

TÍTULO: LA EDUCACIÓN CIENTÍFICA EN EL CONTEXTO UNIVERSITARIO.

TITLE: THE SCIENTIFIC EDUCATION IN THE UNIVERSITY CONTEXT.

AUTORES:

Dr. C. Ma. del Carmen Navarrete Reyes mcnavarr@uclv.edu.cu

Facultad de Humanidades. Universidad Central «Marta Abreu» de Las Villas.

Profesora del Departamento de Lenguas Extranjeras. Jefa del proyecto de investigación “Estrategia didáctica para potenciar en profesionales habilidades comunicativas para la comunicación científica.”

Dr. C. Aniano A. Díaz Bombino aniano@ucp.vc.rimed.cu.

Universidad de Ciencias Pedagógicas Félix Varela. Villa Clara. Cuba.

Profesor del Departamento de Desarrollo de Recursos de Aprendizaje. Miembro del proyecto de investigación “Estrategia didáctica para potenciar en profesionales habilidades comunicativas para la comunicación científica.”

Dr. C. Juana Idania Pérez Morales.

Facultad de Humanidades. Universidad Central «Marta Abreu» de Las Villas.

Profesora del departamento de Lengua Inglesa y Vicedecana de investigaciones de la Facultad de Humanidades.

RESUMEN:

Este artículo expone la experiencia desarrollada en la Universidad Central «Marta Abreu» de Las Villas (UCLV), para contribuir a la educación científica de los profesionales de la misma. El mismo está dirigido a fundamentar la importancia de la educación científica en el contexto universitario, la relación ciencia-lenguaje y la necesidad de contribuir al desarrollo de las habilidades para la comunicación científica en los profesionales de la educación. Además, se exponen las características del lenguaje científico, con sus particularidades en la investigación pedagógica y un programa de entrenamiento en comunicación científica escrita, elaborado a partir de los resultados obtenidos del diagnóstico del dominio que

posen los profesionales sobre los aspectos morfo-sintácticos, lexicales, ortográficos, editoriales y el nivel de desarrollo de habilidades para la comunicación científica escrita de los resultados obtenidos en sus investigaciones. También se ofrece el programa utilizado para el entrenamiento efectuado y los resultados obtenidos después de la aplicación del mismo.

ABSTRACT:

This article exposes the experience developed in the Central University "Marta Abreu" from "Las Villas" (UCLV), to contribute to the scientific education of they professionals. The same one is directed to base the importance of the scientific education in the university context, the relationship science-language and the necessity to contribute to the development of the abilities for the scientific communication in the professionals of the education. Besides, the characteristics of the scientific language are also exposed, with their particularities in the pedagogic investigation and a program of training in written scientific communication, elaborated starting from the obtained results of the diagnosis of the domain that the professionals have about the morphological and syntactic aspects, lexical, orthographic, editorials and the level of development of abilities for the written scientific communication of the results obtained in their investigations. It also offers the program used for the made training and the results obtained after the application of the same one.

PALABRAS CLAVES: Educación científica - comunicación científica- habilidades comunicativas- Investigación

KEY WORDS: Scientific education - scientific communication - talkative abilities - investigation

INTRODUCCIÓN

La educación y el lenguaje son grandes protagonistas de los cambios que provocan la ciencia y la tecnología. En la formación del profesional se le debe prestar una atención especial a la relación ciencia y lenguaje, pues este es uno de los medios fundamentales de comunicación que se utiliza para socializar los nuevos conocimiento científicos.

Cisneros (2008), plantea que «el lenguaje y sus manifestaciones puede ser objeto de la ciencia y a la vez el lenguaje sirve para la construcción y desarrollo de la ciencia». Al hablar del lenguaje de la ciencia se hace referencia a un uso sociocultural específico que permite comunicar las búsquedas, los procesos, los descubrimientos y los resultados de la actividad científica a una comunidad especializada como no especializada. Es fundamentalmente escrito y requiere un alejamiento de la escritura personal para dar paso a la escritura académica, que se adecua, generalmente, a la tipología textual expositivo- argumentativa.

El lenguaje de la ciencia en el contexto académico trasciende la noción de lenguaje como medio para informar, debido a que reconfigura juicios, postulados, teorías y leyes, y tiene la potencialidad de incidir sobre el pensamiento y reestructurarlo.

El lenguaje, fundamentalmente escrito, marca el movimiento del desarrollo de la ciencia y es la forma más efectiva de comunicación en el ámbito académico y científico. Los descubrimientos y teorías científicas son puestos a disposición de la comunidad investigadora y de la sociedad a través de este lenguaje. Por eso el desarrollo y la comunicación en las distintas disciplinas científicas implican una cultura escrita como la actividad cognitiva que más incide en la posibilidad de aprehender los contenidos teóricos y metodológicos para su dominio e incorporación a los distintos campos del conocimiento. Según Cisneros (2008) la dinámica de la relación ciencia-tecnología-sociedad-educación en el mundo contemporáneo, se desarrolla, en gran parte, dentro de una cultura escrita que se constituye en soporte de la memoria y llave maestra para acceder a la herencia cultural de la humanidad.

En el trabajo se expone la experiencia desarrollada en la educación científica en la Universidad Central «Marta Abreu» de Las Villas (UCLV), con el objetivo de socializar la misma.

DESARROLLO

Una de las tareas principales de la educación científica es preparar a los actores de la ciencia para comunicar y socializar los resultados que se obtienen en las investigaciones, mediante tesis, monografías, ponencias y el artículo científico. Este último constituye el género discursivo más prestigioso en el ámbito científico internacional; es el medio más importante con el que cuenta el investigador para comunicar a la comunidad científica los resultados y hallazgos de sus investigaciones, y para conocer los resultados de sus pares.

El lenguaje que se emplea para comunicar los resultados –lenguaje científico-, es definido por Roméu (2002) como un conjunto de registros especializados, propios de las diversas ciencias, caracterizados por unas opciones específicas en el léxico, la sintaxis y la organización discursiva que los diferencian de la lengua común. Un factor diferencial del lenguaje científico es la realidad de la que se habla. El lenguaje científico no es uniforme. Cada rama del saber y cada disciplina utilizan un lenguaje propio, el cual se diferencia esencialmente por el léxico que emplea y no por la sintaxis, que es más estable.

Entre las características fundamentales y generales del lenguaje científico se encuentran las siguientes: precisión, claridad, coherencia, objetividad y universalidad. La precisión se logra por el empleo de un registro culto y formal de la lengua, la terminología de la ciencia dada y un léxico monosémico. La claridad se alcanza con la utilización de oraciones simples, escaso uso de la subordinación, uniformidad del vocabulario y poco empleo de sinónimos. La coherencia se obtiene con el uso de los marcadores del discurso para organizar el texto y conectar las partes, de acuerdo con el sentido de la oración y otros aspectos como la sintaxis. La objetividad está dada por el empleo de formas impersonales, oraciones enunciativas, la nominalización, el modo indicativo, los complementos circunstanciales. Se destacan los hechos y se evitan los

superlativos. La universalidad se materializa lingüísticamente con el empleo del presente atemporal, nombres abstractos, nomenclaturas comunes a cualquier lengua, gráficos, formulas, símbolos químicos, demostraciones matemáticas, entre otros.

Mac Lean, (1975) define la comunicación científica escrita como el trabajo intelectual en el que hay que tener en cuenta: la consulta directa de las fuentes de información; la selección de los datos útiles que se encuentran en dichas fuentes y que tienen relación y valor para el trabajo, a fin de que se justifiquen y mantengan unidad de propósito; la originalidad, objetividad y rigor científico, y la estructura lógica, propia de un escrito de valor científico; las normas de estilo, caracterizadas por la unidad, coherencia y énfasis, así como por la claridad, brevedad y precisión; la necesidad de fundamentar las aseveraciones que se hagan y la revisión del manuscrito en base a puntos clave.

Rodríguez (2012) expone que la comunicación científica es el proceso de interacción que se produce entre los individuos que conforman una comunidad científica, y que al estar dirigida a la producción y distribución de los conocimientos científicos debe compartir las características de la ciencia: objetividad, rigurosidad y sistematicidad, las que, mediante el lenguaje científico se plasman en el texto científico.

El desarrollo de las habilidades comunicativas para la comunicación científica escrita es un requerimiento del proceso de socialización de los resultados de la actividad científico-investigativa para los profesionales, pues ellos deben ser capaces de producir textos científicos con calidad. Sin embargo, la participación en calidad de tutores, oponentes y miembros de tribunales en defensas de tesis, ha permitido evidenciar que los tesiantes no siempre tienen desarrolladas las habilidades comunicativas, lo cual influye desfavorablemente en el nivel de comprensión del mensaje que se transmite y en la limitada cantidad de artículos científicos publicados en revistas referenciadas.

Se debe recordar que un experimento científico no concluye hasta que los resultados obtenidos no sean publicados, lo cual significa que hacer ciencia va

acompañado de escribir ciencia y comunicar esa ciencia. Por lo tanto, el dominio del lenguaje escrito y de las formas específicas que este adquiere en el ámbito de la comunicación científica, constituye una necesidad para los miembros de una comunidad científica.

Por lo anteriormente expuesto, en la Universidad Central «Marta Abreu» de Las Villas se desarrolla el proyecto institucional «Estrategia didáctica para potenciar las habilidades comunicativas para la comunicación científica en los profesionales», en el que participan profesores de la Universidad Pedagógica «Félix Varela», de la Universidad de Ciencias Médicas «Serafín Ruiz de Zárate» y de la Universidad de Ciencias del Deporte «Manuel Fajardo».

Con el objetivo de diagnosticar los errores morfo-sintácticos, lexicales, ortográficos y editoriales más frecuentes en las producciones textuales de los profesionales universitarios, se revisaron informes de investigación, ponencias y artículos científicos de diversas especialidades: Ciencias Técnicas, Pedagogía, Economía, Ciencias Biológicas, Psicología y Ciencias Sociales, entre otras. Los resultados obtenidos evidencian:

- Escaso dominio de las características generales del discurso científico: imprecisión de las ideas y uso excesivo de adjetivos
- El estilo del discurso no resulta uniforme
- Uso incorrecto de preposiciones
- Problemas en la concordancia
- Usos incorrectos de los tiempos verbales y del gerundio
- Problemas de coherencia, cohesión y adecuación
- Anfibologías debido al mal uso de recursos cohesivos como la elipsis y la anáfora
- Uso de: una terminología no uniforme, palabras no propias del lenguaje científico, rebuscadas; expresiones redundantes, absolutas y categóricas, y repeticiones innecesarias:
- Abuso y escritura incorrecta de las abreviaturas

- Oraciones y párrafos muy extensos donde se pierde la idea central por el empleo de muchos complementos.
- Uso incorrecto y abuso de las mayúsculas
- Dificultades para formular problemas científicos y objetivos.
- Dificultades para redactar títulos y subtítulos
- Dificultades para expresar, argumentar y dar consistencia a los puntos de vistas, valoraciones, opiniones, planteamientos de otros autores, las aceptaciones y discrepancias de criterios
- Dificultades para expresar con claridad y precisión los resultados, las conclusiones y las recomendaciones
- Dificultades para citar y elaborar la referencia bibliográfica

Para diagnosticar las habilidades para la comunicación científica escrita se emplearon indicadores que contemplan tanto el proceso cognitivo para la producción del texto científico escrito como el producto (la calidad de la composición escrita): el texto final.

La muestra se seleccionó de manera aleatoria simple, y quedó conformada por 20 profesionales de diferentes áreas académicas: Psicología, Ciencias Técnicas Pedagógica, Ciencias Biológicas y Sociales.

Se aplicó un cuestionario compuesto por 6 preguntas con incisos que reflejan los indicadores seleccionados. La primera pregunta del cuestionario estuvo dirigida a indagar acerca de la tipología de géneros textuales más usados en la escritura científica donde se muestra que la ponencia es el más usado entre los propuestos: el informe de investigación, el artículo científico y la monografía. En otros géneros un 10% declara las tesis y las tesinas, lo que permite inferir que no hay claridad en cuanto a los géneros textuales, fundamentalmente el informe de investigación.

La pregunta 2 exploraba el nivel de dificultad de cada uno de los géneros, donde se destaca el *informe de investigación* como el de mayor dificultad por las siguientes características: la coherencia en la estructura del texto, la precisión, el impacto, la capacidad de síntesis, la claridad, el registro formal, la complejidad del género, la extensión, el esfuerzo intelectual, la planificación elaborada.

Seguido de este género en orden de complejidad está el *artículo científico*, cuyas razones resultan similares al anterior en cuanto a la complejidad del género, a la capacidad de síntesis, dada por la necesidad de expresar de manera resumida los resultados de una investigación, el rigor científico y la necesidad de atender a las exigencias de las revistas arbitradas.

Después continúa la *ponencia*, y las dificultades se le atribuyen a determinadas habilidades académicas, tales como: la capacidad de síntesis, las características propias del género, el auditorio al cual se dirige la comunicación -aspecto no contemplado hasta el momento en ninguno de los géneros anteriores- y el tipo de evento. Como de menor dificultad se señala la *monografía*, por ser menos rigurosa y permitir desarrollar libremente un solo tema.

En cuanto a las razones que motivan a los profesionales a escribir (pregunta 3) predomina la posibilidad de participar en eventos, lo que está relacionado con el género más usado que es la ponencia. La otra razón que le sigue es la necesidad de presentar el ejercicio de culminación de estudios, lo que resulta coherente con la cantidad de profesionales con el grado académico de Máster que integran la muestra. También se expone como motivación el interés personal que pudiera estar relacionado con proyectos de vida trazados y con los requerimientos de la evaluación del desempeño del docente o investigador, consignados en los planes de trabajo, entre otros.

La pregunta 4 estuvo dirigida a indagar acerca de las preocupaciones de los profesionales por la escritura del texto científico. Aquí se destacan en orden jerárquico las siguientes: síntesis de las ideas, ajuste al tipo de texto/estilo, uso del lenguaje científico, redacción, nivel de actualización de las referencias bibliográficas, citas de acuerdo a las normas establecidas, expresión sencilla, directa, clara, precisión de las ideas, formatos y normas de publicación, comprensión, argumentación de las ideas, demostración y consistencia.

La pregunta 5 estuvo dirigida a conocer el orden jerárquico en las acciones que sigue el profesional en las etapas de planificación y textualización de la escritura del texto científico. Aquí predomina como primera acción proponerse un objetivo

de lo que se quiera expresar; después revisar la información y organizar las ideas mediante esquemas, las cuales aparecen como segunda opción para algunos y para otros como primera. En 3era y 4ta acción aparece enlazar la información, que resultó conveniente en la literatura consultada, con las ideas que se desean expresar. La acción de redactar y textualizar las ideas predomina en 4ta y 5ta opción. La acción de proponer un título predomina en la última opción aunque dos no la contemplan. En fin, no todos contemplan el mismo procedimiento para estas etapas.

La pregunta 6 estuvo dirigida a explorar el procedimiento que siguen los profesionales durante el proceso de revisión donde se pudo constatar que lo más que predomina en esta etapa es la corrección de la redacción, verificar la coherencia, incorporar y eliminar ideas que se dan de manera simultánea y finalmente, como última opción, ofrecer el texto a otros para que los revisen.

Regularidades del diagnóstico:

- Los géneros de la comunicación científica más usados por los profesionales participantes de la muestra son la ponencia, el informe de investigación y el artículo científico. Predomina con mayor grado de dificultad el informe de investigación y el artículo científico.
- Los profesionales no tienen total claridad en cuanto a las características de cada uno de los géneros.
- La síntesis de las ideas es uno de los aspectos esenciales que le atribuyen a la complejidad de la escritura científica, así como el registro y el estilo del lenguaje científico.
- Los motivos que impulsan a los profesionales a escribir textos científicos se centran en la necesidad de cumplir con la presentación de un informe de investigación, con la culminación de los estudios, con la presentación de ponencias en eventos y con el interés personal.
- Entre las preocupaciones de los profesionales a la hora de escribir textos científicos se destacan la redacción, el dominio del lenguaje científico, el

ajuste a las normas y formatos del género, las citas y referencias, así como la argumentación de las ideas de forma consistente.

- En cuanto a los procedimientos que se deben seguir en las diferentes etapas de la escritura, no se sigue un orden fijo, aunque si se mantiene un patrón más o menos organizado; acciones como la de proponer títulos y subtítulos es ignorada por algunos, lo que puede obstaculizar una escritura organizada y coherente.

A partir de los resultados anteriormente expuestos, de las particularidades del lenguaje de la ciencia y de la experiencia acumulada en los cursos de posgrado sobre comunicación científica y elaboración de artículos científicos impartidos en la UCLV, se diseñó el entrenamiento *Comunicación científica escrita para profesionales*. Este está organizado en dos etapas:

1. Fundamentos de la comunicación científica
2. El artículo científico

El objetivo del programa es potenciar en los profesionales las habilidades comunicativas para la comunicación científica escrita y oral.

Fundamentación del programa

La comunicación científica, entendida como el proceso de transmisión y difusión públicas de los conocimientos científicos, ocupa un lugar clave en el desarrollo de la sociedad. La ciencia influye en todos los aspectos de la vida humana: en el ámbito profesional, intelectual, de la salud, medioambiental, del bienestar, lúdico, entre otros. La socialización del conocimiento científico es importante no solo para los miembros de las comunidades académicas, sino también para la configuración de las opiniones y actitudes de los miembros de la sociedad, en general, sobre el avance de la ciencia.

La comunicación científica es un elemento básico para la existencia y el desarrollo de la ciencia y la actividad científica. Por ello los miembros de la comunidad académica deben estar preparados para socializar y comunicar de manera clara, precisa y comprensible los resultados. En esto también influye la comprensión del

alcance de las nuevas tecnologías y los avances en el conocimiento: de este modo aumenta la capacidad crítica de los ciudadanos en los distintos ámbitos profesionales, sin olvidar el debate ético y sus relaciones con los grandes retos de futuro.

El programa de entrenamiento en comunicación científica está dirigido a los profesionales e investigadores interesados en perfeccionar las habilidades comunicativas para ese tipo de comunicación, y organizado en dos etapas: fundamentos de la comunicación científica y el artículo científico. En él se contemplan aspectos teóricos y metodológicos que pueden contribuir a elevar la calidad del proceso de comunicación científica, que incluye la producción de los diversos géneros discursivos y textuales, las formas de citar y referenciar tomando como base el método científico.

Tiempo: 144 horas

Créditos: 3

Objetivo general: Potenciar las habilidades comunicativas para la comunicación científica.

Primera etapa: Fundamentos de la comunicación científica

Objetivos

- Aplicar los conocimientos teóricos y metodológicos sobre comunicación científica, lenguaje, discurso y texto científicos en los procesos de producción escrita y oral que se relacionan con la actividad científico-investigativa.
- Potenciar las habilidades comunicativas con vista a garantizar la calidad del trabajo científico-investigativo.
- Valorar la importancia social y cultural de la comunicación científica en la sociedad contemporánea.

Contenido

- Comunicación científica. Lenguaje científico. Características del lenguaje científico. Naturaleza del trabajo científico: rigurosidad, sistematización y precisión.
- Discurso y texto científico. Características del texto científico.
- Tipologías textuales: definición, exposición, argumentación, ejemplificación y comparación.
- Conectores y marcadores del discurso científico.
- Géneros discursivos en la comunicación científica: resumen, artículo, ponencia, ensayo, informe de investigación. Estructura y rasgos discursivos.
- El proceso de producción de un texto científico.
- Relación texto y paratextos, el resumen y la titulación.
- Ortografía. Uso de mayúsculas. Signos de puntuación. Abreviaturas y siglas.
- Sistema de citas y referencias bibliográficas. La organización de la bibliografía.
 - Formas de citar y normas bibliográficas.
- Indicadores de evaluación del texto científico.
- La interculturalidad en la comunicación científica.

Recursos: Se empleará pizarra, computadora, materiales impresos.

Metodología: Conferencias, Talleres de reflexión, de demostración y de aplicación. Lectura crítica y análisis de modelos textuales de cada uno de los formatos típicos. Análisis de textos científicos escritos con ayuda de indicadores para evaluar la producción y la calidad del texto científico escrito. Se trabajará individualmente, por parejas y en grupo.

Evaluación:

- Se evaluará sistemáticamente la participación en las actividades docentes mediante estrategias de auto-, co- y heteroevaluación.
- Se evaluará a través del portafolio donde se evidencien el avance en el proceso de producción científica que incluya un texto científico para ser defendido oralmente.

Segunda etapa: El artículo científico

Objetivos:

- Aplicar los conocimientos teóricos sobre discurso científico, texto científico, lenguaje científico y sistema de citas y referencias bibliográficas en el proceso de producción escrita de un artículo científico.
- Potenciar los conocimientos teóricos y las habilidades comunicativas para la producción escrita de artículos científicos.
- Valorar la importancia de la comunicación científica, el discurso científico, el texto científico y el lenguaje científico en el desarrollo del profesional en la actividad científico-investigativa.

Contenido

- El artículo científico. Tipos de artículos científicos.
- Partes del artículo: resumen, introducción, materiales y métodos, resultados, discusión, referencias bibliográficas, tablas. figuras: gráficas e imágenes.
- El proceso de producción del artículo científico.

Recursos: Se empleará pizarra, computadora, materiales impresos.

Metodología: Se realizarán actividades prácticas a partir de ejemplos reales extraídos de la literatura científica y/o propios de los participantes (evaluación de las distintas secciones de un artículo científico; análisis de tablas y figuras; escritura de resúmenes). Se trabajará individualmente, por parejas y en grupo. Cada participante redactará un artículo científico.

Evaluación

- Se evaluará sistemáticamente la participación en las actividades docentes mediante estrategias de auto-, co- y heteroevaluación
- Se evaluará a través del portafolio que incluya un artículo científico, donde se evidencie el avance en el proceso de producción científica.

En el entrenamiento se matricularon 31 profesionales concluyeron 23, procedentes de diferentes facultades de la UCLV y de otros centros educacionales.

El desarrollo del entrenamiento se fue evaluando mediante el diario del profesor, el cual recogía las experiencias obtenidas en las clases y la evaluación por portafolios a través del cual los estudiantes han compilado las evaluaciones que se les han realizado y las que han hecho por sí solos durante el entrenamiento. A partir de la información que ofrece la evaluación desde una función formativa dirigida a la mejora del proceso de enseñanza- aprendizaje, el entrenamiento ha sido enriquecido respecto a los contenidos, metodología de la enseñanza y evaluación, a la vez que ha evidenciado la necesidad de temas relacionados con la edición, conocimiento sobre la evaluación y arbitraje de artículos en revistas referenciadas, lo que ha hecho necesario la incorporación al claustro de profesores de editores, traductores y especialistas en evaluación.

Al concluir el entrenamiento se realizó un PNI (positivo, negativo e interesante) para conocer las percepciones de los estudiantes sobre el desarrollo del mismo. Entre los aspectos positivos e interesantes plantearon que la concepción del entrenamiento era buena, que los contenidos de enseñanza eran específicos, interesantes, esenciales para su formación y además resultaban útiles para su empeño profesional; que el entrenamiento rompió con los esquemas establecidos, que fue muy productivo y les abrió la mente sobre cuestiones desconocidas hasta cierto punto. Piensan que las explicaciones fueron claras, que la parte práctica fue muy provechosa, pues las actividades de análisis y reflexión les permitieron darse cuenta de los errores que ellos cometían. Les preocupa la situación con los alumnos, pues tampoco están preparados en esos temas, por lo tanto sería conveniente que se impartiera en el pregrado y que se incorporara como asignatura en el diplomado de formación básica que cursan los adiestrados. También refirieron que era necesario que el entrenamiento se mantuviera debido a que es un verdadero entrenamiento y un espacio comunicativo.

Como aspectos negativos plantearon que en ocasiones el horario y las reuniones los afectaba; que sería conveniente encontrar un lugar estable para trabajar, así como reducir un poco el tiempo de los encuentros, aunque se prolongue el entrenamiento. Coincidieron en que antes de pasar el entrenamiento no estaban totalmente preparados para dar a conocer los resultados de las investigaciones,

El criterio de los profesores que trabajaron en el entrenamiento es que este fue provechoso para los participantes y bien acogido por ellos. No obstante, se debe continuar estudiando el aspecto metodológico para alcanzar mejores resultados.

CONCLUSIONES

En resumen, los resultados evidencian que:

- El entrenamiento en comunicación científica es una vía para la potenciación de las habilidades comunicativas de los profesionales e investigadores para la comunicación científica.
- Los profesionales e investigadores sintieron la necesidad del desarrollo de sus habilidades comunicativas a partir del reconocimiento de sus limitaciones para comunicar en forma clara y precisa los resultados de la actividad investigativa.
- Las habilidades comunicativas de los profesionales e investigadores se fueron desarrollando en la medida en que avanzaba el entrenamiento.
- El entrenamiento en comunicación científica sensibilizó a los profesionales e investigadores sobre la importancia social y cultural de la comunicación científica en la actividad científico-investigativa.
- El interés por participar en el entrenamiento en comunicación científica escrita ha aumentado considerablemente dentro y fuera del contexto universitario.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cisneros, M. (2008). Ciencia y lenguaje en el contexto académico. En *Lenguaje*, 36(1), 117-137. Colombia: Editora Cali.
- Mac Lean, A. (1975). *Comunicación escrita*. Costa Rica: Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas.
- Rodríguez, D. (2012) Estrategia didáctica para potenciar en profesionales habilidades comunicativas para la comunicación científica. *Informe final de la investigación*. Santa Clara: UCLV.

Romeo, A. (2002). La comunicación en la ciencia. En *Revista: Educación. Julio-Diciembre*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.