

# Disponibilidad, diversidad y complejidad de vocabulario técnico en estudiantes de Veterinaria

GILBERTO FREGOSO-PERALTA,<sup>1</sup> LUZ EUGENIA AGUILAR-GONZÁLEZ<sup>2</sup>



## Resumen

Nos propusimos explorar la riqueza léxica especializada en muestras representativas de educandos universitarios que cursan la carrera de Veterinaria. En concreto: a) la disponibilidad léxica de los participantes, alusiva a dos temas implicados en la profesión abordados en dicho programa educativo (instrumentos y conceptos); b) la variedad léxica mostrada; c) las palabras con mayor presencia entre las cinco primeras evocadas de cada tópico; d) el empleo de vocablos científicos complejos, de uso poco común. Durante dos minutos los jóvenes universitarios listaron las palabras que acudieron a su mente, asociadas con los aspectos solicitados. Lo anterior en tres grupos que estudian, respectivamente, los ciclos 3º, 5º y 7º en el Centro Universitario de Los Altos, campus de la Universidad de Guadalajara, ubicado en la pequeña ciudad de Tepatitlán, Jalisco, dentro de una región con fuerte acento rural. Comparamos la habilidad de cada grupo, bajo la hipótesis de que el ciclo cursado era la variable independiente de la riqueza léxica puesta en juego. El texto da cuenta de cómo pusimos a prueba nuestra hipótesis, y si la predicción correspondía a los hechos. De manera sorpresiva, nuestra conjetura sólo se vio cohonestada parcialmente en los hechos. En general, incrementar el lexicón científico-académico de los jóvenes sería una sugerencia constructiva a partir de los hallazgos obtenidos. Este tipo de pesquisa es poco frecuente en la educación superior mexicana.

*Palabras clave:* Lexicón especializado, Estudiantes, Veterinaria.

## Availability, Diversity and Complexity of Technical Vocabulary in Veterinary Students

### Abstract

We explore specialized lexical richness in representative samples of college students enrolled in the Veterinary Medicine degree. Specifically: a) lexical availability of participants, alluding two topics involved in the profession and addressed in the said educational program (instruments and concepts); b) the stock of not repeated words; c) terms with greater presence among the first five of each theme; d) the use of complex scientific words, not commonly managed. In a span of two minutes, students listed the words that came to mind, associated to the requested issues. The afore mentioned in three undergraduate groups that attend, respectively, the third, fifth, and seventh cycles of the educational program already cited, at the Centro Universitario de los Altos, located in the small city of Tepatitlán within a region with a strong rural accent, campus ascribed to the Universidad de Guadalajara. We compared the ability of each group, under the assumption that the cycle was the independent variable of lexical wealth put into play. In this presentation we will find out if our conjecture was validated. Increasing the scientific-academic lexicon of young people would be a constructive suggestion based on the findings obtained. This kind of approach is not often seen in the Mexican higher education level.

*Key Words:* Students, Veterinary Medicine, Technical Vocabulary.

Recibido: 28 de octubre de 2021  
Aceptado: 10 de diciembre de 2021  
Declarado sin conflicto de interés

1 Doctor en Ciencias. Profesor de licenciatura y posgrado e Investigador Titular "A" en la Universidad de Guadalajara, adscrito al Centro Universitario de Los Altos. fepg@hotmail.com

2 Doctora en Educación. Profesora de licenciatura y posgrado e Investigadora Titular "C" en la Universidad de Guadalajara, adscrita al Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades. aguilar.luzeugenia@gmail.com

## Introducción

La pesquisa se propuso coleccionar insumos verbales en dos listados con palabras técnicas propias de la carrera de Veterinaria, redactados cada uno en dos minutos por una muestra representativa de alumnos que cursan los ciclos semestrales, respectivamente, de 3°, 5° y 7° en el Centro Universitario de Los Altos (CUAltos), campus regional de la Universidad de Guadalajara situado en la ciudad de Tepatitlán, Jalisco.

Los temas o centros de interés especializado fueron dos: a) en un plano concreto, material y práctico evocar los instrumentos, máquinas y tecnologías mayormente implicados con la profesión y abordados en dicho programa educativo; b) en otro, más abstracto y de potencial explicativo, consignar los conceptos, ciencias, teorías y procesos recurrentes en ese ámbito académico-profesional.

La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación define a la Veterinaria como la disciplina médica que se ocupa de la prevención, diagnóstico, tratamiento y cura de las enfermedades que afectan a las diversas especies animales, lo mismo domésticos que salvajes y de producción. Clasifica a los servicios veterinarios en cuatro aspectos característicos: a) Los clínicos, centrados en el tratamiento de animales que padecen alguna patología y el control de enfermedades que merman la producción; b) Los destinados a la prevención de ellas; c) El suministro de fármacos, vacunas y productos diversos para la reproducción; d) La protección a la salud humana, contaminable vía la enfermedad animal (FAO, 2015).

Se esperó observar un acopio de riqueza léxico-semántica de carácter profesional en los tres conjuntos estudiantiles, con posibles concordancias y diferencias atendiendo al nivel de estudios correspondiente, lo mismo en cuanto a la disponibilidad que a la diversidad y solvencia en el manejo de los vocablos científicos, con una expectativa probable de mejor desempeño en los tres aspectos por parte del conglomerado con más periodos lectivos en su haber. Nos interesó colegir si el nivel de estudios recorrido ejerce algún efecto evidente sobre a) la holgura, b) variedad y c) profundidad léxico-semántica de los educandos. No es un objeto de conocimiento abordado con frecuencia ni en el bachillerato y ni en la educación superior mexicana, lo que sí ocurre de manera eventual en la primaria y la secundaria.

Arribar a la universidad en nuestro país supone un

trayecto de al menos 12 años de instrucción preuniversitaria, donde los estudiantes han debido aprobar asignaturas de lengua castellana en la educación básica, media básica y media superior. Ello aunado a los semestres de pregrado ya cursados, en los que se da por hecho un dominio académico de la lengua materna equivalente a la exigencia de cada etapa de la licenciatura. Ya en trabajos previos analizamos el desempeño léxico coloquial de los jóvenes universitarios (Fregoso y Aguilar, 2018), así como la disponibilidad, variedad y complejidad léxico-semántica de los jóvenes que cursan las carreras de Ingeniería Agroindustrial (Fregoso y Aguilar, 2019) o la de Sistemas Pecuarios (Fregoso y Aguilar, 2021).

Para entender mejor el medio dentro del que se enmarca la indagación en manos del lector, ha sido preciso caracterizar brevemente el entorno sur alteño con algunos datos recientes de índole económica, social y cultural, según veremos renglones adelante.

### El contexto

Presentamos un panorama breve con las peculiaridades más significativas de la zona Altos-Sur de Jalisco, donde se ubica el CUAltos, a modo de situar nuestra indagación. La economía regional muestra una fuerte vocación agrícola, donde destacan el agave, el maíz (en grano y forrajero), los pastizales, la chíca, la alfalfa verde y el frijol como los productos principales, ya que abarcan el 95.3% de todos los vegetales comestibles cosechados.

Otro aspecto relevante en materia de actividad económica es, precisamente, la producción de animales comestibles, con un dinamismo de alcance nacional e internacional por lo que se refiere a la producción de pollo y huevo, siendo también significativa la generación de carne de res y cerdo, con cifras menores para las de oveja y cabra, así como para la miel.

De acuerdo con Olmos y otros, en 2013 se contabilizaban para la región Altos 208 mil vacas lecheras, cuenca de importancia estatal y nacional, donde conviven unidades altamente tecnificadas con hatos pequeños de carácter familiar, actividad que estimula tanto la siembra de insumos para el ganado como la importación de ellos, se habla de forrajes, esquilmos y rastrojo. Por su parte, se calculaba en 900 mil unidades la presencia porcina en la comarca y cercano a los 30 millones de gallináceas (IEG, 2017). En el valor agregado censal bruto para el territorio meridional alteño, según datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, la industria alimentaria tenía una participación de 40.18% en 2014. Acorde con la Orga-

nización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO por sus siglas en inglés), la peculiaridad del quehacer agroindustrial consiste en el carácter biológico de sus ingredientes, los que se tipifican "...por su estacionalidad, la variabilidad de su producción y su carácter perecedero" (FAO, 1997). En resumen, se trata de "...dar valor agregado de forma rentable a aquellos productos del campo" (FAO, 2013). En tal contexto, el CUALtos ha incluido en su oferta educativa no sólo la carrera de Veterinaria, sino también la de Agroindustrias y la de Sistemas Pecuarios, las tres del área biológica, dada la vocación productiva del ámbito alteño septentrional.

Más que desarrollo propiamente dicho, el entorno denota una evidente creación de riqueza concentrada en pocas manos. Ambiente rural secular hoy en proceso de urbanización acelerada, con presencia creciente de una población longeva y decremento relativo de la juvenil, debido a la emigración de esta lo mismo hacia los Estados Unidos que a otras ciudades de nuestro país con fines laborales o de educación formal. El medio alteño austral es un gran expulsor de fuerza de trabajo como, de manera correlativa, un muy destacado receptor de remesas provenientes del norte anglosajón (Estados Unidos). Por cada 100 mujeres hay 93 varones. La zona está constituida por 11 municipios, siendo los de Tepatitlán y Arandas los de mayor crecimiento demográfico ciudadano (Mariscal, 2017). La significativa mayor parte de la matrícula proviene de ambas localidades.

Un aproximado 35% de la producción regional se concentra en las ya mencionadas actividades de avicultura, agricultura, ganadería de leche y carne, así como de porcicultura; un 19% en la industria alimentaria (lácteos, cárnicos, huevo), aunque en menor escala, también debe mencionarse la confección textil (colchas, edredones, sábanas, almohadas, fundas, manteles), la manufactura de implementos avícolas y agrícolas, además de la destilación de mezcal como actividad en notable expansión. Por consecuencia las actividades pecuarias y agroindustriales que tipifican la economía regional requieren de un complemento veterinario de suyo indispensable, todo ello con implicaciones de afectación ecológica grave sobre aire, suelo y mantos freáticos. Se considera que un 61.5% de la población alteña del sur vive en condiciones de pobreza multidimensional entre moderada y extrema, mientras el 31.2% sufre retraso educativo, el 42.1% no tiene acceso a los servicios de salud, el 76.5% no cuenta con seguridad social, el 24.2% mora en viviendas que no reúnen requisitos mínimos de cali-

dad e igual cifra padece inseguridad alimentaria. Es inocultable la desigualdad social imperante, baste saber que apenas el 29.7% de sus habitantes no presentan carencias ni vulnerabilidad evidentes, así como una marcada concentración del ingreso en pocas manos, los datos anteriores generados por el ya citado texto coordinado por Mariscal (2017). Por cierto, un rasgo distintivo de la región es su catolicismo acendrado, hoy en desafío merced a la proliferación de las confesiones evangélicas y la creciente indiferencia religiosa entre la juventud.

El aproximado 63.5% de la matrícula en el CUALtos se integra por personas del sexo femenino, impensable hace unos pocos años, cuando a las jóvenes su familia no les permitía acceder a la educación universitaria por considerarla inapropiada para la mujer. La carrera de veterinaria es preferida sobre todo por varones, con presencia femenil escasa.

#### Marco de conceptos

La base de la *disponibilidad léxica* (DL) es el asociacionismo psicológico, que facilita explorar el nexo entre una idea temática y la selección de términos relacionados con ella; depende de estímulos cognitivos que evidencian un repertorio mental propio de un asunto específico. Costumbre y disponibilidad léxica se vinculan; por ello, los también llamados *centros de interés* facilitan a los informantes recuperar de la memoria un cierto número de voces relacionadas con el tópico sugerido (López Chávez, 2003), donde la importancia radica en disponer de ellas al margen de su frecuencia de uso (Lara, 2006). Esto es, el *léxico disponible* corresponde al conjunto de palabras que los hablantes poseen en su diccionario mental y ligan a un tópico particular de comunicación; dicho de otro modo, las que evoca un sujeto con respecto a un asunto determinado y que se presentan en la mente de forma más o menos expedita cuando se las requiere.

Se llama variedad léxica a "la multiplicidad de vocabulario no repetido" externada por los informantes de cada grupo; su índice se obtiene al dividir el total de palabras emitidas entre las de una sola mención (Read, 2000; Reyes, 2007). La riqueza léxica académica incluye un conjunto de aspectos que muestran: a) la disponibilidad de palabras asociadas a un tema (*tokens* o casos), b) la diversidad de palabras no repetidas (*types* o de una sola aparición) y c) la sofisticación o rareza, entendida como el uso de palabras inusuales, infrecuentes, difíciles y, añadimos nosotros, las propias de un conocimiento o saber específi-

co que dispone de un acervo o jerga peculiar (Housen, Kuiken y Vedder (2012).

Para esta investigación, medir la riqueza léxica equivale a precisar la magnitud, gama y uso de términos científico-técnicos de los sujetos en el agregado de cada grupo particular. En síntesis, a mayor caudal de ellos, superior dominio del vocabulario y sus significados (Bulté y Housen, 2012; Lu, 2012).

El estudio presente es de carácter paradigmático basado en listados de palabras generados por los sujetos participantes, de longitud diversa (mayor o menor) según cada la capacidad de evocación y conocimiento de quienes nos apoyaron como informantes.

Por otra parte, el vocabulario de naturaleza científica, académica o técnica es un referente de gran valor contextual en tanto manifiesta la riqueza y dominio de cada alumno y de los grupos (equipos) participantes, en la cantidad y calidad de vocabulario complejo con relación al total de palabras disponibles (Mavrou, 2016). Unidad léxica es el patrón de significado en el diccionario mental y puede estar formada por una o más voces; implica la unión de una forma léxica que contenga al menos un término con sentido o valor semántico; incluye palabras simples, compuestas, así como –en menor medida– expresiones y unidades fraseológicas (López Morales, 2011).

Los criterios de disponibilidad, variedad y abstracción léxicas son considerados como elementos indispensables para explorar la riqueza de glosario en los educandos, en este caso universitarios, tanto en los aspectos de competencia como en los de actuación, más aún, nos permiten distinguir o apreciar a usuarios con distinto nivel de desempeño en el empleo de un idioma, sin omitir en abordajes como este, el tener que deslindar los componentes conceptuales entreverados con la aplicación, destreza y valoración del lexicón estudiantil, ambos ingredientes relevantes al cursar estudios superiores: vocablo y significado, o bien, léxico y semántico (López Morales, 2011; Berton, 2014).

Sin duda, el conjunto de los vocablos externados por los participantes en el ámbito académico tienen un carácter especializado, ello no obsta para reconocer que algunos son empleados en otros ambientes sociales aludiendo a sentidos diferentes a los que se les asigna en la actividad veterinaria en tanto actividad productiva y programa educativo de nivel licenciatura, esto es, que son conocidas y, por ende, manejadas ocasionalmente por los hablantes en entornos diversos, lo mismo técnicos que coloquiales. Dicho de otro modo, no ignoran la palabra como tal, sino su

significado en otros contextos. Junto a éstas, hay otras cuya especificidad las torna *raras* o *extrañas* al vincularse de manera muy estrecha a un quehacer teórico-práctico típico de una minoría versada, así como atípico para el común, quienes afirmarán desconocer el término y su significado. Es de esta manera que delimitamos los vocablos complejos, tras consultar con dos profesores que imparten asignaturas en la carrera bajo escrutinio, quienes dictaminaron (valoraron) las mencionadas por los participantes en la pesquisa presente.

## Método

Delimitamos un corpus constituido por 15 alumnos representativos de los semestres 3º, 5º y 7º de la licenciatura de Veterinaria, cinco estudiantes por cada nivel, procedimos a detectar la disponibilidad, variedad y complejidad léxica correspondiente a cada grupo. La cifra de informantes por conjunto equivalió a un 15% de los 40 que suelen integrar cada conglomerado escolar al inicio de la carrera, sin considerar la deserción para los semestres avanzados.

Acto seguido aplicamos un instrumento de talante lingüístico que colectó como información cuantitativa el vocabulario individual de los informantes adscritos a cada grupo, mediante la elaboración de listados asociados a un par de temas o centros de interés, durante dos minutos por cada campo de significación. Como dijimos, el primero prestó atención a los *instrumentos, máquinas y tecnologías* empleados dentro del quehacer veterinario; mientras el segundo reparó en los *conceptos, ciencias, teorías y procesos* que orientan y rigen la episteme de este programa educativo.

Las preguntas de investigación al caso fueron: a) ¿cuál es el caudal de palabras aportado por cada sujeto al agregado de su grupo respectivo por centro de interés?, b) ¿cuál el monto de palabras no repetidas en cada colectivo por centro de interés?, c) ¿qué primeras cinco palabras acuden a la mente de los informantes en cada conjunto por tema? d) ¿cuál es la cantidad de palabras complejas en cada conglomerado por tópico y qué palabras son? Una vez contestadas tales interrogantes, conjeturamos sobre la incidencia del nivel cursado por cada equipo en la riqueza terminológica especializada que mostraron los chicos. Procedimos a comparar la habilidad de cada conjunto, bajo el supuesto de que entre mayor fuera el número de ciclos recorridos mejor sería el desempeño con referencia a los recursos léxicos de carácter científico-tecnológico puestos en juego.

Desde el punto de vista metodológico, nuestra indagación tiene un carácter descriptivo y la anima un criterio sólo exploratorio para los datos generados.

## Resultados

Revisemos nuestros hallazgos.

### Centro de Interés: Instrumentos-Máquinas-Tecnologías

Como se dijo antes, el tiempo de emisión para todos los grupos fue de dos minutos. Este primer concentrado compila el aporte de alumnos del 3° ciclo con relación al tema de los aspectos físicos herramientas del quehacer veterinario. Los vocablos más mencionados del tema entre los primeros 5 de cada informante aparecen entre < >. La (R) significa "palabra repetida". Como señalamos en el marco de conceptos, la unidad léxica es el patrón de significado en el diccionario mental y puede estar formada por una o más voces; implica la unión de una forma léxica que contenga al menos un término con sentido o valor semántico; es importante tener en mente que incluye palabras simples, compuestas, expresiones y –con presencia menor– unidades fraseológicas (López Morales, 2011).

Observemos en el Cuadro 1 el comportamiento de los jóvenes más novatos en la carrera:

- En total 38 vocablos aportados por los 5 alumnos de

3°. Promedio de casi 8 por alumno. Rango de 10 entre el caudal mayor y menor. El informante 1 supera con creces a los demás.

- Vocablos no repetidos por el grupo: 30. Vocablos repetidos (R) por el grupo: 8.
- Los vocablos más mencionados del tema entre los primeros 5 de cada informante aparecen entre < > = pipeta (2), bisturí (2), producción tecnificada (2), microscopio (2).
- Palabras complejas (altamente especializadas y no de uso común) = 19: pipeta, vacuna, bisturí, salubre, microscopio, equipo de disección, termómetro, probeta, centrifugadora, reactivos, micropipeta, espectrofotómetro, ordeñadora, producción tecnificada, ELISA, PCR, agar, cultivos, asa intestinal.
- Errores de redacción: 5

El Cuadro 2 presenta la propuesta de educandos del 5° ciclo con respecto al mismo tema sobre los artefactos de la actividad veterinaria:

- En total 54 vocablos aportados por los 5 alumnos de 5°. Promedio de casi 11 por educando. Rango de 5 entre el caudal mayor y menor. Los informantes 1 y 3 superan a los demás.
- Vocablos no repetidos por el grupo: 34. Vocablos repetidos (R) por el grupo: 20.
- Los vocablos más mencionados del tema entre los primeros 5 de cada informante aparecen entre < >

**Cuadro 1. Instrumentos-Máquinas-Tecnologías. Veterinaria 3er ciclo**

Fuente	Términos
Informante 1	<pipeta, aguja, medicina, vacuna, bisturí>, leche, carne, salubre, microscopio, cinta, cuaderno, botas, tijeras, equipo de disección, termómetro = 15
Informante 2	<probeta, centrifugadora, reactivos, micropipeta, espectrofotómetro> = 5
Informante 3	<bisturí (R), ordeñadora, producción tecnificada, microscopio (R), tijeras (R)>, termómetro (R) = 6
Informante 4	<ELISA, PCR, cultivos, producción tecnificada (R), pipeta (R)>, agar = 6
Informante 5	<pinzas, equipo de disección (R), cultivos (R) microscopio (R), asa intestinal>, tecnología = 6

Fuente: Elaboración propia.

**Cuadro 2. Instrumentos-Máquinas-Tecnologías. Veterinaria 5°. Ciclo**

Fuente	Términos
Informante 1	<computadora, termómetro, ecógrafo, bisturí, pinzas>, equipo de disección, ordeñadora, potenciómetro, amonólisis, báscula, autoclave, estufa, mechero = 13
Informante 2	<aguja, practicidad, jeringa, aretadora, báscula (R)>, tractor, estetoscopio, alimentación automática = 8
Informante 3	<ordeñadora (R), pipeta, guantes, jeringa (R), bisturí (R)>, aguja (R), estetoscopio (R), termómetro (R), aretadora (R), comederos, jaulas, bebederos, aretes = 13
Informante 4	<estetoscopio (R), centrifugadora, microscopio, campana de extracción, densímetro>, tomografía, rayos X, ultrasonido, bisturí (R) = 9
Informante 5	<jeringa (R), pipeta (R), estetoscopio (R), rayos X (R), ordeñadora (R)>, aretadora (R), termómetro (R), aguja (R), marcadores, campana de extracción (R), aretes (R) = 11

Fuente: Elaboración propia.

- = jeringa (3), bisturí (2), ordeñadora (2), pipeta (2), estetoscopio (2).
- Palabras complejas (altamente especializadas y no de uso común) = 22: ecógrafo, bisturí, equipo de disección, ordeñadora, potenciómetro, amonálisis, autoclave, mechero, aretadora, alimentación automática, pipeta, comederos, aretes, estetoscopio, centrifugadora, microscopio, campana de extracción, densímetro, tomografía, rayos X, ultrasonido, marcadores.
  - Errores de redacción: 13.

El Cuadro 3 expone la propuesta de educandos del 7° ciclo con respecto al mismo tema sobre los artefactos de la actividad que realiza el veterinario.

- En total, 60 términos aportados por los 5 alumnos. Promedio de 12 por informante.
- Rango de 11 entre el monto mayor y menor. Los participantes 1 y 5 sobresalen.
- Vocablos no repetidos por el grupo: 44. Vocablos repetidos (R) por el grupo: 16.
- Los vocablos más mencionados del tema entre los primeros 5 de cada participante aparecen entre < > = microscopio (4), estetoscopio (3), rayos X (3), ultrasonido (2).

- Palabras complejas (altamente especializadas y no de uso común) = 36: ensiladora, ordeñadora, desfibrilador, Punzocat, catéter, bogivam Tb, autoclave, emasculador, pinza mayo, pasteurizador, pulverizador, deshidratadora, revolvedora, feeding carp, estetoscopio, rayos X, ultrasonido, tomografía, microscopio, endoscopio, software, equipo de venoclisis, escalpelo, pinzas hemostáticas, bisturí, centrifugadora, mesa de cirugía, mesa de mayom electrobisturí, mesa de riñón, laparoscopio, mechero, computadora, vaso de precipitado, tubo de ensayo, plexímetro.

- Errores de redacción: 8.

En el Cuadro 4 se muestra el total de palabras evocadas por los tres grupos, el monto de las no repetidas, la suma de las sofisticadas y las cinco primeras evocadas más repetidas.

La disposición de vocabulario más nutrida –sin sorpresa– la evidenció el conglomerado de séptimo semestre, con 6 términos más que quienes le siguieron, los chicos de quinto y nada menos que 22 sobre los de tercero, cuya notación fue menguada en extremo. Conforme con lo esperado, el rendimiento menor corrió a cargo de aquellos con estancia temporal más

**Cuadro 3. Instrumentos-Máquinas-Tecnologías. Veterinaria 7°. ciclo**

Fuente	Términos
Informante 1	<ensiladora, ordeñadora, desfibrilador, punzocat, catéter> bovigam Tb, autoclave, emasculador, pinza mayo, tijera, tetera, pasteurizador, pulverizador, deshidratadora, revolvedora, feeding carp = 16
Informante 2	<estetoscopio, rayos X, ultrasonido, tomografía, microscopio>, endoscopio, software, jeringa, equipo de venoclisis, catéter (R), escalpelo, porta agujas, pinzas hemostáticas = 13
Informante 3	<bisturí, estetoscopio (R), centrifugadora, microscopio (R), termómetro>, mesa de cirugía, mesa de mayo, electrobisturí, pinzas hemostáticas (R), mesa de riñón, laparoscopio = 11
Informante 4	<rayos X, (R) microscopio (R), estetoscopio (R), endoscopio (R), pinzas homeostáticas (R)> = 5
Informante 5	<mechero, microscopio (R), computadora, rayos X (R), ultrasonido (R)>, software (R), endoscopio (R), estetoscopio (R), vaso de precipitado, porta objetos, cubre objetos, tubo de ensayo, centrifugadora (R), lámpara, plexímetro = 15

Fuente: Elaboración propia.

**Cuadro 4. Disponibilidad, diversidad y complejidad léxica especializada en el comparativo de los 3 grupos veterinarios. Tema: Instrumentos, Máquinas y Tecnologías**

Ciclo	Disponibilidad léxica	Variedad léxica	Complejidad léxica	Palabras más frecuentes entre las cinco primeras
3°	38	30	19	pipeta (2), bisturí (2), producción tecnificada (2), microscopio (2).
5°	54	34	22	jeringa (3), bisturí (2), ordeñadora (2), pipeta (2), estetoscopio (2).
7°	60	44	36	microscopio (4), estetoscopio (3), rayos X (3), ultrasonido (2).
<b>Todos</b>	152	108	77	

Fuente: Elaboración propia.

corta en la licenciatura. Por su parte, los guarismos de la diversidad léxica denotaron igualmente ventaja para los jóvenes más cercanos al egreso, con 10 unidades de distancia con respecto a sus pares del quinto semestre y a 14 del tercero, estos de nueva cuenta con cifra muy reducida. Por cuanto se refiere a las palabras inusuales, fue ostensible la superioridad de quienes cursan el 7° ciclo, muy por encima de sus compañeros de 3° (17 puntos) y de 5° (14 puntos).

El agregado de los tres conjuntos juveniles mostró 108 términos no repetidos en un total de 152 disponibles, siendo 44 los reiterados. También se hizo visible un manejo de 77 vocablos técnicos, a decir de los académicos de la especialidad consultados. No parece arriesgado suponer que las palabras externadas entre las primeras cinco evocadas por los alumnos, ciertamente poco distinguibles por su talante especializado, son las primeras por ser más sencillas, pues las siguientes revelan mayor introspección al ser claramente sofisticadas.

*Centro de interés: Conceptos-Ciencias-Teorías-Procesos*

El tiempo de rememoración fue también de dos

minutos para todos los grupos. Un primer concentrado (Cuadro 5) compila el aporte de estudiantes del 3° ciclo con relación al tema sobre los constructos epistemológicos de la Veterinaria:

- En total 51 vocablos aportados por los 5 participantes. Poco más de 10 por alumno.
- Rango de 12 entre el aporte mayor y menor. El informante 1 sobresale.
- Vocablos no repetidos por el grupo: 45. Vocablos repetidos (R) por el grupo: 6.
- Los vocablos más mencionados del tema entre los primeros 5 de cada participante aparecen entre < > = epidemia (2), ciclo de Krebs (2).
- Palabras complejas (altamente especializadas y no de uso común) = 41: pandemia, epidemia, virulencia, rabia, tinción, barrido, Fleming, antibióticos, ELISA, PCR, virus, bacilo, microbiótico, rumen, metabolismo, espontaneidad, microbiología, ciencia, sistema, producción animal, análisis, evolución, microscopía, endocrinología, genética, reproducción, gestación, desarrollo, nutrición, patología, fagocitosis, ciclo de Krebs, homeostasis, inmunidad innata, glucólisis, gluconeogénesis,

**Cuadro 5. Conceptos-Ciencias-Teorías-Procesos. Veterinaria 3er ciclo**

Fuente	Términos
Informante 1	<pandemia, epidemia, enfermedad, virulencia, rabia>, tinción, barrido, Fleming, antibióticos, ELISA, PCR, virus, bacilo, microbiótico, rumen, metabolismo, espontaneidad = 17
Informante 2	<microbiología, ciencia, sistema, producción animal, análisis> = 5
Informante 3	<evolución, microscopía, endocrinología, genética, epidemia (R)>, leche, carne, ciencia (R), reproducción, gestación, desarrollo, nutrición, patología = 13
Informante 4	<inflamación, fagocitosis, ciclo de Krebs, homeostasis, inmunidad innata>, glucólisis, gluconeogénesis, quimioterapia, cascada de coagulación, interacción medicamentosa = 10
Informante 5	<ELISA (R), PCR (R), diagnóstico, disección, glucólisis (R)>, ciclo de Krebs (R) = 6

Fuente: Elaboración propia.

**Cuadro 6. Conceptos-Ciencias-Teorías-Procesos. Veterinaria 5º. ciclo**

Fuente	Términos
Informante 1	<biología, bioquímica, virología, microbiología, embriología>, zootecnia, biosíntesis, metabolismo, anabolismo, catabolismo, balance energético, ginecología, reproducción, nutrición, estadística, patología, histología, andrología, ciencia de la leche, biología celular, biología molecular, bacteriología, ciclo de Krebs = 23
Informante 2	<orden, guía, estudio, apoyo, orientación, información> = 5
Informante 3	<ordeña, inseminación, inyectar, manejo animal, andrología (R)>, ginecología (R), virología (R), embriología (R), palpación, pasturar, arrear, detección de celos, medicar, pastoreo, castrar = 15
Informante 4	<bacteriología (R), postulados de Koch, tinción gram, inmunología, patología (R)>, ginecología (R), inmunización, dosis terapéutica, vacunación, pruebas de calidad, ciencia de la leche (R), antibiótico, antiviral, receptores específicos, complemento alimenticio, interleuquinas, agentes exógenos = 17
Informante 5	<andrología (R), patología (R), microbiología (R), ordeña (R), inseminación (R)>, palpación (R), producción, vacunación (R), bacteriología (R), pasturar (R), ginecología (R), propedéutica, detección de celos (R), histología (R), virología (R), medicar (R), castrar (R) = 17

Fuente: Elaboración propia.

quimioterapia, cascada de coagulación, interacción medicamentosa, diagnóstico, disección.

- Errores de redacción: 13.

El concentrado que muestra el Cuadro 6 revisa la propuesta de educandos del 5° ciclo con relación al mismo tema y lapso de emisión (dos minutos), sobre el vocabulario epistémico de la actividad veterinaria sistemática:

- En total 77 vocablos aportados por los 5 alumnos. Promedio de poco más de 15 por alumno.
- Rango de 18 entre el aporte mayor y menor. El participante 1 destaca con creces frente a sus demás compañeros. Voces no repetidas por el grupo = 54. Repetidas (R) por el grupo: 23.
- Las palabras más mencionadas del tema entre los primeras 5 de cada participante aparecen entre < > = microbiología (2), ordeña (2), inseminación (2), andrología (2), patología (2).
- Términos complejos (altamente especializados y no de uso común) = 41: biología, bioquímica, virología, microbiología, anabolismo, catabolismo, balance energético, ginecología, nutrición, estadística, patología, histología, andrología, ciencias de la leche, biología celular, biología molecular, bacteriología, ciclo de Krebs, ordeña, inseminación, manejo animal, palpación, pasturar, arrear, detección de celos, medicar, castrar, postulados de Koch, tinción Gram, inmunología, inmunización, dosis terapéutica, vacunación, pruebas de calidad, antibiótico, antiviral, receptores específicos, complemento alimenticio, interleuquinas, agentes exógenos, propedéutica.
- Errores de redacción: 20.

El Cuadro 7 sintetiza la evocación de estudiantes de 7° vinculados con la terminología epistemológica de la Veterinaria:

- En total 74 vocablos aportados por los 5 alumnos. Promedio de casi 15 por estudiante.
- Rango de 18 entre el aporte mayor y menor. Destacó el participante 1.
- Vocablos no repetidos por el grupo = 64. Repetidos (R) por el grupo = 10.
- Los términos más mencionados del tema entre los primeros 5 de cada participante aparecen entre < > = Con dos cada una: nutrición y fisiología.
- Palabras complejas (altamente especializadas y no de uso común): neumoconiosis, miosis, escoliosis, tifosis, antracosis, hiperemia, congestión, iatrogenia, veterinaria, generación espontánea, infarto, cefalea, cistitis, epistaxis, neumotórax, hematoma, edema, absceso, emulsificación, castración, pasteurización, mezclado, deshidratación, anamnesis, ginecología, nutrición, virología, patología, cirugía, sociología, radiología, ciencias forenses, ciencias naturales, ciencias de la salud, taquicardia, taquipnea, apnea, cefalea, estadística, biometría, química sanguínea, histología, fisiología, necropsia, coprocultivo, diagnóstico, clínicas, producciones, anatomía, medicación, farmacología, ordeña, crianza, ciclo de Krebs, reproducción, bioquímica, inmunología, digestión, absorción, hematopoyesis, lisis, embriología, andrología, bacteriología = 64.
- Errores de redacción: 1.

El Cuadro 8 muestra el total de palabras recordadas por los grupos, el monto de las no repetidas, la cantidad de inusuales y las cinco más frecuentes que primero acudieron a la mente.

**Cuadro 7. Conceptos-Ciencias-Teorías-Procesos. Veterinaria 7° ciclo**

Fuente	Términos
Informante 1	<neumoconiosis, miosis, escoliosis, tifosis, antracosis>, hiperemia, congestión, iatrogenia, veterinaria, generación espontánea, infarto, cefalea, cistitis, epistaxis, neumotórax, hematoma, edema, absceso, mezclado, emulsificación, castración, pasteurización, deshidratación = 23
Informante 2	<anamnesis, ginecología, nutrición, virología, patología>, cirugía, sociología, radiología, ciencias forenses, ciencias naturales, ciencias de la salud, taquicardia, taquipnea, apnea, cefalea, estadística = 16
Informante 3	<biometría, química sanguínea, patología (R), histología, fisiología>, necropsia, coprocultivo, virología (R), cirugía (R), diagnóstico, clínicas, producciones, anatomía, medicación, farmacología = 15
Informante 4	<fisiología (R), ordeña, anatomía (R), crianza, nutrición (R)> = 5
Informante 5	<ciclo de Krebs, reproducción, bioquímica, inmunología, generación espontánea (R)>, digestión, absorción, hematopoyesis, lisis, estadística (R), ginecología (R), embriología, patología (R), andrología, bacteriología = 15

Fuente: Elaboración propia.



La disponibilidad de vocabulario más cuantiosa la exhibió el conjunto de quinto semestre, pero con sólo tres términos más que quienes les siguieron, los participantes de séptimo, y 26 más que los de tercero, cuya emisión fue significativamente menor. Curioso que en este rubro los jóvenes de 5° superaran a sus compañeros más avanzados en el derrotero escolar.

En cambio, el alumnado de 7° mostró ventaja notoria en cuanto a la variedad léxica, con diez puntos por encima de sus compañeros de quinto y dieciséis sobre los de tercer ciclo. Por cuanto atañe a las palabras inusuales, los conjuntos de 3° y 5° quinto denotaron números idénticos, 23 unidades abajo de sus colegas más próximos al egreso.

El agregado de los tres conjuntos juveniles computó 163 palabras no repetidas en un total de 202 disponibles, logro considerable al ser apenas 39 las reiteradas. También fue posible contabilizar el empleo de 146 vocablos sofisticados o infrecuentes, acorde con los señalamientos de los expertos en el área Veterinaria que nos asesoraron. Nótese en los términos mencionados entre los primeros cinco, la consistencia de los chicos de 3° y 7°, con sólo dos lexías repetidas.

El Cuadro 9 muestra el promedio comparativo de vocablos alcanzado por las agrupaciones estudiantiles abordadas en cada tema o centro de interés.

En el primer tópico, sin poder observarse una diferencia notable entre los grupos, los chicos de tercero promediaron un guarismo más menguado que el de sus pares, esto es, 8 palabras contra once del 5° y

doce del 7°, todas ellas notaciones muy bajas para un lapso de dos minutos. La suma de los tres promedios grupales alcanzó apenas 31 términos.

Tocante al segundo tópico, los jóvenes de quinto y séptimo mostraron igual acervo, con quince vocablos ambos colectivos, por sólo diez evocadas por sus compañeros de tercero. Rendimiento muy limitado el de los tres grupos evaluados, no obstante, el tópico segundo sumó nueve unidades más que el primero.

En ambos centros de interés claramente técnicos resalta la similitud de cifras entre los de mayor recorrido curricular y los de nivel intermedio- levemente favorable a los primeros; así como el rendimiento inferior por parte de los chicos de estancia menor en la carrera. Es de llamar la atención que los referentes abstractos superen los que aluden a objetos concretos. Habría que averiguar si tal comportamiento fuera el esperado por los profesores de la especialidad.

Pasemos a observar en el Cuadro 10 el agregado de los aspectos cuantitativos que se sometieron a observación, es decir, la disponibilidad, diversidad y complejidad léxica en ambos tópicos, por parte de los tres conjuntos estudiantiles.

En cuanto al acervo de vocabulario disponible, es muy pequeña la diferencia en el caudal de los educandos de séptimo y quinto; correlativamente, los chicos de tercero lo presentaron bastante inferior, lo que confirma lo dicho renglones arriba. Tendencia distinta se apreció en lo referente a la variedad de vocabulario, donde los jóvenes de séptimo refrendaron superioridad elocuente, a distancia de 20 puntos sobre los de

**Cuadro 8. Disponibilidad, diversidad y complejidad léxica especializada. Comparativo de los 3 grupos de Veterinaria. Tema: Conceptos, Ciencias, Teorías, Procesos**

Ciclo	Disponibilidad léxica	Variedad léxica	Complejidad léxica	Vocablos más frecuentes entre los cinco primeros
3°	51	45	41	2 veces cada una: epidemia, ciclo de Krebs.
5°	77	54	41	2 veces cada una: microbiología, ordeña, inseminación, andrología, patología.
7°	74	64	64	2 veces cada una: nutrición, fisiología.
<b>Todas</b>	202	163	146	

Fuente: Elaboración propia.

**Cuadro 9. Promedio de palabras relacionadas por cada grupo con los centros de interés. Comparativo de los tres grupos de Veterinaria**

Tema	3°	5°	7°	Total
Instrumentos-máquinas-tecnologías	8	11	12	31
Conceptos-ciencias, teorías-procesos	10	15	15	40
Total	18	26	27	71

Fuente: Elaboración propia.

**Cuadro 10. Agregado de la riqueza léxica denotada por los informantes de los 3 grupos**

<b>Destreza</b>	<b>3°</b>	<b>5°</b>	<b>7°</b>
Disponibilidad	89	131	134
Diversidad	75	88	108
Complejidad	60	63	100

Fuente: Elaboración propia.

quinto y nada menos que a 33 de los bisoños. En el aspecto vinculado con el lenguaje técnico especializado, los de quinto y tercer semestre presentaron cifras semejantes, a gran distancia de quienes están más cerca del egreso. Todo lo anterior, con apego a una lógica simple, según la cual, a mayor grado de estudios, superior repositorio lingüístico.

### Conclusiones

Nuestro cometido tuvo como fin explorar la riqueza léxico-semántica en una muestra de educandos universitarios, referida lo mismo a su disponibilidad de términos técnicos especializados que a la diversidad de ellos y a su especialidad consecuente; detectar los más recordados con relación a dos temas motivadores; así como identificar los primeros que vienen a la mente de los estudiantes, en esta ocasión, los de Veterinaria. El instrumento aplicado fue el que más se reporta en este tipo de estudios, a saber, la encuesta consistente en listados para escribir las palabras invocadas en cada uno de ambos campos semánticos.

En el aspecto de la disponibilidad léxica o cantidad de palabras asociadas con cada uno de los dos disparadores de sentido, tanto el total de ellas como el promedio de cada grupo, los informantes de 7° superaron a sus pares de 5° y de manera más amplia a los de 3°. Similar tendencia se presentó por cuanto atañe a la no repetición de términos y sólo en el rubro de la complejidad los chicos de 3° pudieron emparejarse con los de 5°, ambos muy lejanos a la supremacía de 7°. Nosotros conjeturamos en el sentido de una ventaja lineal para quienes hubieren cursado más semestres dentro del programa educativo, es decir, primero los de 7°, seguidos por los de 5° y al final los educandos de 3°, tal cual se aprecia en los hallazgos, es decir, nuestra predicción fue acertada.

El agregado de los tres grupos en el tema sobre instrumentos, máquinas y tecnologías arrojó un total de 152 palabras, de las que 108 no se repitieron, lo que indica una solvencia moderada, con 44 repetidas. A ello habría que añadir 77 lexías altamente técnicas, no pocas en realidad.

Tocante al centro de interés sobre conceptos, ciencias, teorías y procesos, sumó un total de 202 términos con 163 no repetidos para los tres ciclos, con 39 reiteradas, mucho mejor logro que en lo relacionado con el instrumental veterinario. El acervo de términos sofisticados ascendió a 146, un desempeño nada despreciable.

Al mirar con detalle los primeros cinco vocablos se pone de relieve el evocar los más comunes o no complejos, para luego complejizar la terminología. Nos sorprendió, al explorar la dimensión especializada del diccionario mental estudiantil, un acervo mayor concerniente a categorías lógicas que a instrumentos materiales.

En esta ocasión no hubo duda de si el número de ciclos cursados es la causa, razón o motivo de una riqueza léxica superior expresada en el mayor cúmulo de vocabulario. Caso muy diferente al mostrado por los alumnos de otras dos carreras adscritas al área biológica –Agroindustrias y Sistemas Pecuarios– donde fue posible detectar que los chicos del tercer ciclo rivalizan en conocimientos con los del séptimo, dejando atrás a los del nivel intermedio (5°).

Incrementar el lexicón científico-académico de los educandos sería una sugerencia constructiva a partir de los hallazgos obtenidos. Por cierto, reparar también en que los alumnos escriban correctamente los vocablos técnicos.

### Referencias

- Berton, M. (2014). *La riqueza léxica en la producción escrita de estudiantes suecos de español como Lengua Extranjera*. Suecia: Universidad de Estocolmo.
- Bulté, B. & A. Housen (2012), Defining and operationalising L2 complexity. En A. Housen, F. Kuiken & I. Vedder (eds.), *Dimensions of L2 Performance and Proficiency. Complexity, Accuracy and Fluency in SLA*. Amsterdam, The Netherlands: John Benjamins, 21-46.
- FAO (1997). *El estado mundial de la agricultura y la alimentación*. Obtenido de <http://www.fao.org/docrep/017/w5800s/w5800s.pdf>
- FAO (2015). Dirección de Producción y Sanidad Animal. Obtenido de [http://www.fao.org/news\\_archive/2015\\_Vet2015](http://www.fao.org/news_archive/2015_Vet2015)

- Fregoso, G. y Aguilar, L. (2018). Disponibilidad y diversidad léxico-semántica coloquial de estudiantes universitarios alteños. *Revista de Educación y Desarrollo*, 48: 53-63.
- Fregoso, G. y Aguilar, L. E. (2019). Disponibilidad, diversidad y complejidad de vocabulario técnico en estudiantes de Ingeniería Agroindustrial. *Revista de Educación y Desarrollo*, 50: 27-36.
- Housen, A., Kuiken, F. y Vedder, I. (eds.) (2012). *Dimensions of L2 Performance and Proficiency: Complexity, Accuracy and Fluency in SLA*. Amsterdam: John Benjamins.
- IEG-Jalisco (2017). *Altos Sur: Diagnóstico de la región*. Guadalajara: Instituto de Información Estadística y Geográfica. Gobierno del estado de Jalisco.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2014). Recuperado el 17 de abril de 2016, de Instituto Nacional de Estadística y Geografía: [http://www.inegi.org.mx/prod\\_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/censos/agropecuario/2014/gandera/dig\\_gan\\_jal/diaganjalis.pdf](http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/censos/agropecuario/2014/gandera/dig_gan_jal/diaganjalis.pdf)
- Lara, L. F. (2006). *Curso de lexicología*. México: COLMEX.
- López Chávez, J. (2003). *¿Qué te viene a la memoria? La disponibilidad léxica: teoría. Métodos y aplicaciones*. Zacatecas: Universidad de Zacatecas.
- López Morales, H. (2011). Los índices de riqueza léxica y la enseñanza de las lenguas. Instituto Cervantes. Obtenido el 18 de agosto de 2017 desde [cuc.cervantes.es/enseñanza/biblioteca\\_ele/asele/pdf/2121\\_0015.pdf](http://cuc.cervantes.es/enseñanza/biblioteca_ele/asele/pdf/2121_0015.pdf)
- Lu, X. (2012). The Relationship of Lexical Richness to the Quality of ESL Learners' Oral Narratives. *The Modern Languages Journal*, 96 (2): 190-208.
- Mariscal, M. (2017). Situación sociodemográfica región Altos Sur de Jalisco, 1950-2010, en Leal, Irma (coord.), *Diagnóstico de la región Altos Sur de Jalisco*. México: Universidad de Guadalajara-Centro Universitario de Los Altos.
- Mavrou, I. (2016). *Complejidad, precisión, fluidez y léxico: Una revisión*. Universidad Antonio de Nebrija. Obtenido el 13 de septiembre de 2017 desde [ojs.ub.gu.se/ojs/index.php/modernasprak/article/view/3151/2947](http://ojs.ub.gu.se/ojs/index.php/modernasprak/article/view/3151/2947)
- Olmos, J. (2017). Retos y oportunidades para los sistemas de producción de leche de la región Altos de Jalisco. En Leal, Irma. (coord.), *Diagnóstico de la región Altos Sur de Jalisco*. México: Universidad de Guadalajara-Centro Universitario de Los Altos.
- Read, J. (2000). *Assessing Vocabulary*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Reyes, M. J. (2007). Riqueza léxica de textos redactados por alumnos de bachillerato de Las palmas de Gran Canaria. En *Anuario de Lingüística Hispánica XXVIII-XXIV*. Universidad de Valladolid, 147-163.
- Richards, B. (1987). "Type/Token Ratios: What do They Really Tell Us?" *Journal of Child Language*, 14 (2): 201-209.