i>Núm. del párrafo</i>	<i>Transcripción de los períodos u oraciones</i>	<i>Tipo de lenguaje</i>	<i>Uso incorrecto de los términos</i>	<i>Distribución lógica de los párrafos</i>	<i>Estructura sintáctica (tipo de frase)</i>
1	Distribución textual de cada uno de los períodos del escrito analizado.	A nivel Técnico	Sofisticados Ambiguos	Secuencia lógica. Punto y aparte	Discurso directo. Frases subordinadas.
2		A nivel agricultor.			
3		A nivel público en general.			
4			En desuso	Punto y seguido.	Frases Nominales.
5					Frases verbales.

CUADRO 3
(CONTINUACION)

<i>Núm. medio de palabras y sílabas (NP de Flesch) (NS de Flesch)</i>	<i>Grado de legibilidad (Flesch)</i>	<i>Uso de frases negativas</i>	<i>Elementos redundantes en la frase</i>	<i>Palabras mal escritas</i>	<i>Incorrección en el modo de los verbos.</i>
$\underline{NP} = \underline{NP} \times 0,95$	$\underline{IL} = 206,59 -$	Ejemplos:	Palabras repetidas	Ejemplos:	Indicativo
\underline{NO}	$0,610 \underline{NS} -$	“No es fácil detectar”	en la misma oración o párrafo	Ingerencia	Subjuntivo
$\underline{NS} = \underline{NS} \times 0,610$	$0,95 \underline{NP}$	En lugar de: “Es difícil detectar”		Exhuberante	Imperativo

CUADRO 3
(CONTINUACION)

<i>Mal uso de los tiempos verbales</i>	<i>Abuso de adjetivos</i>	<i>Incorrección en el uso de preposiciones</i>	<i>Abuso de gerundios (ando, endo)</i>	<i>Abuso de frases aclaratorias</i>	<i>Signos de puntuación incorrectos</i>	<i>Acentuación errónea</i>
Presente	Calificativos	A	Para sustituir verbos	Frases entre paréntesis	Punto	Ejemplo:
Pasado	Determinativos	Con	Para sustituir infinitivos	Frases entre guiones	Coma	Dió
Futuro Infinitivo	Demostrativos	De		Frases entre comas	Dos puntos	Fué Exámen
Pasivos	Posesivos Indefinidos	Para				

CUADRO 4
ELEMENTOS MORFOLOGICOS DEL TEXTO PARA MEDIR LA LEGIBILIDAD

<i>Num. de páginas de la publicación</i>	<i>Textos de la portada</i>	<i>Apoyos visuales de la portada</i>	<i>Tamaño y forma de la publicación (medida en cm)</i>	<i>Tipo de papel de la portada</i>	<i>Tipo de papel de los interiores</i>	<i>Color de los interiores</i>
35	Color	Foto	Formato italiano	Cartulinas brillantes	Couché dos caras	A una tinta
40	Tamaño Sintaxis del título	Figura	Formato francés	Cartulinas opacas	Malinche Vellum	A más de una tinta
	Tipo de letra	Tabla	Contraste de tintas	Papeles brillantes u opacos	Bond	
				Cartoncillos		
				Cartones		

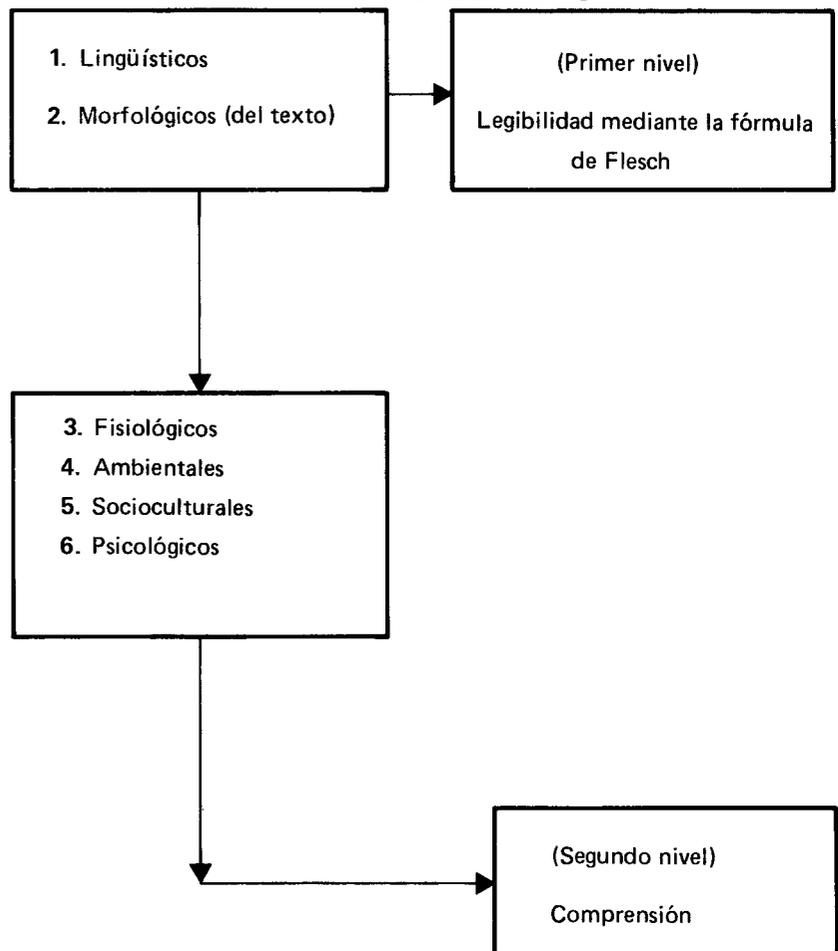
CUADRO 4
(CONTINUACION)

<i>Presentación del índice o contenido</i>	<i>Núm. y ancho de de las columnas (interiores)</i>	<i>Interlínea</i>	<i>Tipo y tamaño de la letra (interiores)</i>	<i>Notas de pie de página</i>	<i>Apoyos visuales de los interiores</i>	<i>Tablas o cuadros</i>
Funcional	25 cuadratines	11/12 puntos	Bodoni	Dimensión	Fotos	Legibilidad
Legible	22 cuadratines	12/14 puntos	Univers	Colocación	Figuras	Funcionalidad
Estético	Libre		Gótica	Tipo de letra		Estética
			Helvética			
			6 puntos			
			10 puntos			
			11 puntos			

En suma, la legibilidad es entendida como la facilidad de lectura del texto escrito⁸, esto es, la comodidad para descifrar el estilo en que están redactados los mensajes escritos. También es correcto definirla como un primer nivel de interpretación de la lectura. La comprensión, por el contrario, corresponde al segundo nivel; o sea, la interpretación correcta del mensaje hecha a través de la reflexión.

Para ilustrar este aspecto, a continuación se esquematizan, en la Figura 1 y en el Cuadro 5, los factores que caracterizan la legibilidad y la comprensión del texto.

FIGURA 1
FACTORES QUE DETERMINAN LA LEGIBILIDAD Y
COMPRESION DEL TEXTO



⁸ En el campo de la comunicación social, el vocablo "texto", además de ser usado en el ámbito de la expresión escrita, suele ser también utilizado en otros medios de comunicación de masas. En esta forma, es común encontrar expresiones como "textos filmicos", "textos televisivos", "textos audiovisuales", etcétera.

CUADRO 5
FACTORES EXTERNOS QUE DETERMINAN LA LEGIBILIDAD Y COMPRENSION DEL TEXTO

<i>Fisiológicos</i>	<i>Ambientales</i>	<i>Socio-culturales</i>	<i>Psicológicos</i>
Buenas condiciones de los órganos (vista, oído)	Ambiente o situación en que se desarrolle la lectura: ruido, luz, frío, aire, etc.	Nivel socioeconómico Nivel académico-cultural Experiencias previas	Motivación Interés Estado de ánimo

Conclusiones

1. En los últimos años, las instituciones que promueven el desarrollo rural en México han incrementado notablemente su información tecnológica a través de sus programas de investigación agropecuaria. En consecuencia, la difusión de los resultados ha aumentado también proporcionalmente. Ante esta situación, es impostergable la necesidad de evaluar las publicaciones (uno de los medios más usados actualmente), a fin de conocer si éstas cumplen con eficacia su función de promover el uso de nuevas técnicas y tecnologías entre los usuarios y destinatarios de la información (agricultores, extensionistas rurales, etc.)
2. La razón anterior justifica plenamente el hecho de medir la legibilidad de las publicaciones agropecuarias, para saber si el tratamiento de la información es correcto. El análisis de la legibilidad de estos textos es considerado, pues, como un primer nivel de evaluación de los artículos publicados.
3. Esta es la primera vez que la fórmula de Flesch se adapta al idioma español, y por tanto, también es la primera vez que se usa formalmente para medir el índice de legibilidad de los textos con temas agropecuarios.
4. La fórmula de Flesch ha sido probada con éxito en Estados Unidos y en diferentes países de Europa. Esto constituye una garantía de que, una vez adaptada al español, pueda dar resultados positivos tanto en México como en el resto de los países de habla hispana.
5. La fórmula de Flesch incluye tres variables: número de palabras, número de sílabas y número de oraciones. Posteriormente, los resultados de su aplicación se confrontan con el cuadro referente a intervalos y grados de legibilidad.
6. Según esta fórmula, el índice de legibilidad es más alto (y en consecuencia más claro), cuando las oraciones son más breves y las palabras en ellas contenidas más cortas.
7. Si el texto de un comunicador rural alcanza resultados entre 61 y 70 ("prosa normal") y de 71 a 80 ("prosa fácil"), indica que posee un adecuado grado de legibilidad. Si por el contrario, obtiene valores abajo de 60, quiere decir que su redacción es deficiente y compleja (baja legibilidad).
8. Para escribir un buen artículo no basta aplicar ciegamente la fórmula de Flesch; ésta presenta, como todos los métodos de medición de la legibilidad, ciertas limitaciones, dado que no contempla todos los aspectos relacionados con la comprensión del mensaje escrito. La fórmula es, sin embargo, un auxiliar para evaluar, en un primer nivel, las publicaciones de las instituciones que trabajan en programas del agro.

9. Los factores lingüísticos y morfológicos determinan la legibilidad, entendida como facilidad de lectura o primer nivel de comprensión . Pero también intervienen en ella elementos ambientales, socioculturales y psicológicos. Todos estos elementos, en su conjunto, conllevan a que un mensaje sea comprendido, es decir, interpretado correctamente en su más profundo significado.
10. La comprensión es, en general, un fenómeno más complejo que la legibilidad. Un tema difícil puede ser perfectamente legible, desde el punto de vista gramatical y lingüístico, pero no comprensible para el que no domina determinada disciplina. Por tanto, mientras que la legibilidad puede darse sin que necesariamente se comprenda o interprete el mensaje, la comprensión no se dará si antes no se supera la etapa de la legibilidad.
11. Una vez determinada la legibilidad (análisis de la forma) y la comprensión del mensaje, se puede iniciar la evaluación del contenido del mensaje. Es decir, cuando se ha interpretado correctamente el mensaje se está en condiciones de indicar si el contenido es verdadero o falso, sensato o no.

Agradecimientos

Se agradece al profesor Roberto Vacca la asesoría técnica y metodológica para la adaptación de la fórmula de Flesch al español. Asimismo, este agradecimiento se hace extensivo al profesor R. Frigerio, de la Universidad de Padua, quien hizo el cálculo matemático para la adaptación de la fórmula (versión italiana) al español; aunque cabe aclarar que dicho cálculo fue modificado ligeramente por el autor de este artículo, con base en cálculos empíricos.

Este estudio fue realizado en la Universidad de Milán, Italia, como parte de los cursos de maestría en comunicación realizados por el autor, bajo los auspicios del Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas (INIA) y del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT).

Obras citadas

1. Calabrese, O. e Violi, P. *I giornali; guida alla lettura e all' uso didattico*. Faregliano, Espresso Strumenti. 1980. 178 pp.
2. De Gregorio, D. *Metodología del periodismo*. Rialp. Madrid, 1966.
3. De Mauro, T. *Guida al uso delle parole*. Editori Riuniti. Roma, 1980. 175 pp.
4. Flesch, R. "The Formula for Readability. In: *Reader Book Mass Communications*. Ed. By Schramm, W. University of Illinois. 1960.
5. Lasswell, H. D. "The Structure and Functions of Communications in Society". In: Janovitz, M. and Berelson, B., *Public Opinion and Communications*", New York-London, 1966.
6. Martínez Albertos, J.L. *Redacción periodística, los estilos y géneros en la prensa escrita*. ATE. Barcelona, 1972. 254 pp,
7. Mottana, G. *Il mestiere del giornalista*. Guido Milano Editore. Milano, 1977. 382 pp.
8. Murialdi, P. *Come si legge un giornale*. Bari Laterza. Roma, 1978. 304 pp.
9. Spaulding, S.A. "Spanish Readability Formula". In: *The modern Language Journal*, No. 40, 1956.
10. Taylor, W.L. "Cloze Procedure: A New Tool for Measuring Readability". In: *Journalism Quaterly* No. 30, 1953.
11. Vacca, R. "Come imparare a scrivere". In: *Come imparare piú cose e vivere meglio*. Mondadori, Milano, 1981. 233 pp.
12. Violi, P. y Manetti, G. *L'analisi del discorso*. Farigliano, Espresso Strumenti. 1979. 166 pp.