

Textos sobre comunicación científica oral para estudiantes de Medicina Veterinaria y Zootecnia

POR:

Darlén **MÉNDEZ LLORET**

Departamento de Lingüística y Literatura, Facultad de Humanidades,
Universidad Central «Marta Abreu» de Las Villas, Cuba

Santa Clara

- 2018-



Edición: Liset Ravelo Romero

Corrección: Liset Manso Salcerio

Darlén Méndez Lloret, 2019

Editorial Feijóo, 2019

ISBN: 978-959-312-385-3

Arbitrada por pares académicos



Editorial Samuel Feijóo, Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas, Carretera a Camajuaní, km 5 ½, Santa Clara, Villa Clara, Cuba. CP 54830

1. Las características del lenguaje científico en la Medicina Veterinaria y Zootecnia

El estudiante universitario debe comprender la lectura del lenguaje científico, debe interactuar con el auditorio en las presentaciones científicas que realice, debe expresarse coherentemente de forma escrita y oral y debe desarrollar la comprensión auditiva en el ámbito científico; si estas habilidades las desarrolla en la ciencia que estudia puede utilizar el lenguaje como medio de comunicación para explicar, argumentar, clasificar, describir, valorar, criticar, debatir, etc.; todo esto lo hará con la precisión que requiere este tipo de lenguaje.

Se entenderá entonces por lenguaje científico a un medio esencial de cognición y comunicación de la ciencia, que tiene un léxico propio e incluye a su vez los símbolos, códigos, representaciones, conceptos, principios, leyes, teorías y cuadros del mundo, que permite al hombre la construcción de su pensamiento verbal manifestado en el intercambio de saberes científicos, criterios, puntos de vista, vivencias y valoraciones (Bazán, 2013: 3).

El aprendizaje de una ciencia, como es el caso de la Medicina Veterinaria y Zootecnia, implica aprender un nuevo lenguaje, para ello es imprescindible dominar estrictamente su terminología científica. En la Medicina Veterinaria y Zootecnia se estudian asignaturas como: *Histología general, Anatomía general, Bioquímica básica, Fisiopatología, Clínica*, entre otras; en las cuales se manejan términos lingüísticos totalmente desconocidos por los estudiantes en el primer año de la carrera. El estudiante universitario no debe restringirse al estudio de los contenidos recibidos en el aula, para conocer el lenguaje científico de su carrera, los significados de los términos que se emplean, los símbolos y las representaciones, necesita del estudio independiente para que no se circunscriba a lo elemental o básico, sino que desarrolle a plenitud sus habilidades comunicativas para la comunicación científica oral.

El estudiante de esta carrera debe conocer acerca de la historia del lenguaje de la veterinaria y de la zootecnia para poder comprender que en él se manifiestan las influencias de muchos idiomas y que el lenguaje científico de la carrera se originó desde hace siglos. Los primeros manuscritos de medicina veterinaria fueron elaborados en griego, árabe y latín. En la actualidad, muchos de los términos que provienen de las lenguas clásicas han sido traducidos a la lengua materna de las personas que los usan; esto ha provocado diferencias entre los términos científicos de acuerdo con el país y con la carrera.

Existen comités, asociaciones, academias, los cuales han publicado diccionarios terminológicos, manuales, nomenclaturas, libros, donde se recogen las normas utilizadas en esta carrera, ellos mantienen la homogeneidad en la ciencia; por ejemplo: el Comité Internacional sobre Nomenclatura Anatómica Veterinaria (ICVAN), titulado por la Asociación Mundial de Anatomistas Veterinarios en 1957, publicó en el año 1968 una *Nómina Anatómica Veterinaria* (NAV) para los animales domésticos.

Existen dos grupos fundamentales de nomenclaturas: las que se asocian con criterios taxonómicos muy bien establecidos —por ejemplo, las botánicas, zoológicas, microbiológicas, químicas o farmacológicas— y otras que son más laxas a este respecto y hacen hincapié en orientaciones generales puramente terminológicas —por ejemplo, las anatómicas, fisiológicas, bioquímicas, genéticas, inmunológicas o patológicas—. Dentro de estas últimas tampoco hay uniformidad, a pesar de los esfuerzos de las comisiones de nomenclatura internacional de las respectivas sociedades o corporaciones científicas que las cobijan (Gutiérrez & Navarro, 2014: 25).

El médico Antonio Mestre Domínguez (1834-1887) investigó sobre la terminología en Cuba y publicó en 1881 la obra «Consideraciones lexicológicas con motivo de algunos términos». Este libro junto a otras de sus publicaciones científicas, contribuyó a la uniformidad en la terminología de la medicina en la Isla.

El abuso de abreviaturas —símbolos, siglas y acrónimos— ha venido a corromper aún más el caótico panorama de la terminología científica actual, particularmente en las áreas más dinámicas y de crecimiento rápido, como la de la biología molecular, término este que ya, de entrada, es incorrecto, pues la vida solo es consustancial a las

células y a los organismos —queda en el aire la cuestión de los virus y los priones—, pero en ningún caso a las moléculas aisladas (Gutiérrez & Navarro, 2014: 24).

Para que exista coherencia y cohesión en la comunicación científica oral de los estudiantes de Medicina Veterinaria y Zootecnia debe existir homogeneidad en la terminología y/o nomenclatura en la ciencia que estudian, y es de vital importancia que esté al alcance de todos. Cuando se cometen errores en cuanto al uso de los términos de la ciencia se evidencia la incomunicación entre los científicos y la información deja de ser exacta; además, el error se trasmite de generación en generación y es muy difícil de eliminar.

Al caracterizar el lenguaje de la ciencia es esencial el dominio de la terminología científica, o sea, el conjunto de palabras que designan aspectos de la realidad objeto de estudio de un área del saber científico, y que expresan los conceptos que se han ido construyendo en el proceso del conocimiento del mundo (Roméu, 2011: 15).

El lenguaje científico de la Medicina Veterinaria y Zootecnia presenta características morfológicas, léxicas y sintácticas tales como:

- el tiempo presente del modo indicativo y la tercera persona del singular (lenguaje impersonal); por ejemplo: el diagnóstico clínico se ocupa en el estudio de las clases y procedimientos
- el plural de modestia; por ejemplo: estamos en condiciones de interpretar aquellos datos para poder emitir los juicios clínicos o la impresión médica
- el prefijo y el sufijo en la formación de palabras; por ejemplo: ...engrosamientos indoloros; linfangitis ulcerosa
- el sustantivo acompañado de adjetivo especificativo; por ejemplo: la fosa nasal
- el verbo modal poder formando perífrasis verbal generalmente de infinitivo con función atenuante; por ejemplo:
 - a) Los mecanismos fisiopatológicos de insuficiencia renal aguda son básicamente los mismos que pueden provocar oligoanuria aguda...
 - b) Esto se puede detectar por un gran aumento de la urea y la creatinina en sangre...
- el sustantivo concreto y el sustantivo abstracto; por ejemplo: bacteria; dolor

- el conector copulativo, el conector de adición, el conector para resumir o concluir, el conector de precisión y el conector consecutivo; por ejemplo: también ocurre trombocitosis y macroplaquetas; además del secuestro y acumulación de células sanguíneas; en general, los trastornos que pueden presentarse son; por otra parte, el exceso de PTH produce hipofosfatemia; el ventrículo a su vez recibe la sangre procedente de la aurícula izquierda, por lo que aumenta el llenado diastólico
- el préstamo lingüístico y el neologismo; por ejemplo: shock vascular; zoonosis
- el término de otra ciencia afín; por ejemplo: reacción inmunológica
- la hiponimia; por ejemplo: en diversas cavidades del cuerpo tapizadas de mucosa (nariz, faringe, esófago, estómago, tráquea y bronquios, vejiga de la orina)
- la antonimia; por ejemplo: hipotiroidismo/hipertiroidismo
- el epónimo; por ejemplo: corpúsculos de Howell-Jolly, síndrome de Chediak-Higashi
- la abreviatura, la sigla, el acrónimo, la fórmula; por ejemplo: Veter., Zootec.; CINZ (Código Internacional de Nomenclatura Zoológica); IRA (Insuficiencia renal aguda) ; 25-(OH)₂ - D₃
- el estilo nominal; por ejemplo: la tuberculosis de los ganglios linfáticos retrofaríngeos
- el sintagma de significado unitario; oclusión vascular, conductos alveolares
- la subordinación sustantiva; por ejemplo: La principal significación fisiopatológica de la bradicardia estriba en que cuando la frecuencia es sumamente baja, se reduce mucho el gasto cardiaco con hipotensión y mal riego arterial.
- la subordinación adjetiva; por ejemplo: El conjunto de la actividad eléctrica (activación, despolarización), que precede a la actividad mecánica, se corresponde con las ondas características que se registran en un electrocardiograma normal
- la combinación de la exposición de ideas con la descripción de procesos mediante la caracterización; por ejemplo:
 - a) El sodio desempeña un papel importante en la fisiopatología tubular y en la insuficiente reabsorción y capacidad renal de concentración. Fisiológicamente, la reabsorción del Na⁺ es el más importante proceso de transporte tubular, pues depende de modo extraordinario del metabolismo; tal

es así, que se considera que el consumo de O_2 de todo el riñón es directamente proporcional a la cantidad de Na^+ transportado.

- b) Entre los principales procesos patológicos que pueden producir insuficiencia renal crónica podemos señalar la nefritis intersticial, glomerulonefritis crónica, pielonefritis, amiloidosis, nefrolitiasis, nefrocalcinosis, tuberculosis renal bilateral, riñón poliquístico, hidronefrosis, nefroesclerosis, pérdida traumática de un riñón, ausencia congénita de un riñón (agenesia). La insuficiencia renal crónica ocurre comúnmente en perros y aunque es menos frecuente en perros jóvenes, en estos últimos puede ocurrir como consecuencia de displasia renal, término que se refiere a un desarrollo desorganizado del parénquima renal debido a diferenciación anormal, que se caracteriza por la presencia en el riñón de estructuras inapropiadas para el estado de desarrollo del animal. La displasia renal se ha descrito en varias razas caninas y en algunas se ha probado tener una base familiar.
- el dibujo esquemático y el resumen esquemático como elementos de ejemplificación; por ejemplo:

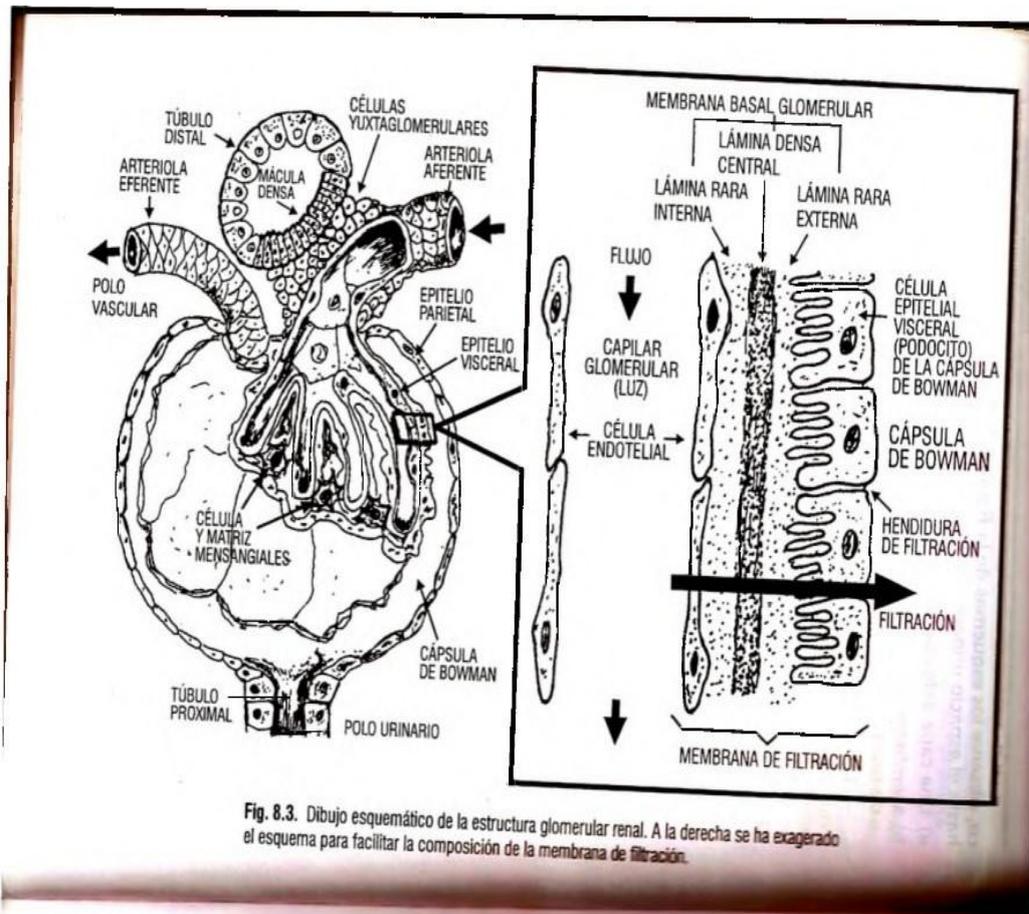


Fig. 8.3. Dibujo esquemático de la estructura glomerular renal. A la derecha se ha exagerado el esquema para facilitar la composición de la membrana de filtración.

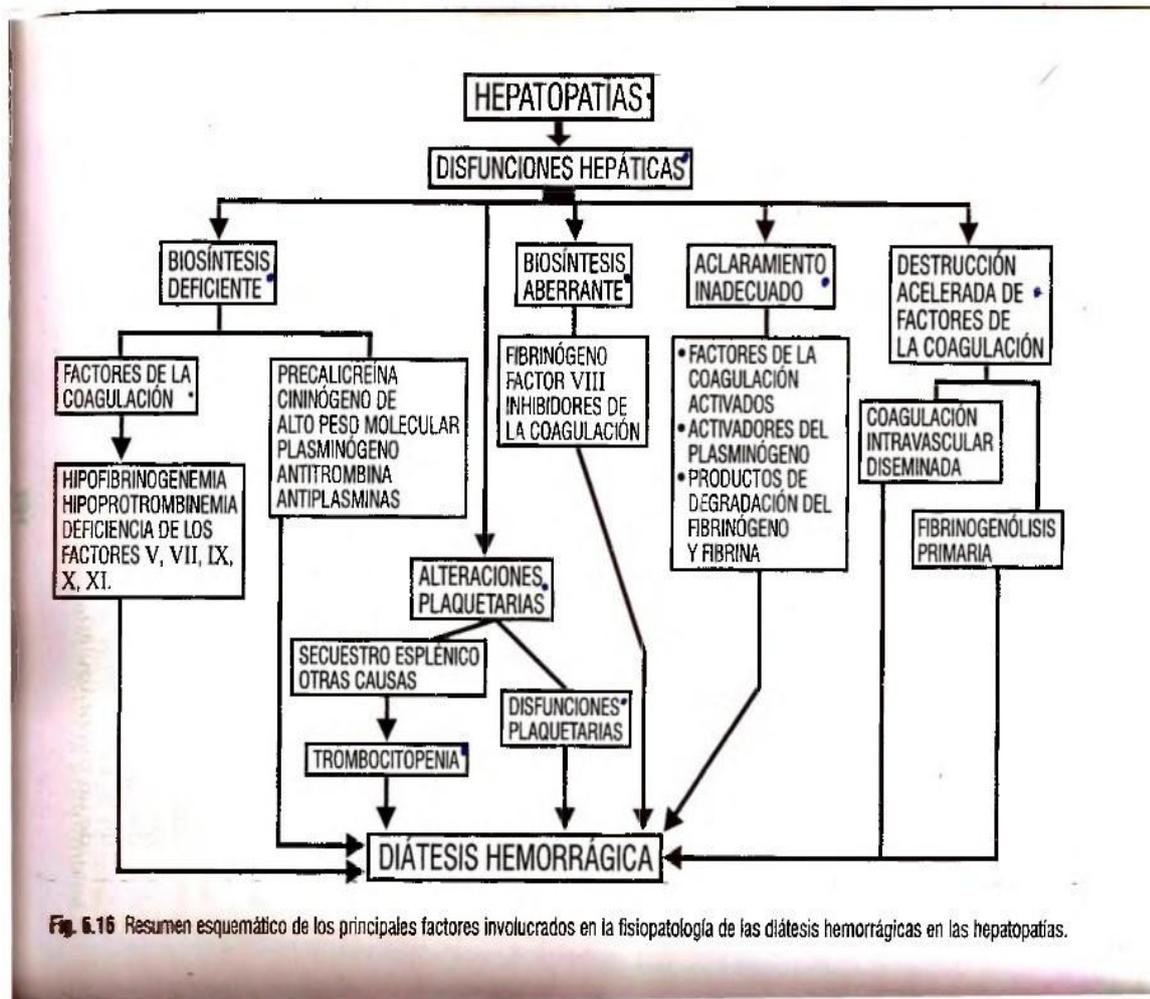


Fig. 6.16 Resumen esquemático de los principales factores involucrados en la fisiopatología de las diátesis hemorrágicas en las hepatopatías.

El lenguaje científico de Medicina Veterinaria y Zootecnia presenta características que lo hacen diferente de otras carreras. Con la terminología científica utilizada se evidencia el origen de los términos de esta ciencia.

En los textos científicos de Medicina Veterinaria y Zootecnia se utilizan tres clases de palabras: los llamados 'términos automatizados', son aquellos que constituyen una expresión constante en esta área, una frase invariable o una idea que se repite frecuentemente y que es fácil de recordar; las palabras de uso común, son aquellas que pueden aparecer en cualquier tipo de texto, las cuales se utilizan para enlazar y conectar las ideas; y las palabras que se conocen como términos científicos, son aquellas que forman el aparato categorial de la ciencia que se estudia y aunque son parte del vocabulario frecuente se convierten en términos científicos debido al uso especializado que se les da con carácter monosemántico. En esta carrera se puede

apreciar que en los textos aparecen también los préstamos lingüísticos que son asimilados y convertidos en términos propios de la ciencia.

Los estudiantes de esta carrera desarrollan habilidades comunicativas para la comunicación científica oral mediante la exposición de trabajos interdisciplinarios que se derivan de las acciones contempladas en la ECLM y en el Modelo del Profesional.

2. Los géneros discursivos de la comunicación científica oral

Los estudiantes universitarios participan en actividades científicas como: el fórum de ciencia y técnica que se desarrolla todos los cursos académicos en cada facultad; los eventos territoriales, regionales, nacionales e internacionales realizados en Cuba o en otro país; la exposición de trabajos de curso a partir de primer año y hasta cuarto año según la carrera que estudian y el Plan de Estudio «D»; la exposición del trabajo de diploma; entre otras.

Cada una de estas actividades científicas requiere de alta preparación. Para ello es importante que los estudiantes universitarios conozcan los géneros discursivos de la comunicación científica oral pues no solo elaboran ponencias científicas, que es el género más conocido y utilizado, sino que también elaboran póster, estructuran disertaciones, los dos últimos géneros en menor medida, aunque se auxilian de ellos también.

Según Villabella (2012), existen tres tipologías textuales de la comunicación científica oral: conferencia, disertación y ponencia; este autor no incluye el póster entre ellos y enuncia que son tipologías textuales y no géneros discursivos.

La autora se acoge al criterio de reconocer como géneros discursivos de la comunicación científica oral: la ponencia, la conferencia y el póster científicos porque la tipología textual está estrechamente relacionada con la organización de los usos lingüísticos; además, se clasifica según la estructura, la función y las marcas lingüísticas representativas, por ello los textos pueden ser: narrativos, descriptivos, expositivos, argumentativos, entre otros.

El uso de la lengua se lleva a cabo en forma de enunciados (orales y escritos) concretos y singulares que pertenecen a los participantes de una u otra esfera de la praxis humana. Estos enunciados reflejan las condiciones específicas y el objeto de cada una de las esferas no sólo por su contenido (temático) y por su estilo verbal, o sea por la selección de los recursos léxicos, fraseológicos y gramaticales de la lengua, sino, ante todo, por su composición o estructuración. Los tres momentos mencionados –el contenido temático, el estilo y la composición– están vinculados indisolublemente en la *totalidad* del enunciado y se determinan, de un modo semejante, por la especificidad de una esfera dada de comunicación. Cada enunciado separado es, por supuesto, individual, pero cada esfera del uso de la lengua elabora sus tipos relativamente estables de enunciados, a los que denominamos géneros discursivos (Bajtín, 1999: 248).

De acuerdo con el criterio anteriormente planteado se presentan a continuación los géneros discursivos de la comunicación científica oral que con mayor frecuencia utilizan los estudiantes universitarios.

a. La ponencia científica con el apoyo de diapositivas

Este género discursivo es el más utilizado por los estudiantes universitarios, los profesores generalmente les exigen que realicen ponencias en las cuales presenten sus resultados científicos. Es significativa la práctica de este género, pero el desconocimiento por parte del profesorado y por ende del estudiantado universitario hace que no siempre sean elaboradas teniendo en cuenta los requisitos establecidos.

La ponencia científica es un texto que se utiliza básicamente para ser expuesto por su autor y además para ser escuchado por un auditorio, nunca para ser leído; los estudiantes la presentan en eventos científicos, en fórum, en las clases donde se pide que rindan cuentas de su investigación, en las defensas de trabajos de curso y de diploma, etc.

En la ponencia se hace referencia a la presentación de un determinado proyecto o de una propuesta de trabajo. Una de sus características fundamentales es la brevedad y se discute colectivamente luego de presentada.

Es la exposición que efectúa un profesional en un congreso sobre un tema científico en el que es especialista. Es una forma de disertación también que, de acuerdo con las cualidades de quien la realiza, puede ser reconocida como conferencia magistral (Villabella, 2012:147).

Los estudiantes universitarios en la planificación de la ponencia y su preparación, deben tener en cuenta la selección de los elementos importantes sobre el tema que tratarán, como por ejemplo: la edición correcta de las diapositivas, la estructura de la ponencia, la repetición de lo importante, el análisis de la audiencia en cuanto al idioma, la cultura de la audiencia, el conocimiento sobre ese tema y las expectativas que puedan tener al respecto, la determinación del objetivo general, el cumplimiento del tiempo que le asignarán, el uso correcto de los medios audiovisuales que emplearán teniendo en cuenta que estos no sustituyen la presentación oral sino que son un apoyo a la misma, la revisión de la ponencia, el uso correcto del puntero en caso de que lo necesiten, la modestia, la expresividad, la naturalidad y la sencillez, el vestuario apropiado, el vocabulario y el lenguaje científico apropiados, la estabilidad del contacto ocular con el auditorio, la claridad en las ideas y el ajuste al tema.

Generalmente los estudiantes universitarios realizan ponencias con el apoyo de diapositivas. Existen requisitos indispensables que necesariamente tienen que estudiar y conocer para que su comunicación científica oral no se vea afectada.

La ponencia con el apoyo de diapositivas requiere de los datos generales en la primera lámina para orientar al auditorio, entre ellos se encuentran: institución, título, nombre del ponente y correo electrónico.

En cuanto a la preparación de las diapositivas es válido señalar que el estudiante debe hacerlo con suficiente tiempo y de manera personal. No debe elaborar más de diez diapositivas porque el auditorio puede distraerse o cansarse. En la introducción se expresan la importancia, la actualidad del tema y el objetivo de la ponencia. Con una diapositiva en la introducción es suficiente. El estudiante puede enunciar los métodos y solo escribir en la diapositiva los más relevantes. Los resultados son los que deben ocupar aproximadamente entre el 50% y el 70% de la presentación y si fueran muchos el estudiante debe exponer solo los más relevantes. Con respecto a

las conclusiones se debe emplear una diapositiva. Las conclusiones son leídas por el estudiante, no deben ser escritas en la presentación. En cuanto a las recomendaciones sucede lo mismo, son leídas y transmiten la detección de otros problemas científicos que han surgido en la investigación y no han sido resueltos porque son la cantera de futuras investigaciones.

Para que los estudiantes universitarios diseñen correctamente las diapositivas de la presentación que expondrán deben tener en cuenta los principios de un buen diseño, ellos son: visibilidad, énfasis, equilibrio y simplicidad.

La visibilidad consiste en el logro de la claridad y transparencia que tengan las diapositivas escogidas para la presentación.

El énfasis está determinado por la atracción que pueda estimular o no al auditorio según lo que está escrito y concebido en la diapositiva; esto tiene que ver con el empleo del color, las líneas, el tono, entre otros elementos, siempre el estudiante debe recordar que está en presencia de una ponencia científica, lo que implica sobriedad en este diseño.

Con respecto al equilibrio en la ponencia científica con el apoyo de diapositivas se debe tener en cuenta que es un principio basado en el movimiento de la apreciación visual. Si el estudiante presenta diapositivas desequilibradas es sinónimo de inestabilidad, lo cual puede tener consecuencias adversas porque se formulan conceptos en el auditorio que conllevan a la contaminación visual. La información debe ser mostrada con un equilibrio entre el texto, las ilustraciones, los gráficos, los diagramas, los esquemas, los mapas conceptuales, las tablas, etc., el estudiante debe considerar que el exceso de texto puede aburrir y/o distraer al auditorio.

La simplicidad está referida al cumplimiento de las llamadas reglas 166 o 177. La primera significa que por cada diapositiva se puede escribir seis líneas y por cada línea que tenga la diapositiva puede escribir seis palabras. La segunda significa exactamente lo mismo, solo varía el número, en lugar de seis es siete. Cualquiera de las dos reglas que utilice el estudiante es apropiada porque se trata de que logre sintetizar los textos y no convertir el PowerPoint en un texto Word, cada uno tiene

sus particularidades. Con solo comentar una idea por diapositiva se mantiene la coherencia de la presentación.

Los textos que se escriban en las diapositivas deben ser justificados a la izquierda. No se deben escribir centrados con excepción del título de la diapositiva. Es necesario que se cumplan las cuestiones editoriales porque el estudiante no está en presencia de un texto literario sino científico.

Existen aspectos formales que se deben puntualizar por parte del estudiante en el proceso de preparación de la ponencia, ellos son: el fondo de las diapositivas, el idioma que se utilizará, la fuente (letra: tipo y tamaño), los títulos, los gráficos, los diagramas, el diseño institucional y la animación.

Los fondos de las diapositivas deben contrastar con las letras, es decir, si el estudiante usa un fondo oscuro las letras deben ser claras o viceversa, se prefiere para este tipo de presentaciones el uso de fondos azules con letras blancas o los fondos blancos con letras negras o azules; es necesario que todas las diapositivas sean uniformes. No se deben emplear muchos colores degradados ni fondos con dibujos porque es una ponencia científica.

De acuerdo con el idioma, el estudiante debe adaptarse al contexto, siempre debe escribir en las diapositivas en el mismo idioma que expondrá sus resultados investigativos. La fuente (letra: tipo y tamaño) es recomendable que sea de un único tipo y que el estudiante use letras sin remates, es decir, que tengan un perfil nítido. Se prefieren las tipologías siguientes: Arial, Times New Roman, Berlin Sans FB, Calibri, Gill Sans MT y Verdana. El tamaño de la fuente también tiene sus restricciones, los títulos de las diapositivas se escriben a 36 puntos, los subtítulos a 32 puntos, el cuerpo de la diapositiva puede escribirse entre 28 y 24 puntos y las notas o citas bibliográficas se escriben a 18 puntos.

El estudiante no debe abusar del uso de recursos para resaltar las palabras que cree son relevantes, por ejemplo: el uso excesivo de la letra inicial mayúscula, la letra en negrita, el subrayado y el uso de colores. La letra itálica (cursiva) se debe utilizar solo para escribir palabras en otro idioma o palabras que proviene del latín o el

griego que son lenguas muertas. Las abreviaturas innovadas por el estudiante no son aceptadas.

Las tablas o gráficos deben estar traducidas si se encuentran en otro idioma. De este modo facilitan la comprensión de cuestiones importantes que se quieran explicar mediante los mismos; deben ser conformados por figuras simples, que tengan colores bien definidos y de fácil interpretación; no deben repetir la información que se expone en el texto de las diapositivas. Los diagramas no deben ser complejos ni deben contener muchos elementos. Se utilizan con el fin de aclarar, no de confundir; no deben mostrar flechas que giren constantemente o con exceso de colores; las líneas que se empleen en su confección no deben ser muy delgadas ni muy gruesas.

El diseño institucional es opcional. Puede incorporarse el logotipo de la institución a la que pertenece el estudiante, pero debe hacerse uniforme. La ubicación que se recomienda es: en el extremo superior izquierdo o en el extremo inferior derecho; debe colocarse en todas las diapositivas. La animación puede emplearse si es complementaria con la exposición, se debe evitar la contaminación visual porque el exceso de animación distrae al auditorio; además, antes de iniciar la presentación se debe verificar con suficiente tiempo que esta funcione como estaba previsto.

La ponencia científica es el género que ofrece al estudiante la oportunidad de expresar sus resultados científicos del modo más eficaz, concreto y sencillo posible, lo cual deben aprender a hacer en las propias clases de comunicación científica y luego practicar en todos los momentos que les brinda el profesor, según la asignatura y el tema que corresponda.

b. El póster científico

El póster es el segundo género de la comunicación científica oral más utilizado por los estudiantes universitarios. No se puede excluir por difícil que sea su confección pues esta requiere de materiales adicionales que normalmente no utilizamos en el resto de los géneros. En la bibliografía se le reconoce también como cartel científico. Los profesionales y/o estudiantes universitarios lo utilizan con frecuencia para

presentar sus resultados científicos. «El póster es un resumen gráfico del trabajo científico, donde se deben señalar sus aspectos más relevantes» (Cabrera et al., 2000: 1).

Los estudiantes universitarios diseñan el póster para el logro de una comunicación o presentación científica más eficaz. Este género no necesita ser expuesto con obligatoriedad pues se diseña con el fin de ser exhibido en las diferentes actividades de la ciencia. El estudiante que diseñe un póster, debe apoyarse en bibliografía y/o personal especializado si no cuenta con los suficientes conocimientos para confeccionarlo, porque al mostrar su resultado científico el auditorio o público tiene que comprender lo que este lleva implícito; aunque pueden estudiarlo, analizarlo, leerlo, interpretarlo el tiempo que necesiten.

El póster es una alternativa a la comunicación oral que tiene la misma finalidad que esta pero que además ofrece la posibilidad de poder presentar estudios, proyectos, experiencias que por diversos motivos no se puedan presentar como comunicación oral. En cualquier caso, y sea cual sea el motivo por el que se utiliza el póster, no debe considerarse como una forma de presentación menor o de menor calidad que las comunicaciones orales (Guardiola, 2002: 5).

Como todos los géneros discursivos de este tipo de comunicación, el póster también posee una estructura que el estudiante debe tener presente. Los elementos fundamentales que se tienen en cuenta son: el título, debe ser corto y preciso; el autor o autores con la institución, la dirección electrónica y postal, el teléfono; la introducción que debe enmarcar objetivos e hipótesis; la metodología, esta tiene implícito los materiales y métodos que se utilizaron, el estudiante puede representarlos en forma de gráficos; los resultados, deben ocupar el 50% del póster, es factible que el estudiante emplee imágenes, gráficos, tablas, esquemas, diagramas, mapas conceptuales, es decir, la menor cantidad de texto posible; las conclusiones deben ser breves y claras, solo se reflejan las más importantes. Para la confección de un póster se debe hacer un esbozo o borrador que ofrezca la posibilidad al autor de cambiar o probar todo lo que necesite.

Existen otros elementos que el estudiante universitario debe conocer para la confección de un póster. En cuanto a las citas y referencias no deben aparecer más de tres y no es obligatorio que se expliciten. Debe llevar copias de seguridad, en caso de que exista alguna afectación no lacera su presentación; además, puede distribuir copias impresas a las personas que estén interesadas utilizando para las mismas el formato A4. Las recomendaciones y los agradecimientos no son necesarios en el póster, el autor puede comentarlos si desea.

El estudiante debe preguntar dónde tiene que situar el póster, en todas las actividades científicas seleccionan un lugar donde los ubican todos. El público o auditorio debe ser capaz de visualizar el contenido del material a una distancia de 2 m, por eso el título debe escribirse en la parte superior, al centro y en mayúsculas, el tamaño de la letra debe ser al menos de 36 puntos y en negritas. El tamaño de la letra con que se escribe el nombre del autor o de los autores debe ser de 30 puntos como mínimo, siempre es de menor tamaño que la letra del título, no se utiliza la mayúscula sostenida, sí se utilizan las negritas. Los letreros que encabezan niveles inferiores se escriben a 24 puntos como mínimo, siempre son de menor tamaño que la letra empleada para escribir el nombre del autor(es). Una característica fundamental en el póster es el uso del poco texto, el tamaño de la letra es de 20 puntos como mínimo, siempre menor que el de los encabezamientos, no se utilizan negritas.

El tipo de letra que puede utilizarse en la confección y diseño de póster es: Arial, Univers, Verdana, Comic Sans MS, Garamond, Impact, Georgia, Letter Gothic, Tahoma, Courier y Times New Roman.

Las dimensiones máximas del póster deben oscilar entre 90X150 cm; la tercera dimensión debe ser evitada porque puede no interpretarse bien por el público, se prefiere la segunda dimensión. En caso de que el estudiante quiera incluir el logotipo de la institución a la que pertenece puede hacerlo en la parte superior del póster. La distribución del espacio debe apreciarse de forma tal que los elementos no aparezcan comprimidos; una buena distribución de conceptos transmite información de modo coherente. Cuando el estudiante sitúe ilustraciones, tablas, diagramas, etc.; debe escribir un título muy breve para cada uno.

El póster puede ser confeccionado por el estudiante en una pieza o en varias piezas, siempre y cuando no rompa con la estructura de la presentación. De acuerdo con los colores, deben escogerse sobrios, no muy vivos o llamativos porque distrae la atención del público. El tiempo que dura la presentación de un póster no suele ser superior a 5 minutos. El autor siempre debe estar presente cuando se hable de su póster.

El póster digital o electrónico no se utiliza con frecuencia por los estudiantes universitarios, pero es importante que ellos conozcan las pautas para su elaboración. En el mundo se ha desarrollado la tecnología de la informática y las comunicaciones, los estudiantes la utilizan a diario en el ámbito científico, por ello este conocimiento tiene alto valor para el perfeccionamiento de la comunicación científica oral.

Este tipo de póster tiene una duración de 5 minutos, mientras el póster se proyecta no debe existir sonido ni animación de fondo, aparecen solo los textos y las imágenes estáticas o en movimiento; en ese tiempo el estudiante puede explicar al público o auditorio que se presente sus resultados obtenidos en la investigación.

Durante la presentación debe existir una diapositiva que contenga los datos generales del autor e insertar estos datos con letra pequeña en todas las diapositivas que conforman el póster; así es que el auditorio o público que se acerque comprenderá el tema general del trabajo. Este tipo de póster debe visualizarse a una distancia máxima de 5 metros. El estudiante universitario debe preocuparse por el lugar en que se exhibirá su póster. Los mismos deben proyectarse desde una computadora con el uso del proyector.

Existen espacios que se conciben con el objetivo de presentar los pósters digitales, a pesar de que continúan siendo proyectados a lo largo de la actividad científica; para ello seleccionan a una persona de la institución que auspicia dicha actividad y esta le brinda el apoyo necesario a los estudiantes que no dominen este género. Si dicho estudiante se presenta con la modalidad de póster electrónico y quiere hacer gala de sus conocimientos en otro horario que no es el estipulado puede acercarse a la persona que está a cargo y llegar a un acuerdo.

Este género no es tan utilizado por los estudiantes universitarios pero una vez que se instruyan sobre el mismo hallarán las ventajas que les ofrece.

c. La conferencia científica

La palabra conferencia se deriva del latín *lectio* y significa lectura. Durante los siglos XVIII y XIX, las conferencias se leían por un libro o una libreta en los cuales aparecían escritos textos previamente elaborados, era utilizada como método en muchas ocasiones, el único en la enseñanza superior.

La conferencia científica fue la vía central para transmitir conocimientos en las universidades de la Edad Media porque las mismas no estaban provistas de libros como en la actualidad.

Actualmente la conferencia es un género discursivo en el cual se exponen temas especializados ya sea en eventos científicos, en el marco de la jornada del fórum científico estudiantil o en otras actividades. Puede tener un sentido didáctico, en dependencia de los objetivos trazados por el autor, el auditorio y el contexto en que se desarrolle.

La conferencia científicas es uno de los lugares principales en donde científicos presentan su nuevo trabajo a sus colegas con el propósito de recibir retroalimentación en etapas tempranas de sus investigaciones y por ende son una parte integral del proceso de la ciencia. Funcionan como una revisión informal de pares que pueden ayudar a los investigadores desarrollar, clarificar y refinar su trabajo mientras proceden a escribirlo y enviarlo para una revisión formal y publicación final. Adicionalmente, las conferencias permiten a los investigadores escuchar acerca de lo que otros en su área y disciplinas relacionadas están llevando a cabo, hablar con colegas de diferentes instituciones alrededor del mundo y aprender acerca de nuevas herramientas de investigación y técnicas que puedan ser relevantes a su trabajo (Egger & Carpi, 2011: 2).

Es importante que el estudiante universitario tenga en cuenta que cuando tenga que impartir conferencias científicas, se convierte en conferencista, debe manifestarse correctamente y cumplir con los requisitos que requiere este género, puesto que la elegancia, el conocimiento y la destreza que tenga en esos minutos pueden cambiar su vida como futuro profesional.

Mediante la conferencia científica los estudiantes pueden presentar sus trabajos y pueden retroalimentarse en la primera etapa de la investigación, es un componente del proceso de la ciencia.

En las conferencias científicas existe interacción y retroalimentación, ya sea en espacios formales e informales. La mayoría de las conferencias científicas duran 20 minutos. También se utiliza el póster dentro de una conferencia.

En cuanto a los elementos que debe tener en cuenta el estudiante se encuentran: el auditorio al que se va a enfrentar, el tiempo que tiene para impartir la conferencia, el dominio de las partes de la conferencia, los vacíos de información que pueden presentarse y el carácter científico de dicha conferencia.

Las conferencias científicas tienen como estructura: introducción, desarrollo y conclusiones. En la introducción se presenta la importancia del tema, la actualidad y los antecedentes del mismo. El desarrollo es la parte de la conferencia que más tiempo necesita para ser explicada, en esta se plantean los elementos teóricos que sustentan el resultado de investigación y los resultados propiamente dichos; por último, en las conclusiones se da respuesta a la consumación del objetivo que inicialmente se expresó por parte del autor.

En las conferencias científicas un elemento que no puede dejar a un lado el estudiante es el carácter emotivo. El autor debe influir de manera positiva en el auditorio, para ello debe mantener un buen estado anímico, esto se refleja en alguna medida en su discurso oral respecto a la unidad de ideas y la determinación de las ideas primarias y secundarias en la producción científica, así logrará captar el interés del auditorio durante toda la actividad.

En cuanto al lenguaje, de manera general, el estudiante debe conocer que «reviste una indudable importancia para equilibrar contextualmente pensamientos y palabras. Expresarse correctamente, hablar con propiedad sobre el tema y mantener en tensión al auditorio, son destrezas que van desarrollándose a largo plazo» (de Dios et al., 2005: 8).

El tiempo es un elemento clave en la producción de las conferencias. Las conferencias tanto científicas como académicas «permiten utilizar de forma más conveniente el tiempo designado para su ejecución, distribuyéndolo acertadamente y economizándolo en beneficio de otros aspectos que merezcan ser enfatizados con carácter recurrente» (de Dios et al., 2005: 8).

El estudiante universitario debe prepararse con esmero a la hora de impartir conferencias científicas, no es el género que prefieren ni el más utilizado por ellos pero recurren a él en eventos o cuando son alumnos ayudantes; además, los géneros discursivos de la comunicación científica oral tienen un carácter sistémico porque unos se presentan dentro de otros, no siempre se muestran puros, de ahí la importancia de conocerlos todos para un mejor desarrollo en el área científica estudiantil.

3. La comunicación científica no verbal

La comunicación se expresa de forma oral y/o de forma escrita. La comunicación científica oral forma parte de la comunicación oral y todo estudiante universitario que logra transmitir un mensaje coherentemente a la comunidad científica, utiliza la verbal y la no verbal, no existe divorcio entre ellas, una sustenta la otra y viceversa. La comunicación verbal se presenta a través de la palabra articulada y la comunicación no verbal está relacionada con todos los movimientos corporales, el empleo de espacio, el tiempo, los elementos paralingüísticos, los factores ambientales, la ornamentación, las características físicas de la persona que establece la comunicación, el tacto y el contacto. «La comunicación no verbal engloba un sinnúmero de signos y sistemas no lingüísticos que comunican o se utilizan con esta finalidad» (Domínguez, 2008: 7).

El estudiante que realiza una comunicación científica oral debe tener en cuenta los códigos no verbales que pondrá en práctica y, además, debe ser capaz de retroalimentarse del auditorio o público que recibe sus mensajes. Esto le permitirá descubrir si es comprendido y si su comunicación es coherente. Para ello debe conocer que «el término comunicación no verbal es comúnmente utilizado para

describir todos los eventos de la comunicación humana que trascienden la palabra escrita o hablada» (Knapp; Hall; Horgan 2002: 5).

La investigadora coincide con el criterio de Knapp; Hall; Horgan (2002), estos autores plantean la existencia de siete dimensiones de conducta no verbal relacionadas con el proceso comunicativo, las cuales clasifican el lenguaje no verbal y por tanto inciden en la comunicación no verbal y por ende en toda comunicación científica oral, ellas son: la kinésica, la tactésica, la proxémica, la paralingüística, las características físicas del interlocutor, los artefactos y los factores ambientales del proceso comunicativo.

La kinésica está relacionada con todos los movimientos corporales. Se asocia al significado que expresan los movimientos de las piernas, de la cabeza, de las manos, en fin, de cualquier parte del cuerpo; también incluye todo lo relacionado con las expresiones faciales, las posturas que se adoptan y las miradas.

La tactésica estudia lo referido al contacto corporal. Mediante esta se observa y analiza las partes del cuerpo que se utilizan para tocar a las personas con las que se establece la comunicación, así como la frecuencia y la intensidad con que se realiza esta acción, además, el contexto en que se desarrolla la actividad y el objetivo que persigue el comunicador son dos elementos que se tienen en cuenta en esta dimensión.

La proxémica se encarga del estudio sobre el empleo del espacio físico. Las distancias establecidas en la interacción social son el objeto de estudio de esta dimensión. De acuerdo al contexto y al entorno en que se desenvuelve la comunicación, se adoptan determinadas distancias sociales para la protección del territorio que ocupa el comunicador, se incluyen la postura elegida (sentado o de pie) y el ángulo en que se sitúa el cuerpo para interactuar con el público.

La paralingüística se relaciona directamente con la forma en que se dicen las palabras. En esta dimensión se tienen en cuenta las cualidades de la voz. Otros elementos importantes que encierra la paralingüística son: el acento, se centra fundamentalmente en la entonación que le da el comunicador a su presentación de

acuerdo con su estado de ánimo y/o el fin que persigue, es la importancia que se le confiere a determinadas expresiones; las pausas, estas pueden ser silenciosas o con interjecciones; la fluidez, está relacionada con el uso correcto de expresiones gramaticales; la latencia, se refiere al tiempo transcurrido entre la comunicación y la reacción que produce y la velocidad de vocalización que se relaciona con la cantidad de palabras expresadas por unidad de tiempo.

Dentro del paralenguaje existen cuatro aspectos que se deben tener en cuenta por todos los estudiantes universitarios al realizar una comunicación científica oral: las cualidades primarias de la voz, los calificadores, los diferenciadores y los alternantes.

«Las cualidades primarias de la voz son aquellos tipos de fragmentos que encabezan un acto comunicativo» (Domínguez, 2008: 22). Dentro de las cualidades o componentes de la voz se encuentran: el timbre, la resonancia, el tono, el tempo, el ritmo, el volumen o intensidad, la entonación, la duración silábica, las pausas.

- El timbre es la calidad de los sonidos, que diferencia a los del mismo tono y depende de la forma y naturaleza de los elementos que entran en vibración. Se le conoce como el registro de la voz y da la posibilidad de distinguir a las personas.
- La resonancia es el lugar en el cual la voz tiene repercusión. La voz sale al exterior y viaja por determinadas cavidades, la laringe es un resonador esencial para el sonido que se ha formado, luego aparecen en esta dirección la cavidad oral y la cavidad nasal porque la cavidad de la faringe se usa preferentemente para terapias de la voz o para cantar, no se usa para la voz hablada. Existen tres tipos de resonancia: la oral, la nasal y la faríngea.
- El tono es la calidad de los sonidos dependiente de su frecuencia, que permite ordenarlos de graves a agudos, se produce por las vibraciones de las cuerdas vocales. La inflexión surge cuando se cambia el tono, por eso el comunicador puede modular su voz según el contexto y la situación comunicativa.
- El tempo es la velocidad en la expresión de las palabras, las frases, las oraciones y los textos que se transmiten por vía oral, se incluyen las pausas que cada persona realiza de acuerdo con su carácter y manera de hablar. Es

importante que esta cualidad no se manifieste en exceso porque si el comunicador se expresa velozmente no se le entenderá, puede suceder que el comunicador se exprese muy lento y entonces causará cansancio en el auditorio y falta de interés o aburrimiento.

- El ritmo es la proporción guardada entre el tiempo de un movimiento y el de otro diferente. Las cualidades de la voz provocan transiciones en el flujo verbal oral por tanto el ritmo se origina a partir de este proceso. El ritmo está estrechamente relacionado con la fluidez que la persona posee al expresarse. El comunicador debe mantener un ritmo normal para que no sea rechazado por el público.
- El volumen o intensidad de la voz es la característica de las ondas sonoras que requiere un tono con amplitudes baja, media y alta el cual demuestra el cambio del sonido resultante. Se le conoce también como nivel de intensidad sonora. El volumen o intensidad de la voz se transforma en dependencia de la situación comunicativa y del contexto; además, está subordinado a la respiración y a la articulación de los signos y códigos lingüísticos.
- La entonación es la naturaleza de la voz, puede ser melódica o monótona. Esta cualidad encierra tres elementos para lograr una excelente comunicación: la dicción, la modulación y la expresión de la voz. El comunicador debe graduarla matizando la intensidad y volumen de su voz.
- La duración silábica puede ser por medio de alargamiento o por medio de acortamiento y se relaciona con el tiempo empleado en la pronunciación entre las sílabas de las palabras. Se usa principalmente en determinadas situaciones con objetivos dirigidos hacia la actitud y/o la semántica, suele manifestarse de manera muy sutil.
- Las pausas son los espacios en la expresión oral que ayudan al comunicador a la respiración, a cambiar la voz (tono, ritmo), a agrupar las palabras en unidades de sentido lógico, a transitar de un tema hacia otro después de una pregunta intencional. El comunicador debe aprender a realizar las pausas correctamente para que el auditorio no pierda el interés por el tema y pueda reflexionar, comentar, hacer conjeturas, etc. Las pausas pueden ser reflexivas o fisiológicas.

El silencio no se incluye por parte de la investigadora dentro de las cualidades de la voz, debido a que es provocado por las pausas que establece el comunicador en su discurso oral. En la comunicación científica oral el silencio no siempre significa ausencia en la comunicación, sino que es un espacio en el cual el auditorio o público emplea para la reflexión, interpretación, retroalimentación y comprensión de todo lo expresado. Otra interpretación que se hace del silencio está relacionada con la perturbación del habla, el estudiante universitario en este caso puede transmitir inseguridad, poca preparación en el tema, etc. La perturbación del habla se manifiesta a través de la presencia excesiva de silencio, del uso sistemático de palabras que no tienen sentido en el texto oral, son las llamadas palabras relleno.

El estudiante universitario debe pensar más rápido que el auditorio que lo escucha, pero debe expresarse de forma sosegada para ser comprendido totalmente. De esta forma se logra la economía del lenguaje y la optimización de la comunicación científica oral.

El proceso que motiva la producción de la voz es instantáneo: el aire que reposa en el diafragma asciende por la laringe, toca las cuerdas vocales y provoca una vibración y así se manifiesta en el exterior del cuerpo humano lo que se conoce como la voz. Mediante esta se propician diversos comentarios de acuerdo con el objetivo o fin que se quiera lograr, se utiliza un método o un procedimiento para que se cumpla la meta propuesta.

«Los calificadores desarrollarían el tipo de voz y el modo de control que utiliza el ser humano, dependiendo del contexto» (Domínguez, 2008: 22). Los calificadores se ponen de manifiesto a través de la evolución de las cavidades bucal, nasal o faríngea; estos tienen en cuenta la transición que hace el ser humano por los diferentes planos de la lengua: fonético-fonológico, morfológico, lexical, sintáctico y textual. Existen muchos tipos de voz, lo importante recae en qué hace el comunicador para poder controlarla de acuerdo al contexto y a la situación comunicativa, se debe tener siempre presente la variante cubana del español puesto que se aspiran consonantes y se producen otros fenómenos que en una comunicación científica oral se deben controlar.

Los diferenciadores son aquellos mecanismos que tratan las distintas reacciones emocionales del individuo como la risa, el llanto, bostezos o inclusive estornudos (...)
Los alternantes expresan todas aquellas interjecciones que obstaculizan la comunicación no verbal (Domínguez, 2008: 22).

La autora defiende la valoración de Domínguez (2008), los diferenciadores y los alternantes constituyen en la mayoría de los casos barreras que intervienen en el proceso de producción de la comunicación científica oral. Estas barreras se producen en la comunicación no verbal y pueden surgir debido a que el estudiante universitario realiza actividades docentes y extradocentes que influyen en la presentación coherente de sus resultados científicos, ya sea por el exceso de distracción o de estudio; además, el aspecto fisiológico y la madurez que se tenga para enfrentar las tareas científicas son determinantes en el ámbito científico-académico.

Las características físicas del interlocutor tienen que ver directamente con el aspecto físico de cada persona. Se incluyen en esta dimensión el color de la piel, la forma del cuerpo, el olor natural, el aliento, el color del pelo, etc. Todo lo relacionado con la apariencia física personal.

Los artefactos son aquellos ornamentos u objetos que utilizan las personas para modificar o mejorar sus características físicas. Se encuentran dentro de ellos: el perfume, las gafas, los espejuelos, las joyas, la ropa, la peluca, la barba, el bigote, los peinados, etc.

Los factores ambientales del proceso comunicativo se relacionan estrechamente con las características que posee el lugar donde se desarrolla la comunicación. No todos los lugares son ideales para establecer una comunicación porque se pueden presentar barreras que interfieren en la misma y que no permiten que el desarrollo del proceso comunicativo sea efectivo. Dentro de las barreras que interfieren en la comunicación científica oral se encuentran: las técnicas, se presentan cuando existen problemas con las tecnologías de la información y las comunicaciones o cuando existen problemas con el fluido eléctrico; las psicológicas, dependen del estado de ánimo del comunicador y todos los factores que inciden en él tanto de

manera positiva como negativa; las semánticas, se relacionan directamente con el mensaje que se transmite en la comunicación, si no existe retroalimentación no se comprendió la comunicación y por tanto el auditorio no decodificó el sistema de significados que se produjo y las fisiológicas se manifiestan en el estado físico del comunicador, si presenta malestar en cualquier parte de su cuerpo la comunicación se puede ver afectada por esta causa.

La cronémica es otra de las dimensiones de la comunicación no verbal que se debe tener en cuenta en toda comunicación científica oral, está asociada al empleo que el comunicador hace del tiempo. La puntualidad es un factor cultural indispensable para que el auditorio no se incomode y no sienta ofendido. No solo se asocia la cronémica a estos elementos, sino que se vincula estrechamente con la kinesia, los gestos se realizan en un tiempo determinado, con menor o mayor frecuencia y rapidez, lo que incide positiva o negativamente en el proceso de comunicación, esto depende del objetivo que se quiera lograr por parte del comunicador. Cuando se produce una presentación científica oral el estudiante debe hablar sin que se atropelle el discurso oral para que sea entendido completamente por el público, no se trata de que las palabras se emitan de forma lenta sino de que se logre un equilibrio entre todas las dimensiones teniendo en cuenta el tiempo establecido.

En la comunicación científica oral todas las dimensiones del lenguaje no verbal están en igualdad de condiciones, tanto las cuatro primeras como las restantes, puesto que el estudiante universitario oscila generalmente en edades entre 17 a 23 años e insiste mucho en su propia imagen. Por eso es importante que conozcan sobre las formas de vestir y de manifestarse en el contexto científico.

4. Indicadores para evaluar la comunicación científica oral

La apropiación de los temas por parte de los estudiantes universitarios sobre comunicación científica oral se constata en el proceso de evaluación que realiza el profesor. Por ello es importante el empleo de indicadores para la evaluación de la comunicación científica oral. Existen diversos criterios, definiciones, conceptos, puntos de vista, opiniones en cuanto a lo que es un indicador, pero aún no existe una definición oficial a nivel internacional sobre este término.

La autora se acoge al criterio de Beltrán (s/f) porque el estudiante universitario debe ser capaz de transformar su comunicación científica oral, debe comparar su situación actual con los resultados que desea alcanzar y debe discernir entre el retroceso y el avance con respecto al tema.

Un indicador es «la relación entre las variables cuantitativas o cualitativas, que permite observar la situación y las tendencias de cambio generadas en el objeto o fenómeno observado, respecto de objetivos y metas previstas e influencias esperadas» (Beltrán, s/f: 1).

Los indicadores elaborados presentan características que los convierten en elementos indispensables para evaluar, dar seguimiento y predecir tendencias de una situación determinada. Estas características han sido adaptadas a partir de las que enunció Mondragón (2002) para poder evaluar la comunicación científica oral de los estudiantes de primer año de Medicina Veterinaria y Zootecnia:

- Se elaboraron teniendo en cuenta el marco teórico o conceptual el cual les permitió asociarse firmemente al hecho que el investigador pretendió dar forma.
- Se mostraron especificando el objetivo al cual se vincularon; para cumplir con esta característica se elaboraron pocos indicadores.
- Se explicitaron de tal forma que su nombre fue suficiente para entender lo que se trató.
- Se pudo observar el comportamiento de la comunicación científica de los estudiantes universitarios a través del tiempo.
- Se aplicaron de acuerdo con la política existente relacionada con la lengua materna de Cuba.
- Se basaron en informaciones confiables, la precisión de cada indicador fue suficiente para tomar la decisión adecuada.
- Se basaron en informaciones específicas con relación al lugar y al tiempo, estuvieron asociados a hechos reales que facilitaron su análisis.
- Se presentaron en ellos rasgos como la solidez, la validez, la comparabilidad, la medición y la factibilidad en términos tales que su medición tuvo un costo razonable.

- Se elaboraron teniendo en cuenta los cambios que se produjeron en la comunicación científica de los estudiantes universitarios, tanto para mejorar como para empeorar, debido a que su comportamiento también dependió de factores naturales no controlables.
- Se mostraron de forma transparente y verificable, el tratamiento de la información estuvo adecuadamente soportado y documentado teniendo en cuenta su continuidad.
- Se plantearon sin dar lugar a ambigüedades o mal interpretaciones que desvirtuaran su análisis, las modificaciones expresadas por el indicador no permitieron interpretaciones equívocas.

Los indicadores para evaluar la comunicación científica de los estudiantes universitarios se aplicaron utilizando la secuencia siguiente:

1. Se definió la medición.
2. Se determinó la información necesaria.
3. Se seleccionaron los indicadores idóneos.
4. Se definieron los estándares que se quisieron alcanzar.
5. Se diseñó el procedimiento de recogida de datos.
6. Se recogieron los datos.
7. Se compararon los resultados obtenidos con los estándares.

Los indicadores con los cuales se trabajó formaron un conjunto coherente y armónico, permitieron a través de un lenguaje común presentar de manera precisa y concreta el estado en que se encontró en un momento determinado el objeto de análisis. Estas etapas e indicadores se elaboraron tomando como punto de partida las etapas para la producción de textos orales expuestas por Cassany, D.; Luna, M.; Sanz, G. (1993) en su obra *Enseñar lengua* y también los indicadores y las etapas para evaluar la comunicación científica escrita presentados por Navarrete et al. (2012).

Indicadores para la evaluación de la comunicación científica oral

Indicadores para evaluar la comunicación científica oral: Se relacionan con las operaciones cognitivas que tienen lugar en las etapas del proceso de oralidad: planificación, producción y corrección.

Etapas	Indicadores	Niveles			
		Alto	Medio	Bajo	Muy bajo
I. Planificación: Es la preparación (oral y escrita) de la comunicación científica oral que realiza el estudiante antes de la presentación del material. En esta etapa se ponen de manifiesto procedimientos como: organización de las ideas, criterios, planteamientos y datos relacionados con la información que se presentará (elaboración del plan y de la estructura de la presentación); también, la enunciación del objetivo de la investigación, el método utilizado y los resultados obtenidos.	Estado de la presentación				
II. Producción: Es la exposición de la presentación que ha elaborado el estudiante teniendo en cuenta la preparación previa de la misma. Para que esta etapa fluya correctamente el estudiante debe desarrollar procesos como: producción del texto, conducción de la interacción con el auditorio y negociación del significado.	Lenguajes verbal y no verbal Morfosintaxis Terminología científico-técnica Conducción y/o interacción Coherencia y cohesión de las ideas Edición				
III. Corrección: Es la autorrevisión que realiza el estudiante cuando concluye las etapas de planificación y de producción de la comunicación científica oral y/o es la revisión que realiza el estudiante, que no es en este caso el expositor, para evaluar la comunicación científica oral. Los indicadores se elaboraron de acuerdo con la persona que los va a utilizar.	Corrección de lenguajes verbal y no verbal Corrección de la terminología científica y la morfosintaxis Corrección de la coherencia y cohesión de las ideas Generación, eliminación y/o reformulación de ideas Revisión de la edición Comprobación del estado de la presentación				

Tabla 1: Etapas e indicadores para la evaluación de la comunicación científica oral

De acuerdo con los niveles establecidos de las etapas y los indicadores (Alto, Medio, Bajo, Muy bajo) para hacer un estimado de la situación que presenta cada estudiante se debe tener en cuenta lo siguiente:

En la primera etapa se encuentra en el nivel alto el estudiante que: considere el estado de la presentación. Se encuentra en el nivel muy bajo el estudiante que: no considere el estado de la presentación.

En la segunda etapa se encuentra en el nivel alto el estudiante que: utilice los lenguajes verbal y no verbal adecuadamente, mantenga correctamente la morfosintaxis, emplee bien la terminología científico-técnica, conduzca la exposición y/o interactúe con el auditorio de manera fluida, emplee la coherencia en sus ideas y cohesione el discurso adecuadamente, edite las diapositivas correctamente. Se encuentra en el nivel medio el estudiante que: utilice los lenguajes verbal y no verbal adecuadamente, mantenga correctamente la morfosintaxis, emplee bien la terminología científico-técnica. Se encuentra en el nivel bajo el estudiante que: utilice los lenguajes verbal y no verbal adecuadamente, mantenga correctamente la morfosintaxis. Se encuentra en el nivel muy bajo el estudiante que: utilice los lenguajes verbal y no verbal adecuadamente.

En la tercera etapa se encuentra en el nivel alto el estudiante que: corrija los lenguajes verbal y no verbal, corrija la terminología científica y la morfosintaxis, corrija la coherencia y la cohesión de las ideas, genere, elimine y/o reformule las ideas, revise la edición, compruebe el estado de la presentación. Se encuentra en el nivel medio el estudiante que: corrija los lenguajes verbal y no verbal, corrija la terminología científica y la morfosintaxis, compruebe el estado de la presentación. Se encuentra en el nivel bajo el estudiante que: corrija los lenguajes verbal y no verbal, compruebe el estado de la presentación. Se encuentra en el nivel muy bajo el estudiante que: compruebe el estado de la presentación.

El estudiante de la carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia utiliza las etapas para la producción de la comunicación científica oral y luego se evalúa teniendo en cuenta los indicadores planteados anteriormente. Esto le permite conocer su estado actual y cómo llegar al estado deseado.

5. Terminología utilizada en la carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia

Términos básicos o direccionales de los planos, posiciones y/o dirección del cuerpo animal o de sus partes.

Plano: superficie, real o imaginaria, a lo largo del cual pueden unirse dos puntos por medio de una línea recta.

Plano mediano: divide la cabeza, tronco o miembro locomotor de manera longitudinal en dos mitades iguales, derecha e izquierda.

Plano sagital: el que pasa a través de la cabeza, tronco o un miembro locomotor paralelo al plano mediano.

Plano transversal: un corte que en forma perpendicular a su eje longitudinal secciona al tronco, la cabeza, un miembro u otro apéndice.

Plano dorsal: el que discurre en ángulo recto a los planos mediano y transversal y divide el tronco o la cabeza en porciones dorsal y ventral.

Dorsal: se ubican o dirigen hacia la superficie superior.

Ventral: se ubican o dirigen hacia la superficie inferior del tronco o, por extensión, hacia la superficie correspondiente de la cabeza o la cola.

Medial: hacia el plano mediano o en relación cercana.

Lateral: se ubican o se dirigen hacia el costado del animal.

Craneal: hacia la cabeza o en relación cercana.

Rostral: hacia la nariz o en relación cercana a la misma; se aplica tan sólo en la cabeza.

Caudal: hacia la cola o en correspondencia cercana a la misma. También se usa para referirse a la cabeza.

Interno o interior: cerca o en dirección del centro de un órgano, cavidad corporal o estructura.

Externo o exterior: alejado del centro de un órgano o estructura.

Superficial: relativamente cerca de la superficie del cuerpo o de la superficie de un órgano sólido.

Profundo: relativamente cerca del centro del cuerpo o del centro de un órgano sólido.

Proximal: relativamente cerca del origen o masa principal; en los apéndices (miembros locomotores y cola), el extremo adherido al cuerpo.

Distal: estructuras que se ubican o dirigen alejándose de la columna, el extremo libre.

Palmar: la cara de la mano en la que se localizan los cojinetes -la superficie que contacta con el suelo mientras el animal está de pie- y la superficie correspondiente de metacarpo y carpo.

Plantar: la cara del pie en la que se localizan los cojinetes -la superficie que contacta con el suelo mientras el animal está de pie- y la superficie correspondiente de metatarso y tarso.

Eje: línea central del cuerpo o de cualquiera de sus partes.

Axial: estructuras que se ubican o dirigen hacia el eje. (Nomenclatura dedo)

Abaxial: estructuras que se ubican alejadas de estos ejes de referencia. (Nomenclatura dedo)

Sufijos y prefijos:

a-: ausencia de

acro-: partes distales del cuerpo

adeno-: se refiere a una glándula o al sistema linfático, a los ganglios en concreto

adreno-: se refiere a las cápsulas suprarrenales

-amnio: se refiere a la placenta, a la bolsa placentaria y líquido placentario

-andro: se refiere al sexo masculino

angio-: conducto, se utiliza sobre todo en los conductos del sistema circulatorio

-apo: encima de

-artro: articulación

-blefaro: párpados
bradi-: menor frecuencia de la habitual
-céfalo: cráneo
cervi-: cuello o estrechamiento
-cisto: vejiga o vesícula
dis-: alteración
-emesis: vómito
endo-: internamente
-entero: intestino
epi-: sobre
eritro-: rojo
esclero-: endurecimiento
esteno-: estrechamiento
estoma-: boca
exo-: fuera
galacto-: referido a la leche materna
gastro-: estómago
hemo-: sangre
hepato-: hígado
hidro-: agua o líquido
hiper-: mayor cantidad
hipo-: menor cantidad
histero-: útero o matriz
leuco-: blanco
-mio: músculo
nefro-: riñón
neumo-: pulmones
neuro-: nervios físicos
osteo-: hueso
peri-: alrededor o por fuera
poli-: mucha cantidad

-rino: nariz

taqui-: mucha cantidad

-plastia: cirugía reparadora

-ptosis: caída o descolgamiento

-terapia: curar

uni-: de una sola célula

Otros sufijos muy usados:

-algia: dolor (artralgia: dolor de las articulaciones)

-blasto: célula formadora de algo (eritroblasto: célula formadora de eritrocitos)

-céfalo: cabeza (acéfalo: desprovisto de cabeza)

-ectomía: corte, seccionar y extirpar (apendicectomía: extirpar el apéndice)

-emia: relativo a la sangre (glucemia: nivel alto de glucosa en sangre)

-(e)stasia: detención (hemostasia: detención de sangre)

-(e)stesia: sensibilidad (anestesia: falta de sensibilidad)

-fagia: comer, deglutir (aerofagia: deglutir aire con la comida)

-fasia: lenguaje, habla (afasia: no poder hablar)

-filia o filo: amistad, amigo (necrofilia: inclinación por la muerte)

-fobia: temor (hidrofobia: temor o miedo al agua)

-fonía: fono, voz o sonido (afonía: ausencia de la voz)

-génico: que produce u origina (piogénico: que produce pus)

-grafía: registro visual (radiografía: registro mediante rayos x)

-grama: escrito, registros (electrocardiograma: registro de los latidos cardiacos)

-iátrico: práctica de curar (pediátrico: práctica de curar niños)

-itis: inflamación (apendicitis: inflamación del apéndice)

-lisis: rotura, separar tejido supernumerario (hemolisis: rotura de la sangre (hematíes))

-logía: ciencia, estudio de (hematología: ciencia que estudia la sangre)

-malacia: reblandecimiento (osteomalacia: reblandecimiento de los huesos)

-oma: tumor (fibroma: tumor de carácter fibroso)

-osis: degeneración de estructuras (artrosis: degeneración de la articulación)

-ostomia: abertura artificial (colostomía: abertura en el vientre, sacando al exterior el colon)

-patia: enfermedad (miopatía: enfermedad del músculo)

-penia: pérdida de nivel bajo (leucocitopenia: nivel bajo de leucocitos)

-plasia: reconstrucción (mioplasia: reconstrucción de la mama)

-pnea: respiración (apnea: falta de respiración)

-poyesis: formación de (hematopoyesis: formación de hemáties)

-rafia: reparación, sutura de (herniorafia: sutura de una hernia)

-ragia: flujo, salida de; salir por algún lugar habitual o no habitual mucha cantidad (hemorragia: salida de sangre)

-rea: descarga abundante; salir por lugar habitual en cantidad leve o moderada (rinorrea: descarga de secreciones nasales)

-ritmia: ritmo (arritmia: sin ritmo)

-scopia: ver en directo o directamente algo (endoscopia: visualización interna)

-terapia: curación, tratamiento (oxigenoterapia: tratamiento con oxígeno)

-tomo: aparato para cortar (osteotomo: aparato para cortar huesos)

-tomía: acción de cortar (gastrectomía: intervención quirúrgica del estómago)

-trofia: desarrollo, crecimiento (atrofia: sin desarrollo)

-ultación: acto de (Auscultación: acto de escuchar)

Aquellos prefijos y/o sufijos en los que se cita la «G» se utilizan para señalar que provienen del griego y en los que se cita la «L» se utilizan para señalar que provienen del latín:

Prefijos:

a- o ab- (L) alejado, falta de: anormal, fuera de lo normal

b- o an- (G) de, sin: asepsia, sin infección

a- acro- (G) una extremidad: acrodermatitis, una dermatitis de las extremidades

ad- (L) a, hacia, cerca: adrenal, cerca del riñón

adeno- (G) glándula: adenitis, inflamación de una glándula

alg- (G) dolor: neuralgia, dolor que se extiende a través de los nervios

ambi- (L) ambos: ambidiestro, se refiere a ambas manos

ante- (L) antes: antenatal, que ocurrió durante o antes de nacer

anti- (G) contra: antiséptico, contra o prevención de la sepsis

art- (G) articulación: artritis, inflamación de una articulación

auto- (G) en sí mismo: autointoxicación, envenenamiento causado por una toxina originada por el cuerpo

bi- o bin- (L) dos: binocular, refiriéndose ambos ojos

bio- (G) vida: biopsia, inspección de un organismo vivo (o tejido)

blast- (G) algo que crece y está en sus primeras etapas: blastocito, célula primitiva aún no diferenciada

blef- (G) párpados: blefaritis, inflamación de un párpado

brachy- (G) corto: brachydactilia, acortamiento anormal de los dedos de las manos y los pies

bradi- (G) lento: bradicardia, disminución de los latidos del corazón

braqui- (G) brazo: braquial, músculo para flexionar el antebrazo

bronq- (G) referente a los bronquios: bronquiectasia, dilatación de los bronquios

bucc- (L) mejillas: bucalmente, hacia las mejillas

carcin- (G) cáncer: carcinogénico, algo que produce cáncer

card- (G) corazón: cardialgia, dolor en el corazón

cefal- (G) cabeza: encefalitis, inflamación del cerebro

circum- (L) alrededor: circumocular, alrededor de los ojos

cist- (G) saco o vejiga: cistitis, inflamación de la vejiga

cito- (G) célula: citología, estudio científico de las células

cleid- (G) clavícula: cleidocostal, refiriéndose a la clavícula y las costillas

cole- (G) bilis: colecistectomía, extracción quirúrgica de la vesícula

colp- (G) vagina: colporragia, hemorragia vaginal

condr- (G) cartílago: condrectomía, extracción de cartílago

cost- (L) costillas: intercostal, entre las costillas, costal: costado izquierdo o derecho

crani- (L) cráneo: craneotomía, abertura quirúrgica del cráneo

cript- (G) oculto: criptogénico, de origen oculto o desconocido

cut- (L) piel: subcutáneo, debajo de la piel

derm- o dermat- (G) piel: dermatoide, similar a la piel

des- (L) separado: desarticulación, separando las articulaciones

di- (G) dos: difásico, que ocurre en dos fases o etapas

dis- (G) dolor o dificultad: dispepsia, dificultad para digerir

ecto- (G) fuera: ectoretina, la capa más externa de la retina

em- o en- (G) en: encapsulado, limitado en una cápsula

encefal- (G) cerebro: encefalitis, inflamación del cerebro

endo- (G) dentro: endotelio, lámina de células del corazón y que recubre los vasos

entero- (G) intestino enterosis, se cae el intestino

epi- (G) arriba o sobre: epidermis, capa externa de la pie

eritro- (G) rojo: eritrocito, glóbulos rojos

esten- (G) estrecho: estenosis, estrechamiento de un canal natural

eu- (G) bien, normalidad: euforia, bienestar, sentirse con buena salud

eupnea: frecuencia respiratoria dentro de los parámetros normales

ex- o e- (L) salida: excreción, salida de material a través del cuerpo o un órgano

exo- (G) fuera: exocrina, que secreta al exterior

extra- (G) fuera: extramural, que ocurre o está situado por fuera de la pared

febri- (L) fiebre: febril, con fiebre

fil- (G) amor: hemofílico, cómodo en la sangre (la bacteria que crece bien en presenciade hemoglobina)

fleb- (G) vena: flebotomía, abrir una vena para sacar sangre

fob- (O) miedo: hidrofóbico, miedo al agua

galacto- (G) leche: galactosa, un azúcar de la leche

gastr- (G) estómago: gastrectomía, escisión del estómago

ginec- (G) ginecología, rama de la medicina que estudia los eventos de salud durante las diversas etapas de la vida

gloss- (G) lengua: glosectomía, extracción quirúrgica de la lengua

glico- gluco (G) azúcar: glicosuria, azúcar en la orina

hem- o hemat- (G) sangre: hematopoyesis, formación de sangre

hemi- (G) mitad: heminefroctomía, escisión de la mitad de un riñón

hepat- (G) hígado: hepatitis, inflamación del hígado

hetero- (G) otro (opuesto a homo): heterotransplante, usando piel de un miembro de otra especie

hidro- (G) agua: hidrocefalia, acumulación anormal de líquido en el cráneo

hiper- (G) encima, exceso de: hiperglicemia, exceso de azúcar en sangre

hipo- (G) debajo, deficiencia de: hipoglicemia, deficiencia de azúcar en sangre

hist- (G) tejido: histología, ciencia que estudia la función de los tejidos

hister- (G) útero: histerectomía, escisión del útero

homo- (G) mismo, igual: homotransplante, usando piel de otro miembro de la misma especie

idio- (G) el mismo, o por separado: idiopático, una enfermedad de origen desconocido

im- o -in (L) dentro: infiltración, acumulación en tejidos de sustancias amorfas

infra- (L) debajo: infraorbital, debajo de la órbita

inter- (L) entre: intermuscular, entre los músculos

intra- (L) dentro: intramuscular, dentro del músculo

kerat- o querat (G) córnea: queratitis, inflamación de la córnea

lact- (L) leche: lactancia, periodo de secreción de leche

leuc- (G) blanco: leucocito, glóbulos blancos

macro- (G) grande: macroblasto, hematíe anormalmente grande

mast- (G) seno: mastectomía, extirpación total o parcial de las glándulas mamarias

meg- o megal- (G) gran: megacolon, colon anormalmente grande

meso- (G) medio: mesaortitis, inflamación de la capa media de la aorta

meta- (G) extensión, más allá, cambio: metástasis, cambio en el sitio del cáncer

mico- (G) hongo: micología, ciencia que estudia a los hongos

micro- (G) pequeño: microplasia, microscopio

mielo: (G) relacionado a la médula, mielocito: célula de la médula ósea

mio- mia- (G) músculo: mioma, tumor muscular, mialgia: dolor muscular

necro- (G) necrosis, muerte de células, tejidos u órganos, por ejemplo: tejido necrótico o tejido necrosado

nefro- (G) riñón: nefrectomía, extirpación quirúrgica del riñón

neo- (G) nuevo: neoplasia, cualquier crecimiento o formación nueva

neuro- (G) nervio: neurona, célula nerviosa

odont- (G) diente: odontología, dentista, odontalgia: proceso doloroso en la dentadura

oftalmo- (G) ojo: oftalmómetro, un instrumento para medir el ojo

oligo- (G) deficiente, insuficiente poco: oliguria, disminución de la cantidad de orina

oo- (G) huevo: oocito, célula primaria del huevo

oofor- (G) ovario: ooforectomía, cuando se quita un ovario

orto- (G) derecho, normal: ortógrafo, caminar derecho

osteo- (O) hueso: osteítis, inflamación de un hueso

oto- (G) oído: otorrea, salida de líquido por el oído

para- (G) irregular, alrededor, equivocado: paradentitis, inflamación de tejido anexo a la glándula

pato- (G) enfermedad: patología, ciencia que estudia las enfermedades

per- (L) a través: percutáneo, a través de la piel

peri- (G) alrededor, inmediatamente alrededor: periapical, lo que rodea el ápice de la raíz del diente, pericardio: membrana que rodea el músculo cardíaco

pi- pio- (G) pus: piorrea, salida de pus, piogena: con características purulentas

pielo- (G) pelvecilla renal: pielitis, inflamación de la pelvis renal

pneum- o neumo- (G) pulmón (pneum-aire): neumonía: afección de los pulmones

poli- (G) muchos: poliartritis, inflamación de varias articulaciones

polio- (G) gris: poliomielitis, inflamación de la sustancia gris de la médula espinal

post- (L) después: postparto, después de alumbramiento, posquirúrgico: etapa que continúa al intraquirúrgico

pre- (L) antes: prenatal, antes de nacer

pro- (L y G) antes: pronóstico, probable desenlace del paciente

procto- (G) recto: proctoscopia, extirpación quirúrgica del recto

pseudo- (G) falso: pseudoangina, falsa angina

psiquis- (G) mente o alma: psiquiatría, tratamiento de los desórdenes mentales

raqui- (G) espinal: raquicentesis, punción del canal vertebral

retro- (L) atrás: retroversión, que se va hacia atrás

rin- (G) nariz: rinología, rama de la medicina que trata la nariz

rinitis: inflamación de la mucosa de la nariz

salpingo- (G) tubo, tubular, referida a las trompas de Falopio: salpingitis, inflamación de la trompa uterina

semi- (L) mitad: semicoma, coma mediano

septic- (L y G) veneno: septicemia, condición donde la sangre esta intoxicada

sim- o sin- (G) con, juntos: sínfisis, que crecen juntos

somato- (G) cuerpo: psicossomático, tener síntomas en el cuerpo de origen mental

sub- (L) debajo: subdiafragmático, debajo del diafragma

supra- (L) por arriba, antes de: suprarenal, por arriba o antes de llegar al riñón

taqui- (G) rápido: taquicardia, cuando aumentan los latidos del corazón

termo- (G) relativo a la temperatura, calor: hipotermia, disminución de la temperatura corporal

tox- o toxic- (G) veneno: toxemia, envenenamiento de la sangre

trans- (L) a través: transplante, transferencia de tejido de un lugar a otro

traqueo- (G) tráquea: traqueitis, inflamación de la tráquea

trico- (G) pelo: tricosis, cualquier enfermedad del cabello

uni- (L) único, uno: unilateral, que afecta un solo lado

vaso/vásculo- (L) vaso: vasoconstrictor, substancia que disminuye el calibre de los vasos, vasculopatía: afección de los vasos venosos

zoo- (G) animal: zooblasto, una célula animal, zoonosis: disciplina que se ocupa de los problemas de salud de los animales y su incidencia en la salud humana

Sufijos:

-algia (G) dolor: artralgia, dolor en articulación musculo esquelética

-astenia (G) debilidad: paciente asténico: desganado, agotado extenuado

-blasto (G) germinal: mieloblasto, célula de la medula oblonga

-cele (G) tumor, hernia: enterocele, cualquier hernia del intestino

-cida (L) eliminar: germicida, que destruye a los gérmenes

-cito (G) célula: leucocito, célula blanca

-clisis (G) acceso por vía parenteral; inyección: venoclisis, acceso por vena

-coccus (G) bacteria redonda: pneumococo, bacteria de neumonía

-ectasis (G) dilatación, estirar: angiectasia, dilatación de un vaso sanguíneo

-emia (G) relativo a la sangre, uremia: niveles de urea en la sangre

-ectomia (G) escisión: adenectomía, escisión del adenoides

-estesia (G) relacionado a la sensación: anestesia, pérdida de la sensación

-fagia (G) comer: polifagia, comer en exceso

-fasia (G) hablar: afasia, pérdida del habla

-ferente (L) llevar: eferente, que se lo lleva de la periferia

-fobia (G) miedo: hidrofobia, miedo al agua

-génico (G) génesis, que produce: piogénico, que produce pus

-iatria (G) pertenece las ciencias médicas: pediatría, rama de la medicina que trata a los niños

-itis (G) inflamación: amigdalitis, inflamación de las amígdalas

-lisis (G) pérdida, disolución: autólisis, disolución de células

-logia (G) estudio de: patología, ciencia que estudia las enfermedades

-oma (G) tumor: mioma, tumor formado a partir de músculo

-osis (-asís) (G) que está siendo afectado con: aterosclerosis, arterioesclerosis.-

(o)stomia (G) formar una abertura: gastrostomía, la creación de una fístula gástrica artificial

-(o)tomia (G) cortar: laparotomía, incisión quirúrgica en abdomen

-patía (G) enfermedad: miopatía, enfermedad de un músculo

-penia (G) falta de: leucopenia, falta de leucocitos

-plastia (G) moldear: gastroplastia, moldear y reformar el estómago

-poyesis (G) creación, formación: hematopoyesis, formación de sangre

-pnea (G) aire o respiración: disnea, dificultad para respirar

-ptosis (G) caída: enteroptosis, caída de los intestinos

-ritmia (G) ritmo: arritmia, variación del ritmo normal del corazón

-rrafia (G) sutura de: enterorrafia, suturar de intestinos

-rragia (G) que fluya hacia afuera, que sale: ginecorragia: hemorragia ginecológica

-rrea (G) descarga: otorrea, salida de líquido del oído

-taxia o -taxis (G) orden, arreglo de: ataxia, falta de coordinación muscular

-trofia (G) alimentación, cuidado: atrofia, estropeado, o disminuido

-uria (G) relacionado con la orina: poliuria, secreción excesiva de orina

Bibliografía

Albarrán, M. (2009): Los indicadores de evaluación y los niveles de calidad de la composición escrita. *Didáctica. Lengua y Literatura*, vol. 21 19-32 ISSN: 1130-0531.

Bazán, A. (2013): La biología y su lenguaje científico, un análisis lingüístico. *Revista Santiago*. Páginas 261-271. Universidad de Ciencias Pedagógicas Frank País García, Santiago de Cuba, Cuba. [En línea]. [Consultado 5 de enero de 2014]. Disponible en <http://ojs.uo.edu.cu/index.php/stgo/article/view/205>

Beltrán, J. (s/f): Indicadores de gestión. [En línea]. [Consultado 1 de noviembre de 2014]. Disponible en <http://www.iue.edu.co/documents/emp/comoGerenciar.pdf>

Cabrera, L.; Hernández, G.; Valdés, L.; Pérez, F. (2000): El cartel como modalidad de presentación de trabajos científicos en medicina familiar. Nuestra experiencia. *Revista Cubana Medicina General Integral*; 16 (2): 204-8. [En línea]. [Consultado 14 de marzo de 2014]. Disponible en http://www.bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol16_2_00/mgi17200.htm

Cassany, D.; Luna, M.; Sanz, G. (1993): Enseñar lengua. Barcelona: Graó, España.

Cisneros, M. (2003): Fundamentos de Redacción Técnica. Unión Latina. Bogotá. Colombia.

De Dios, J.; Pérez, A.; Río, G.; Rodríguez, O. (2005): Reflexiones pedagógicas sobre la importancia de las conferencias en la enseñanza médica superior MEDISAN 2005 [En línea]. [Consultado 20 de mayo de 2013]. Disponible en http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol9_3_05/san10305.htm

Domínguez, M. (2008): La importancia de la comunicación no verbal en el desarrollo cultural de las sociedades. *Revista Electrónica: Razón y palabra. Relaciones públicas*, Número 7 [En línea]. [Consultado 4 de marzo de 2008]. Disponible en http://www.razonypalabra.org.mx/N/N70/REYES_REVISADO.pdf

Egger, A.; Carpi, A. (2011): Comunicación científica: El cómo y porqué de conferencias científicas, *Visionlearning* Vol. POS-3 (3s). [En línea]. [Consultado 7 de febrero de 2013]. Disponible en http://www.visionlearning.com/library/module_viewer.php?mid=186&l=s

Guardiola, E. (2002): El póster, una forma de presentación eficaz en un congreso. I Congreso Nacional de Bibliotecas Públicas. Valencia, España. [En línea]. [Consultado 14 de marzo de 2014]. Disponible en www.fes-sociologia.com/files/congress/11/posters.pdf

Gutiérrez, B.; Navarro, F. (2014): La importancia del lenguaje en el entorno biosanitario. Fundación Dr. Antonio Esteve. Salamanca, España. [En línea]. [Consultado 1 de marzo de 2015]. Disponible en fundacion@esteve.org

Knapp, M.L.; Hall, J.A.; Horgan, T.G. (2002): Nonverbal communication in human interaction. Editorial Harcourt Brace. Nueva York, Estados Unidos. <https://books.google.com.cu/books>

Méndez, D. (2014): Informe en opción al Premio CITMA Nacional del proyecto *Estrategia lingüodidáctica para potenciar en los profesionales la comunicación científica*. Editorial Feijóo. Universidad Central «Marta Abreu» de Las Villas, Cuba. (Material impreso)

Molestina, C. (1988): Fundamentos de comunicación científica y redacción técnica. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas. San José. Costa Rica.

Roméu, A. (2002): La comunicación en la ciencia. En Revista: Educación. Julio-diciembre. Ciudad de La Habana. Pueblo y Educación.

Roméu, A. (2011): La redacción de textos científicos. Revista Referencia Pedagógica. Editorial CUJAE. [En línea]. [Consultado 30 de marzo de 2016]. Disponible en <http://cujae.edu.cu/publicaciones/referencia/No4/seccion10.htm>

Van Dijk, T. (1997): La ciencia del texto. Paidós. Barcelona.

Villabella, C. (2012): Investigación y comunicación científica en la ciencia jurídica. Editorial Universitaria Félix Varela. La Habana, Cuba.