



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

ÁREA DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN

NIVEL DE POSTGRADO

PROGRAMA DE MAESTRÍA EN COMUNICACIÓN PÚBLICA DE LA
CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA

Título:

INCIDENCIA DE LAS ESTRATEGIAS COMUNICACIONALES DEL ÁREA AGROPECUARIA Y DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA EN LA SOCIALIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN BARRERAS VIVAS DE TUNA Y CULTIVOS ASOCIADOS A LA CONSERVACIÓN DE SUELOS DE LADERA, PERÍODO 2009-2010. PROPUESTA ALTERNATIVA.

*Tesis previa a la obtención del grado de
Magíster en Comunicación Pública de la
Ciencia y la Tecnología*

Autora:

Lic. Jeannet del Cisne Coronel Calle

Director:

Dr. Juan Aguinaca Mg. Sc.

LOJA – ECUADOR

2013

CERTIFICACIÓN

Doctor

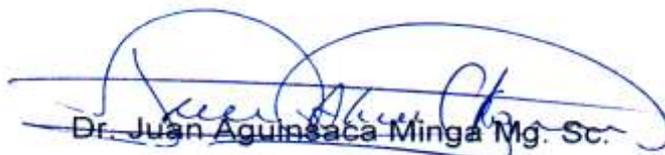
Juan Aguinsaca Minga, Mg. Sc.

Docente del Área de la Educación, el Arte y la Comunicación de la Universidad Nacional de Loja

CERTIFICO:

Haber dirigido, asesorado y revisado el desarrollo del presente trabajo de investigación titulado: "Incidencia de las estrategias comunicacionales del Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables de la Universidad Nacional de Loja en la socialización de la investigación "Barreras vivas de tuna y cultivos asociados a la conservación de suelos de ladera, período 2009-2010. Propuesta alternativa", cuya autoría corresponde a la Lic. Jeannet del Cisne Coronel Calle, egresada de la Maestría en Comunicación Pública de la Ciencia y la Tecnología. El trabajo de investigación reúne los requisitos académicos y legales exigidos por la Universidad; en vista de ello, autorizo su presentación ante el organismo correspondiente para continuar con el trámite de graduación.

Loja, diciembre de 2012


Dr. Juan Aguinsaca Minga Mg. Sc.
DIRECTOR DE TESIS

AUTORÍA

Las ideas y expresiones emitidas en el presente trabajo de investigación, así como los análisis, comentarios, conclusiones, recomendaciones y propuesta, son de absoluta responsabilidad de su autora, por lo que se exime a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos o acciones legales por el contenido de la misma.

Además acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja para que esta investigación sea publicada en el Repositorio Institucional Biblioteca Virtual.

Autora: Lic. Jeannet del Cisne Coronel Calle Mg. Sc.

Firma:



Cédula: 1102103783

Fecha: octubre de 2013

CARTA DE AUTORIZACIÓN DE TESIS POR PARTE DEL AUTOR, PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TEXTO COMPLETO

Yo, Lic. Jeannet del Cisne Coronel Calle Mg. Sc., declaro ser autora de la tesis titulada Incidencia de las estrategias comunicacionales del Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables de la Universidad Nacional de Loja en la socialización de la investigación 'Barreras vivas de tuna y cultivos asociados a la conservación de suelos de ladera', período 2009-2010. Propuesta alternativa" como requisito para optar al grado de Magister en Comunicación Pública de la Ciencia y la Tecnología; autorizo al Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que con fines académicos, muestre al mundo la producción intelectual de la Universidad a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera en el Repositorio Digital Institucional:

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el RDI, en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia de las tesis que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los once días del mes de noviembre del dos mil trece. firma el autor.

Firma:



.....

Autor:

Cédula: 1102103783

Dirección Loja

Correo electrónico: jeannetcoronelc@yahoo.es

Teléfono: 072546697 **Celular.** 0998855733

DATOS COMPLEMENTARIOS

Director de tesis. Dr. Juan Aguinsaca Minga Mg. Sc.

Tribunal de grado: Dr. Miguel González Sarmiento Mg. Sc. Presidente del Tribunal.

Dr. Yovany Salazar Estrada Mg. Sc. Miembro del Tribunal

Dr. Milton Andrade Tapia Miembro del Tribunal

AGRADECIMIENTO

Al culminar esta etapa de formación profesional dejo constancia de mi gratitud a las autoridades de la Universidad Nacional de Loja, a los directivos y equipo de Posgrado del Área de la Educación, el Arte y la Comunicación.

Un reconocimiento especial al Dr. Jorge Barnuevo, por el apoyo brindado en su calidad de Coordinador de la Maestría en Comunicación Pública de la Ciencia y la Tecnología.

A los docentes de los créditos que orientaron el proceso de construcción de aprendizajes significativos en la temática de la presente maestría.

De igual forma, a las autoridades del Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables, por facilitar la realización de la investigación.

Finalmente, mi más sincero agradecimiento al Dr. Juan Aguirre, Mg. Sc., por su significativo aporte académico científico en los procesos de conducción y construcción del presente trabajo investigativo.

Lic. Jeannet del Cisne Coronel Calle

DEDICATORIA

A quienes apoyaron mi proceso de formación profesional, especialmente a mi familia cercana: mi madre Raquel (+), que me alentó con paciencia a culminar mis estudios; a Max Vicente, compañero y esposo, por apoyar mi realización; a mis entrañables hijos, Ivonne María y Max Eduardo, colaboradores incesantes y puntales de mis metas; a Noelita Alejandra, que con su ternura e inquietud es un aliciente en estos procesos de superación; y, desde luego, a las personas que se vinculan a mí por lazos de familia, afecto, amistad y sinceridad.

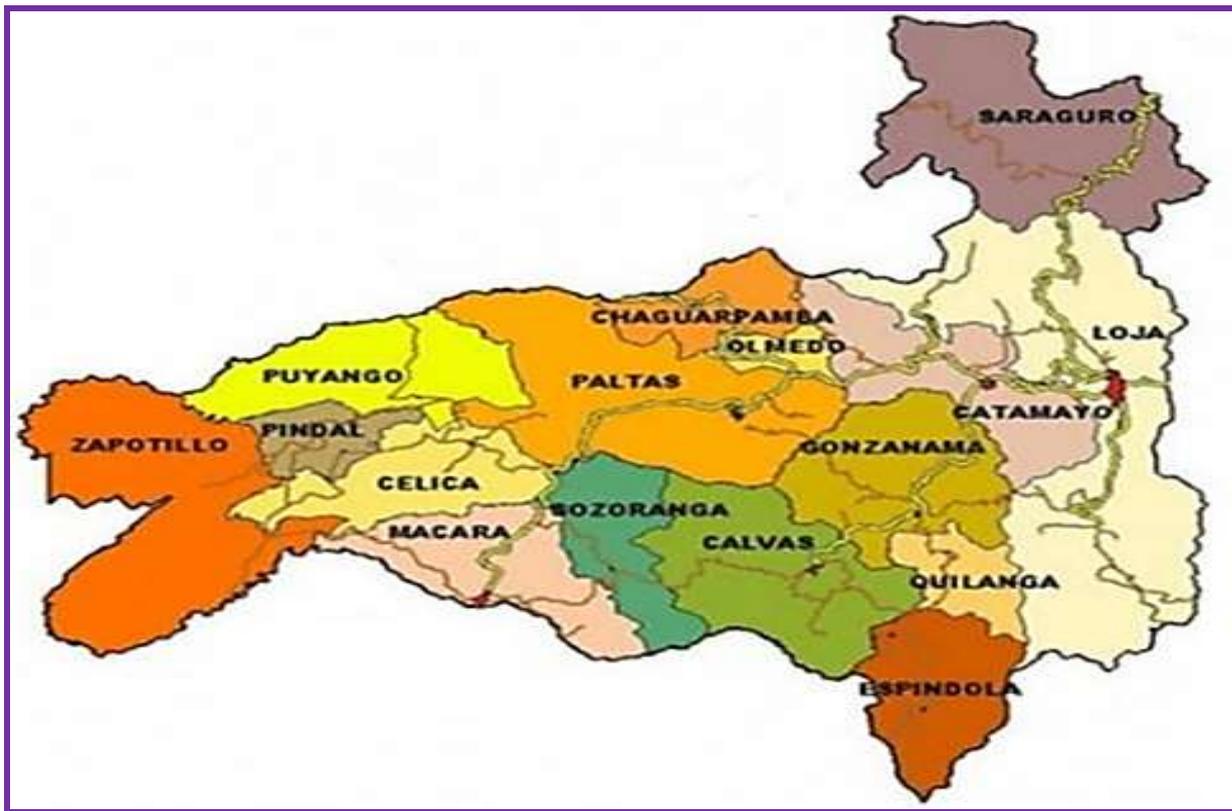
Lic. Jeannet del Cisne Coronel Calle

ÁMBITO GEOGRÁFICO DE LA INVESTIGACIÓN

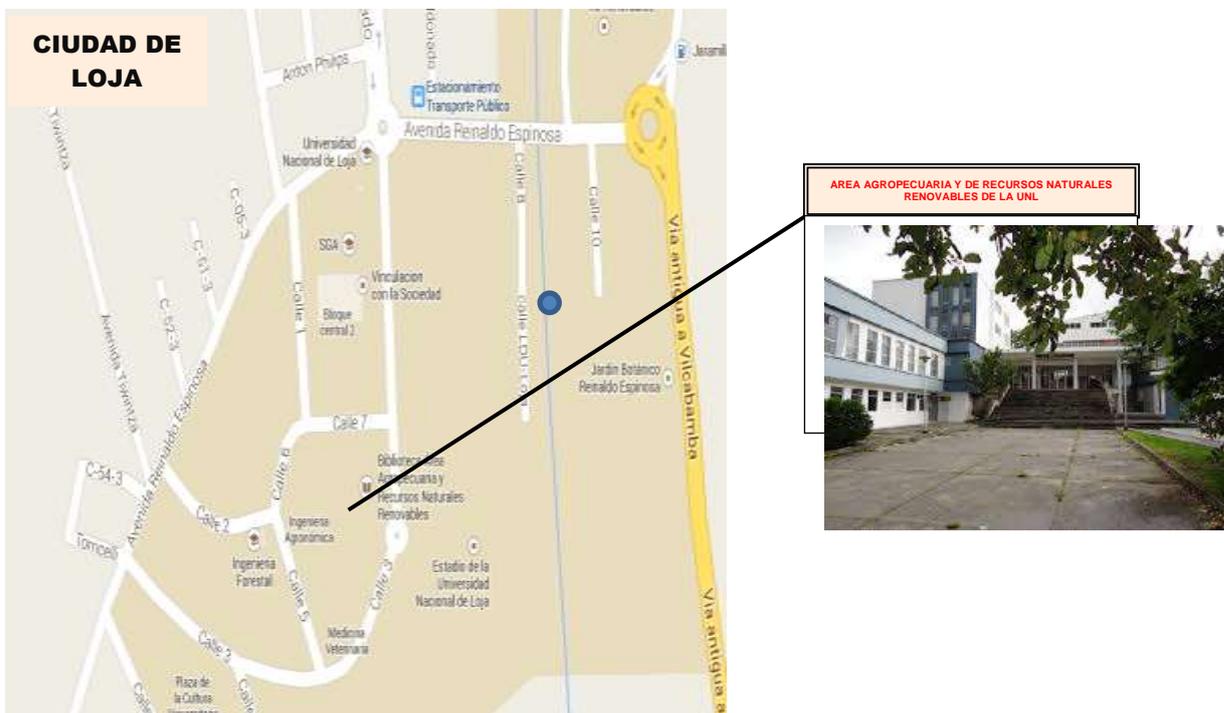
BIBLIOTECA DEL ÁREA DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN

TIPO DE DOCUMENTO	AUTOR/ NOMBRE DEL DOCUMENTO	FUENTE	FECHA AÑO	ÁMBITO GEOGRÁFICO						OTRAS DEGRADACIONES	NOTAS OBSERVACIONES
				NACIONAL	REGIONAL	PROVINCIA	CANTÓN	PARROQUIAS URBANAS	BARRIOS COMUNIDAD		
Tesis	Jeannet del Cisne Coronel Calle Incidencia de las estrategias comunicacionales del Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables de la Universidad Nacional de Loja en la socialización de la investigación Barreras vivas de tuna y cultivos asociados a la conservación de suelos de ladera, período 2009-2010. Propuesta alternativa	UNL	2013	Ecuador	Zona 7	Loja	Loja	San Sebastián	La Argelia	CD	Magíster en Comunicación Pública de la Ciencia y la Tecnología

MAPA GEOGRÁFICO DE LA PROVINCIA DE LOJA



UBICACIÓN DEL LUGAR DE INVESTIGACIÓN: AREA AGROPECUARIA Y DE RECURSOS NATURALES DE LA UNL



ESQUEMA DE TESIS

- Portada
- Certificación
- Autoría
- Carta de autorización
- Agradecimiento
- Dedicatoria
- Ámbito geográfico de investigación
- Mapa geográfico

- a. Título
- b. Resumen Español-Inglés
- c. Introducción
- d. Revisión de literatura
- e. Materiales y métodos
- f. Resultados
- g. Discusión
- h. Conclusiones
- i. Recomendaciones
- j. Bibliografía
- k. Anexos

a. TÍTULO

INCIDENCIA DE LAS ESTRATEGIAS COMUNICACIONALES DEL ÁREA AGROPECUARIA Y DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA EN LA SOCIALIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN *BARRERAS VIVAS DE TUNA Y CULTIVOS ASOCIADOS A LA CONSERVACIÓN DE SUELOS DE LADERA*, PERÍODO 2009-2010. PROPUESTA ALTERNATIVA.

b. RESUMEN

La presente investigación tuvo como propósito analizar y conocer la incidencia de las estrategias comunicacionales utilizadas por el Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables de la Universidad Nacional de Loja en la socialización de la investigación *Barreras vivas de tuna y cultivos asociados a la conservación de suelos de ladera*.

A través de la metodología hipotética - deductiva se realizó el estudio del objeto de investigación, el que fue fortalecido con aspectos fundamentales de la revisión de literatura con los que se determinó la importancia del proceso comunicacional, su fase evolutiva y, específicamente, el rol preponderante de la comunicación pública de la ciencia y la tecnología como un proceso vinculante entre los investigadores científicos y los públicos legos.

Además, se concibió a la estrategia comunicacional como referente de planificación. También se estudió el perfil de los comunicadores de la ciencia y la tecnología, quienes como profesionales especializados pueden optar por la codificación de un lenguaje sencillo y claro, decodificando los mensajes científicos.

Mediante la aplicación de encuestas dirigidas a estudiantes, docentes, directivos del Área y una entrevista al director del proyecto se logró establecer que la planificación estratégica comunicacional en los procesos de socialización, seguimiento y evaluación de las investigaciones del Área Agropecuaria y de Recursos

Naturales Renovables de la Universidad Nacional de Loja son insuficientes para comunicar y divulgar aspectos vinculados con la ciencia y la tecnología.

La investigación de campo se construyó con la problemática sobre la escasa socialización de la investigación Barreras vivas de tuna y cultivos asociados a la conservación de suelos de ladera, lo cual permitió contextualizar los lineamientos alternativos orientados a estructurar una planificación de estrategias comunicacionales que faciliten el proceso de socialización del proyecto analizado.

SUMMARY

This research aims to analyze and know the impact communicational strategies used by area agricultural and renewable natural resources of the National University of Loja in the socialization of the research "Hedgerows of tuna and crops associated with the conservation of soil slope".

The methodology used was the hypothetical - deductive allowed through the study of the object of research, literature review and implementation of surveys aimed at students, teachers, managers of the area and an interview with the director of the project, establish that there is no communication strategic planning processes of socialization, monitoring and evaluation of the inquiries that are generated there.

The hypothesis raised for this work are based on that communication strategies of the agricultural area of the Universidad National de Loja does not contribute to the socialization of the research scientist-technologic "Hedgerows of tuna and crops associated with the conservation of soil slope". The lack of communication in the agricultural area strategic planning and renewable natural resources affect the socialization of the processes of monitoring and evaluation of the scientific-technological research Hedgerows of tuna and crops associated with the slope soil conservation.

In this context the alternative guidelines are oriented "structure planning of communication strategies to facilitate the process of socialization of the project "Hedgerows of tuna and crops associated with the slope soil conservation".

c. INTRODUCCIÓN

En el ámbito nacional son pocos los sistemas de educación superior que han logrado concatenar políticas institucionales eficientes para socializar las investigaciones científicas y tecnológicas. En el ámbito local, es insuficiente la planificación de estrategias comunicacionales tendientes a estructurar un lenguaje comprensivo que llegue a la comunidad en general.

La Constitución de la República del Ecuador, en la sección destinada a la Cultura y la Ciencia determina que las personas tienen derecho a gozar de los beneficios y aplicaciones del progreso científico y de los saberes ancestrales; por lo tanto, este derecho debe estar consolidado a través de los organismos pertinentes para que su aplicación sea oportuna y se puedan propiciar procesos comunicacionales tendientes a determinar la importancia de la ciencia, la tecnología y los saberes ancestrales en la vida diaria de cada ciudadano.

Este trabajo de investigación tiene como objetivo constatar si el Área Agropecuaria de Recursos Naturales Renovables de la Universidad Nacional de Loja, desarrolló o no una planificación apropiada para comunicar el proyecto *Barreras vivas de tuna y cultivos asociados en la conservación de suelos de ladera*.

Cabe resaltar que el referido trabajo científico tecnológico fue presentado en 1999 al Primer Concurso de Tecnologías Apropriadas para la prevención y el control de sequía y degradación de los suelos en América Latina, promovido por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación, FAO, siendo

considerado por el tribunal calificador como una propuesta tecnológica que reunió los méritos, pertinencia e impacto suficientes como para otorgarle el primer premio.

Al parecer la socialización del proyecto *Barreras vivas de tunas y cultivos asociados a suelos de ladera* fue exigua, ya que se verificó una sola publicación en la Revista de Ciencias Agrícolas, órgano oficial de difusión del acontecer científico y tecnológico dentro del campo agropecuario y forestal y en el periódico Información Universitaria.

Luego, el Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables desfasó la posibilidad de fomentar la comunicación con la colectividad, pues la revista dejó de circular en el año 2002 y desde entonces, no han sido publicados resultados científicos, técnicos, tecnológicos, académicos y evidentemente tampoco se han procesado los resultados de seguimiento y evaluación de la referida investigación.

El proceso comunicacional del proyecto Barreras Vivas quedó en la inmediatez del momento, al haber obtenido un reconocimiento a nivel mundial, hubo la difusión de la noticia, sin embargo, se detectó la falta de planificación de estrategias comunicacionales para socializar este interesante proyecto ecológico y productivo.

El informe final de esta investigación consta de un resumen ejecutivo que en su parte pertinente hace referencia a los aspectos contextuales del problema objeto de estudio así como a sus posibles causas y consecuencias.

Además, describe dentro de sus componentes principales aspectos relacionados con la Revisión de Literatura misma que describe una temática que incorpora aspectos sobre las estrategias comunicacionales, divulgación, difusión y socialización de la ciencia para tender un puente entre el lenguaje científico que es poco comprensivo para el público lego, el rol del comunicador social y la comunicación pública de la ciencia y la tecnología.

La Metodología recoge la serie de métodos, técnicas, herramientas aplicadas en el desarrollo de la investigación y su aporte en cada etapa. Se utilizó el método hipotético deductivo que permitió analizar un problema de la realidad, es decir, las falencias detectadas en la socialización de la investigación por no haber una planificación de estrategias comunicacionales.

El instrumento utilizado para el estudio de campo consistió en la aplicación de encuestas a estudiantes, docentes del Área Agropecuaria, Director del Área, Coordinador del Centro de Investigaciones. Para ello se estructuró un cuestionario con preguntas tendientes a obtener respuestas cerradas y abiertas, para en forma indirecta obtener la información requerida.

La muestra del universo estadístico correspondió a 86 estudiantes y 49 profesores que fueron escogidos aleatoriamente de acuerdo a las Carreras. El universo estadístico total correspondió a 782 estudiantes y 108 docentes.

Los resultados obtenidos concluyen en que el Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables no está inmersa en el proceso de planificación de

estrategias comunicacionales que faciliten la socialización de las investigaciones que allí se generan, puesto que no cuenta con un Departamento de Comunicación de la Ciencia y la Tecnología.

Los lineamientos alternativos caminan de la mano de una propuesta de creación de dicho departamento con el propósito de orientar con eficacia y efectividad la socialización de trabajos investigativos, realizados por los docentes investigadores del Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables, tratando con ello de dar inicio a la construcción del puente comunicacional entre la ciencia generada en el Área y la sociedad, visualizando el desarrollo de la localidad, la región y el país.

d. REVISIÓN DE LITERATURA

ESTRATEGIAS COMUNICACIONALES

CONCEPTO DE COMUNICACIÓN

“En sus primeras acepciones comunicación viene del latín *communicatio-onis*, que tiene su origen en el término *communis*, palabra formada de cum (con) y del tema *munia* (deberes, vínculos)” (Orive, 1978, p. 20); este significado sin lugar a dudas es la raíz de todo un proceso que ha ido evolucionando acorde al avance histórico, cultural, político, económico y a la era científica-tecnológica que está en pleno auge.

El mismo Orive (1978), menciona criterios como el de Zaragüeta, que describe a la comunicación como “El descubrimiento por el yo del otro, o por el otro del yo y en la donación de un contenido que implica una dualidad de términos –emisor y receptor-, coexistente con el sustrato común”, con lo cual se concluye que los elementos citados son indispensables en el proceso de comunicación.

Lo referido anteriormente permite contextualizar a la comunicación como una interacción entre seres vivos que acoplan o adaptan sus conductas al entorno. Es decir que es un sistema de transmisión de mensajes o informaciones entre personas físicas o sociales, o de una de éstas a una población, a través de medios personalizados o de mass medios, mediante un código de signos.

Pereira (2002, p. 22), sobre el concepto de comunicación señala que este proceso está inserto en: “El sector económico que aglutina las industrias de la información, publicidad y servicios de comunicación para empresas e instituciones”; de tal manera que este término polisémico nos conlleva a la existencia de un proceso básico para la construcción de la vida en sociedad o para la convivencia entre sujetos sociales (...), por lo tanto se deja dilucidar la influencia social por parte de quienes llevan las riendas de la economía mundial.

Además, el mismo Pereira (2002, p. 23) sostiene que:

Desde el enfoque del proceso social la comunicación es producto de la transformación y evolución permanente que deviene del trabajo y producción humanos y, por supuesto, se constituye en un intercambio de experiencias, conocimientos, emociones, pensamientos; de tal forma que los actores comunicacionales, es decir, el emisor y el receptor tengan la capacidad de codificar, decodificar e interpretar significados y significantes comprensibles mediante la utilización de un lenguaje común.

Con lo que se corrobora que la comunicación también debe ser asumida como una praxis colectiva manifestada a través de fórmulas simbólicas, tales como el lenguaje verbal, el arte, los mitos o mediante sistemas de significación como la concepción del tiempo y del espacio, la gestualidad, la vestimenta, las ceremonias, cuya importancia radica en la producción, intercambio y percepción de las realidades cotidianas, estéticas, científicas, mitológicas y otras.

Pereira (2002), reconoce: “La importancia de la producción, intercambio y consumo de significaciones que cada vez se adaptan mejor y más ampliamente a los intereses y necesidades de los usuarios de una sociedad transnacionalizada que consecuentemente se transforma acorde a las relaciones de producción desarrolladas

por los centros de poder; con ello deja percibir que el proceso comunicacional es una realidad compleja, pues, sus tintes meramente mercantilistas de alguna u otra forma tienden a enlazarse a ciertas tendencias epistemológicas.

Núñez (1977, p. 42), explica que “La comunicación es la consecuencia o finalidad de un determinado proceso social que consiste en la compenetración común y autónoma de los contenidos procesados”, es decir, considera a los sujetos, tanto emisor como receptor, como sujetos independientes y unidos en el contexto de la comunicación.

Eco, citado por Núñez (1977), expresa que todo proceso social o cultural puede ser representado en términos de comunicación, a partir de estos estudios Eco, refiere “(...) queda establecida una investigación semiótica cuando se supone que todas las formas de comunicación funcionan como emisión de mensajes basados en códigos subyacentes”, con lo que se fundamenta el proceso comunicacional.

PROCESO COMUNICACIONAL

Orive (1978, p. 42) dice que: “La existencia de un proceso comunicacional conlleva a la interacción de emisión y recepción de signos”. De esta manera se da una interrelación comunicacional entre sus elementos que se constituyen en emisor y receptor para lo que vale tomar en cuenta una serie de aspectos de orden psicosocial, existencial y tecnológico, por lo que el emisor o codificador debe consolidar un mensaje en un código comprensible para el receptor.

Es decir, nos encontramos con elementos que por un vínculo comunicacional cifran y descifran significados y significantes cuya relación está determinada por patrones conductuales, sociales, económicos, científicos y tecnológicos, los mismos que de alguna u otra manera están determinando la convivencia social.

Otro elemento de la comunicación es el canal, al que Moles, citado por Orive (1978), describe: “Como el soporte material que viabiliza el mensaje del emisor al receptor”; en este caso tenemos algunos medios o canales como los: impresos, electrónicos, audiovisuales, celulares, internet y redes sociales que por lo regular son los canales utilizados para socializar.

Mientras Orive (1978) descifra al mensaje como un contenido conceptual que ha recibido un tratamiento especial y que tiene connotación morfológica, lingüística de acuerdo al canal que se utiliza. Efectivamente, se debe contextualizar el mensaje de acuerdo al canal que se utilice y a los públicos a los que vaya dirigido.

El receptor o receptor es el destinatario de la comunicación, la persona, personas, comunidad, público o entidad a quien se envía el mensaje; por lo tanto, es como lo cita Orive (1978), el quehacer decisivo de las ciencias de la comunicación, y un antecedente fundamental para estructurar el mensaje.

Código, es el conjunto de signos escogidos por el emisor en función del receptor. El código necesita una identificación por parte del receptor para comprender la significación del mensaje; mientras que la retroalimentación es la respuesta del destinatario hacia el emisor, una vez que el mensaje ha sido

transmitido, el emisor puede esperar un mensaje de retorno, es decir la respuesta al mensaje lo cual permite al emisor conocer la eficiencia de su comunicación.

Es decir que la comunicación es catalogada como un proceso en el cual los mensajes bien emitidos por unas personas (comunicadores-emisores) influyen sobre otras que se constituyen en los perceptores. Consecuentemente, el proceso comunicacional tiende a incidir en la cultura social dando prioridad a la producción y consumo de mensajes con lo cual se hace necesaria la planificación de un proceso interactivo entre los sujetos sociales que se constituyen en ejes fundamentales de la comunicación.

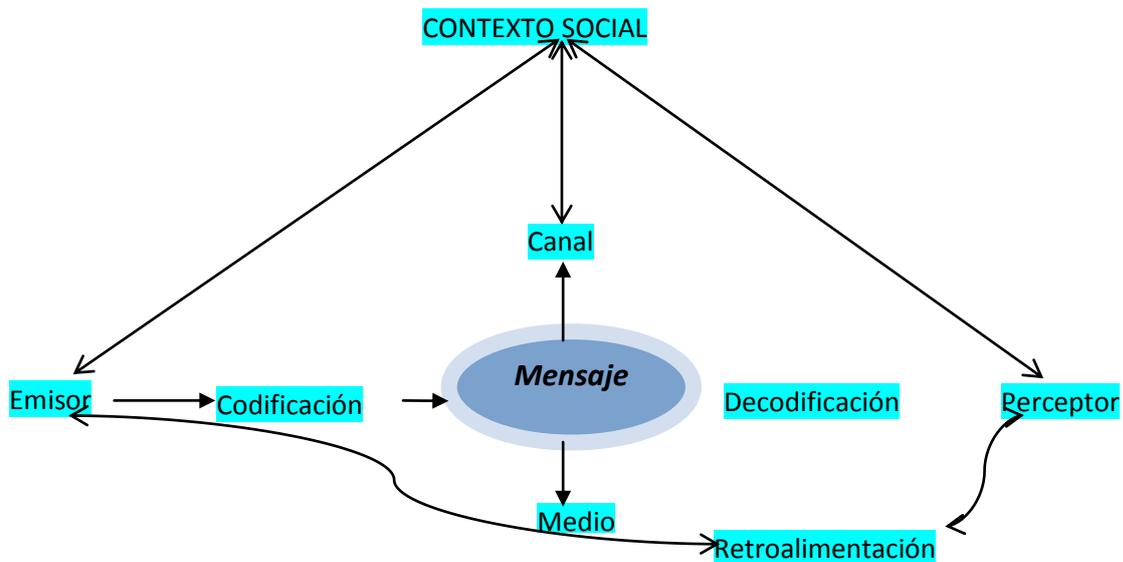


Figura 1: Esquema comunicacional de Albert Kients
Elaboración y adaptación: Jeannet Coronel

El proceso comunicacional analizado por Prieto (s.f.) en Notas introductorias al análisis del proceso de comunicación, contextualiza a este proceso con los siguientes elementos:

1. Formación Social.
2. Marco de Referencia.
3. Códigos.
4. Emisor.
5. Perceptor.
6. Medios y Recursos.
7. Mensaje.
8. Referente.

Prieto (s.f.), analiza los elementos en miras a una transformación social, la misma que debe abarcar educación, ciencia, tecnología ámbitos insertos en la política comunicacional direccionada al desarrollo del buen vivir de los ciudadanos de nuestro país. Con ello nos lleva a reflexionar que un proceso comunicacional debe distinguir contextos, públicos y situaciones para optar por la delimitación de los procesos de comunicación.

En síntesis, los códigos comunicacionales están dados tanto por la elaboración del mensaje cuanto por la interpretación, y en esta etapa es preciso resaltar que la comunicación social está inmersa en un proceso que contextualiza los códigos conductuales, los cuales condicionan en cierta forma el comportamiento de los miembros de los diferentes grupos sociales.

Entonces, se concluye que la comunicación no funciona cuando el emisor y perceptor están fuera del código, es decir, si se comunica en un idioma diferente o desconocido para el perceptor este proceso no será efectivo de ninguna manera. Algo similar ocurre cuando debemos enfrentar un mensaje en lenguaje científico.

CONTEXTUALIZACIÓN DE LA ESTRATEGIA COMUNICACIONAL

Para contextualizar una estrategia comunicacional debe de partirse del principio de que la estrategia surge de situaciones donde dos o más actores, fuerzas o sistemas pugnan por lograr objetivos similares.

En el estudio de Pérez (2001), indica que el origen de este término resulta tener vinculación con el ámbito militar y, menciona al General chino SunTsu como el primer redactor de un tratado sobre estrategia militar con su obra *El arte de la Guerra*, escrito entre los siglos V y VI antes de Cristo.

Es propicio el estudio de las estrategias comunicacionales, destacando que el pensamiento humano evoluciona y por lo tanto la ciencia y la tecnología no se quedan atrás y es con el devenir del tiempo que la dimensión del pensamiento estratégico traspasó las fronteras militares y se integró hacia otras ramas como la política, la economía, el marketing y la comunicación, lo cual lleva a contextualizar las estrategias según las disciplinas a las que se orienta.

Al parecer, Pérez (2001), en su análisis profundiza en términos generales a la estrategia como una forma de coordinar integralmente los recursos existentes para lograr una posición de ventaja, por lo que determina que existen dos parámetros constantes que toda planificación estratégica debe tener en cuenta: anticipación y decisión.

Anticipación, en base a las situaciones que vivimos hoy, podremos planificar para proyectar un futuro más visionario. Aquí resalta la importancia del pensamiento estratégico en sus líneas de acción que prevén futuros escenarios como consecuencias de nuestras decisiones, es decir esta planificación estratégica nos lleva a concebir la razón de ser que conlleva el planteamiento de una misión, objetivos y luego los recursos humanos y herramientas para lograrlo, previo un diagnóstico del proceso.

Decisión, todo pensamiento estratégico se compone de una sucesión de decisiones, pero no toda decisión es estratégica, pues para que lo sea es necesario visionar las expectativas de acuerdo al cumplimiento de objetivos y propósitos.

El analista comunicacional Santiago Luis Bozzetti, mencionado por Pérez (2001), especifica que “En las ciencias de la comunicación, la comunicación estratégica debe ser concebida como la coordinación de todos los recursos comunicacionales externos e internos de una institución o empresa para con ello determinar decisiones a corto o mediano plazo”, por lo que se denota que en el caso de la comunicación pública de la ciencia y la tecnología, la comunicación estratégica se perfilaría como una guía para que se dé la democratización cognitiva.

Bozzetti, señalado por Pérez (2001), también puntualiza que “...Los rasgos de las estrategias de comunicación son muy similares entre sí resaltando únicamente la particularidad de que para lograr sus metas, los comunicadores utilizan el poder de la interacción simbólica”; estos referentes permiten visualizar la importancia de la

planificación para comunicar ciencia y tecnología, puesto que las estrategias se direccionan en los siguientes aspectos y funciones:

Obligan a reflexionar y a profundizar un análisis periódico para establecer si la organización con su entorno están vinculadas adecuadamente y si las relaciones comunicacionales se ajustan a la misión y a los fines que la organización pretende alcanzar.

Define una línea directriz de la comunicación y así se puede precisar cuáles son los sistemas que conviene utilizar, fundamentándonos en las metas planteadas, en los públicos objetivos, en las responsabilidades compartidas y desde luego en los compromisos acordes a la problemática comunicacional.

Da coherencia a la pluralidad de comunicaciones de una organización, pues Bozzeti, citado por Pérez (2001), describe a la estrategia como el marco de referencia al que se remiten los actores de la organización, encauzando una lectura de los problemas y oportunidades; poniendo en común los valores y un lenguaje compartido y sobre todo, dando coherencia a la pluralidad de voluntades y a la tremenda complejidad de las actuaciones que pueden darse en una institución.

DIMENSIONES DE LAS ESTRATEGIAS COMUNICACIONALES

Pérez (2001), señala que al estudiar los modelos de la comunicación colectiva “Estructurados y analizados por Henry Mintzberg (1992) y Arnoldo Hax (1994), en el

proceso de planificación estratégica comunicacional se puede delimitar en lo comunicacional el desarrollo de algunas dimensiones estratégicas”, con ello brinda la oportunidad de establecer una planificación de estrategias, las mismas que las enfoca desde algunas dimensiones:

Estrategia como anticipación, es una mirada para planificar en perspectiva del futuro, pues Pérez (2001, p. 7), determina que la estrategia es sinónimo de futuro, es decir es “la anticipación ante la incertidumbre del futuro que es el fundamento del pensamiento estratégico”, con este enfoque se percibe la capacidad de planificación.

Estrategia como decisión, sobre esta dimensión Pérez (2001) visualiza a la estrategia como “un conjunto de decisiones” que deben ser enfocadas de manera correcta y acorde al ámbito en el que se pretende incidir.

Estrategia como método, toda estrategia debe ser direccionada desde el enfoque analítico metodológico y por lo general debe responder a estas preguntas: ¿Cómo alcanzo los objetivos asignados?, ¿Qué pasos tengo que dar?

Estrategia como posición y como ventaja, Pérez (2001), en su estudio sobre las dimensiones estratégicas descifra a esta dimensión como el camino recorrido (método) para alcanzar una posición, esto se logra a través de la planificación para alcanzar una ventaja.

Estrategia como marco de referencia, una vez que se tiene la posición y ventaja se debe delimitar espacial y temporalmente la actuación.

Estrategia como perspectiva y visión, esta dimensión pone énfasis en cómo se debe actuar, revisar tácticas, planes, acciones para posicionarse en los procesos de competitividad.

Estrategia como discurso y lógica de acción, Pérez (2001) menciona: “Si la estrategia es capaz de enmarcar conductas es porque su discurso conlleva una lógica de la acción que no sólo compromete la conducta presente, sino también, y sobre todo, las acciones venideras que de esa lógica se derivan”, ello determina que alrededor de una meta hay una planificación.

Estrategia como relación con el entorno, Pérez (2001) refiere a que la “formulación de una estrategia consiste en relacionar una empresa con su entorno”; para ello se debe realizar un estudio para evaluar y diagnosticar la relación entre la organización y los públicos, poner en práctica las tácticas y alcanzar metas y objetivos.

ESTRATEGIAS COMUNICACIONALES PARA LA SOCIALIZACIÓN Y POPULARIZACIÓN DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Con los referentes anteriores y con el aporte personal se puede señalar que las estrategias comunicacionales dentro del ámbito de la divulgación, popularización o socialización de la ciencia, visualizan un proceso que pretende dar inicio a una fase de apoderamiento y posicionamiento cultural de contenidos científicos.

Para ello se debe acoger a los medios de comunicación formal y no formal como vehículos de socialización: la publicidad, el espectáculo, las relaciones públicas, la divulgación tradicional, el periodismo, y otras, claro destacando que excluye de su campo la comunicación entre especialistas con fines docentes o de investigación, pues la divulgación científica debe desempeñar un rol indispensable de acreditación de aquellos conocimientos que la comunidad científica estima legítimos.

Es preciso señalar que entre los medios más escogidos para comunicar la ciencia están: el libro, la televisión, la radio e Internet, así como la organización de conferencias y otras actividades cuyo propósito es sensibilizar al público sobre aspectos de la ciencia y la tecnología.

Pero, también la divulgación científica, a más de usar los canales clásicos de comunicación orientan su direccionalidad a medios actuales, con la convicción de que los procesos comunicacionales entre el público lego y los especialistas en ciencia, ha tenido un proceso dialéctico que permite una cognición eficiente de la ciencia por parte del público, por tanto, debe existir un sistema decodificador de este lenguaje especializado y de ello se encargan los comunicadores públicos de la ciencia y la tecnología.

Además, las publicaciones científicas destinadas al público en general siguen siendo uno de los mejores medios para dar a conocer no sólo las tradiciones, sino también las innovaciones científicas.

Para los científicos, esas publicaciones constituyen un medio para expresar su opinión sobre el lugar que ocupa la ciencia en la sociedad. La divulgación científica tiene que desempeñar, por consiguiente, un papel indispensable de acreditación de aquellos conocimientos que la comunidad científica estima legítimos.

Es necesario citar el aporte de Huergo (2001), y concretamente de su trabajo *La Popularización, mediación y negociación de significados*, en el cual se ha empeñado en desarrollar una estrategia mancomunada que involucre a una multiplicidad de actores sociales, políticos y económicos.

En este sentido, la CPCyT, según Huergo (2001) está direccionada a lograr una interacción entre la investigación en ciencia y tecnología, y el conjunto de la sociedad, y también este proceso sienta las bases del desarrollo continuo y sostenido de los pueblos.

Además, Huergo (2001), el proceso de construcción de estrategias comunicacionales de la ciencia y la tecnología, en el sentido de una popularización o divulgación debe considerar los siguientes aspectos:

Los contenidos científicos y tecnológicos como objeto de la comunicación, son productos de un proceso social, que obedecen a un contexto histórico-cultural en el cual han sido producidos y desde el cual es posible comprenderlos. Los comunicadores deben ponerse en comunicación con los interlocutores, conscientes del diferencial de poder, a partir de determinadas representaciones sociales acerca del especialista.

Freire, citado por (Huerdo, 2001), hace alusión a que es posible establecer procesos de comunicación dialógica de la ciencia y la tecnología cuando se enfrentan dos procesos básicos.

El estudio del universo vocabular que recoge los vocablos típicos del pueblo: sus expresiones particulares, vocablos ligados a la experiencia de los grupos, de los que el comunicador forma parte. Por lo tanto, la clave es percibir y partir desde el aquí y ahora de los sectores populares, con el objeto que éstos puedan vivir adecuadamente un proceso de apropiación y producción de significados que los dignifique efectivamente.

Otro de los procesos que debe desarrollarse para consolidar las estrategias comunicacionales de la ciencia y la tecnología es el referido por Kaplún, citado por Huergo (2001), la pre-alimentación encaminada a captar las ideas, percepciones, experiencias y expectativas de los potenciales interlocutores. En este contexto, Kaplún describe dos situaciones claves: la primera, que no se trata sólo de reflejar o reproducir mecánicamente a la comunidad sus percepciones y sus visiones de la realidad; mientras que la segunda está direccionada al auto reconocimiento de la comunidad en los mensajes, lo cual permite problematizar y analizar críticamente los problemas.

Por eso la pre-alimentación es central, porque permite comprender el pensamiento del interlocutor, acceder a su universo perceptor-emisor-mensaje-perceptor y no sólo al final, originando e inspirando mensajes; puesto que, el propósito es recoger las experiencias, necesidades y aspiraciones de la comunidad.

Además es necesario aportar con el criterio recogido por COTEC (2006) Comunicar Ciencia, en el que se resalta “que la comunicación de la ciencia debe

nacer en los centros de investigación, en las universidades...”. Lo cual fortalece la propuesta de que la socialización de la ciencia y tecnología debe estar en concordancia con las políticas institucionales de este centro de generación de investigaciones.

CONDICIONES BÁSICAS PARA TRADUCIR EL LENGUAJE DE LA CIENCIA A UN LENGUAJE COMÚN

En el documento *Estrategias informativas del periodismo científico en la prensa regional del estado Zulia*, Aguiar y otros (2007, p. 75), sugieren que “...Para plantearse un lenguaje común a partir del lenguaje de la ciencia se requiere de un proceso de ejercitación de los géneros periodísticos que ayuden a la traducción de las lógicas del discurso científico hacia las lógicas de argumentación del lenguaje cotidiano”, con ello se visualiza la propuesta de estrategias positivas, tomando en cuenta lo siguiente:

Relacionar el contexto del informante con el del perceptor, sujeto de comunicación. Superar la pirámide invertida, por estilos de argumentación propios del lenguaje de vida cotidiana. Buscar la simplificación y el lenguaje llano. Redactar con oraciones directas y precisas. Contextualizar la información con el uso de ejemplos y casos que pueden ser asociados por las mayorías.

De lo expresado por Aguiar y otros (2007), se puede deducir que se debe recurrir a recursos semánticos, textos periodísticos-científicos y su tratamiento para que asocien estos textos a las inquietudes y motivaciones del público; recursos morfológicos y sintácticos se refiere a recursos estilísticos; recursos formales y de presentación, los que incluyen imágenes, dibujos, entre otros.

Es importante, referirse también al análisis realizado por Massoni (2010), en el libro *Guía de procedimientos y términos de referencia para diseño de estrategias comunicacionales en programas y áreas de comunicación estratégica*, entre otras cosas señala que:

La estrategia de comunicación implica una investigación transdisciplinaria situada en torno a la ciencia y la tecnología que incluye a los actores socioculturales respetando sus diversidades para aportar a la transformación buscada.

Además, Massoni (2010), califica a las estrategias comunicacionales como dispositivos de diseño en los proyectos, en tanto modalidad de investigación/acción centrada en acompañar procesos de cambio operando en el vínculo macro social de generación de conocimiento para la innovación.

La comunicación se entiende desde este enfoque como conversación sociocultural y el diseño de estrategias es un camino cognitivo capaz de convocar a los actores relevantes en torno a problemáticas situadas, sobre las que se trabaja a partir del reconocimiento de las racionalidades comunicacionales existentes.

COMUNICACIÓN PÚBLICA DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA

Calvo (2006, p. 22), describe a la comunicación pública de la Ciencia como: "Un sistema susceptible de viabilizar la comunicación científica para la gente común".

Este contexto permite deducir que la actividad comunicacional prioriza la integración interdisciplinaria, intercultural y por ende la decodificación del lenguaje especializado con el propósito de que sea comprendido; con ello se logra minimizar las barreras entre la ciencia y el público.

Sharaffuddin, citado por Martínez y Flores (1997, p. 90), reflexiona sobre la “Abismal diferencia de la comunicación de la ciencia y la tecnología entre los países desarrollados y los que están en vías de desarrollo”, pues, los habitantes del último grupo están en una lucha por subsistir a sus necesidades básicas como: alimentación, vestido, vivienda, salud; consecuentemente, el Estado presupuesta dichos requerimientos dejando de lado la inversión en Ciencia y Tecnología.

Por el contrario, los países desarrollados viven otra realidad puesto que el Estado invierte en educación, investigación, ciencia y tecnología, optimizando la CPCyT, con lo que se corrobora una vez más que una sociedad científicamente culta está más preparada para aprovechar las oportunidades de innovación, mejora y bienestar que son un proceso causa-efecto del desarrollo científico y obviamente el tecnológico. Cabe mencionar el concepto que asume Erazo (2009, p. 34) sobre la CPCyT:

Es una práctica sociocultural que se inscribe dentro de una sociedad determinada, con orientaciones político-culturales definidas y con un manejo discursivo adecuado para públicos específicos. Comprende actividades de ampliación y actualización del conocimiento científico, que pueden realizarse desde la educación no formal, a través de los medios de comunicación y en espacios abiertos para el diálogo.

Esta perspectiva conceptual implica que la comunicación de la ciencia y de sus avances no sólo compete a la comunidad científica, sino a todos los sectores de la sociedad, involucrando así una serie de procesos participativos en los que el Estado prioritariamente debería definir políticas públicas encaminadas a realizar la socialización de la ciencia como apoyo a la alfabetización científica ciudadanía.

Leitão y Albagli, citados por Martínez y Flores (1997), refieren sobre la variedad de términos contextualizados para el proceso de comunicar la ciencia, claro vinculándolos al país de procedencia, al tipo de enfoque y dan alternativas como: vulgarización, popularización, socialización de la comunicación científica pública, comunicación social de la ciencia.

Martínez (1997), señala que en México generalmente se habla de difusión y divulgación de la ciencia; mientras que en España suele estudiarse el periodismo científico y la comunicación pública de la ciencia en tanto que en Francia y en Estados Unidos se habla de popularización de la ciencia.

Por su parte el comunicador Calvo (2006) señala que: “La divulgación, socialización o popularización de la Ciencia se orientan a la recrear el conocimiento científico”, previendo para ello que este conocimiento sea accesible al público general. Otras definiciones y conceptos surgen del estudio realizado por Leitão y Albagli (1997, p.19), los que tomaron en consideración la reflexión de Bueno:

Popularización de la ciencia y la tecnología se define como el uso de recursos y procesos técnicos para la comunicación de información científica y tecnológica para el público en

general, por tanto la divulgación y socialización supone la traducción de un lenguaje especializado en otro lego, con la finalidad de alcanzar a un público más amplio.

Para Lozada (s.f.), en su artículo *Divulgación científica*, analiza el proceso de divulgación científica y argumenta que tanto la divulgación como la difusión de la ciencia son actos comunicacionales en donde intervienen: emisor, mensaje, receptor, medio (el canal en el cual se transmite el mensaje), y un contexto.

CARACTERÍSTICAS DE LA COMUNICACIÓN PÚBLICA DE LA CIENCIA

La Comunicación Pública de la Ciencia y la Tecnología se caracteriza porque a más de estudiar la ciencia y la tecnología las recrea, las reproduce y las traduce en un sentido creativo; es decir, el comunicador público de la ciencia y la tecnología asume el reto de propagar la ciencia en un lenguaje sencillo y comprensible hacia una amplia población.

Es importante el análisis que Martínez y Flores (1997, p. 9-11), realizan sobre la pirámide de la popularización de la ciencia y la tecnología:

Resulta indispensable ampliar los escenarios de la ciencia y la tecnología; integrar lo formal con lo no formal, el discurso académico con el lenguaje coloquial, los materiales de laboratorio con los objetos domésticos y las manifestaciones materiales de la vida cotidiana; acercar el conocimiento científico y tecnológico al ciudadano común y a los temas de conversación de todos los días; los fenómenos científicos y tecnológicos han de constituirse en temas de opinión, tan próximos como los mundos de la política o del deporte.

Los vértices de la pirámide de la popularización de la Ciencia y la Tecnología se unen a través de cuatro ejes fundamentales que se constituyen en los elementos básicos:

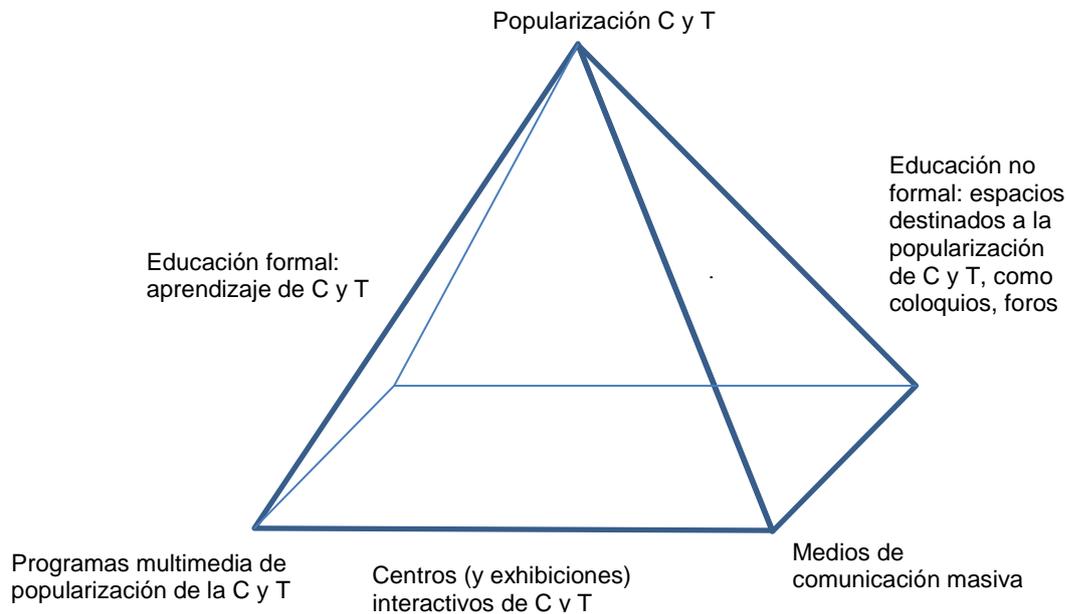


Figura 2: Pirámide de la Popularización de la Ciencia y Tecnología Martínez y Flores (1997).
Elaboración: Jeannet Coronel.

Martínez (1997), señala la necesidad de agregar un nuevo elemento que es la educación no formal con la estructuración de programas o mensajes insertos en los medios de comunicación, en la propaganda científica, en el cine, en la literatura, y en espacios abiertos destinados a la socialización de la información científica y tecnológica.

Los centros interactivos de ciencia y tecnología. Considerados por Martínez (1997) como centros de aprendizaje público, puesto que la creación de éstos acarrea una forma de interrelación e interacción entre el objeto de conocimiento y el individuo y es más se constituyen en un apoyo al sistema educativo formal.

Los programas multimedia. Es prioritario “diseñar productos de elevada pertinencia y significación conceptual, acordes a la cultura visual y tecnológica actual, pues, la producción de éstos concebidos desde los aspectos de claridad y sencillez” se convertirán en instrumentos de construcción de conocimientos significativos en el nuevo horizonte de la educación, que es el aprender haciendo (Martínez y Flores, 1997, p. 13).

Los medios de comunicación masiva. Martínez y Flores (1997), destacan la prioridad de un programa de alfabetización científico y sobre todo el aprovechamiento de los medios de comunicación masiva, tales como la televisión, radio, prensa e internet; presupone además la publicación periódica de suplementos y páginas científicas, producción de videos, elaboración de revistas científicas en radio y televisión, que incluye el diseño y actualización de páginas web y desde luego el uso oportuno de las redes sociales.

La educación formal. Martínez y Flores (1997) detallan que en el currículum de estudios es importante implementar y ofrecer un conjunto dinámico y flexible de procesos de enseñanza-aprendizaje, que privilegien la excelencia y calidad académica, para que el alumno sea el sujeto dinámico en la construcción y apropiación del conocimiento.

De lo descrito anteriormente se concluye que en el proceso de comunicación pública de la ciencia y la tecnología se visualizan tres características esenciales: información clara y precisa sobre los resultados de la investigación científica; descripción de los métodos y procedimientos empleados por los científicos para

obtener sus resultados; y, mecanismos necesarios para situar lo anterior en un contexto más amplio de cultura general preferentemente.

OBJETIVOS DE LA COMUNICACIÓN PÚBLICA DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA

Entre los objetivos de la Comunicación Pública de la Ciencia y la Tecnología, CPCyT, Calvo (2006), incluye los siguientes: intelectual, práctico, social y añade los objetivos del conocimiento y la acción.

Rabinowich, citado por Calvo (2006), dice que la CPCyT: “Proporciona a la gente común la posibilidad de introducirse en el conocimiento humano, de comprender el método científico, de buscar la verdad en la naturaleza y de adquirir instrumentos que le permitan valorar la ciencia”. Entonces al cumplir este objetivo se estimula en las personas la curiosidad por la ciencia y la tecnología; de este modo, se incentiva a que la gente se integre en la investigación con claridad de pensamiento y creatividad.

En tanto que en el sentido *práctico*, la CPCyT, Calvo (1999) considera que “Proporciona a los periodistas, comunicadores o divulgadores de la Ciencia y Tecnología, información comprensible que les ayuda a valorar los nuevos descubrimientos científicos, para lo cual se debe emprender en la especialización de comunicadores”, cuya capacidad comunicativa utilice un lenguaje sencillo para divulgar, lo cual prevé un proceso de especialización para contribuir en la construcción de una sociedad científicamente alfabetizada.

Mientras que en lo social Calvo (1999), visualiza una ayuda a la sociedad y a sus integrantes para que se incentive un proceso de concienciación de la ciencia con sus debilidades y fortalezas. Se evidencia entonces que todos los procesos de socialización, divulgación y comunicación pública de la Ciencia y la Tecnología deben partir de un proceso de políticas públicas que estipulen la prioridad de desarrollo científico y por ende cultural.

En lo que tiene que ver con el *conocimiento*, ayuda a la gente a comprenderse a sí misma y a comprender su entorno, cabe destacar que estratégicamente el vínculo para aproximar al común de la gente al conocimiento está determinado por procesos comunicacionales que inviten al público a involucrarse en esta construcción de aprendizajes.

En referencia al objetivo de *acción*, Calvo (2006), sugiere que el estudio de las consecuencias del progreso científico deja abierta la posibilidad de exigir un plan que contemple las propuestas de centros de investigación, de universidades y de instituciones educativas en general, de museos de ciencia y, desde luego, la integración de periodistas, investigadores y docentes.

FUNCIONES DE LA COMUNICACIÓN PÚBLICA DE LA CIENCIA

Calvo (2006), reconoce las siguientes funciones a la CPCyT, incrustadas en el modelo comunicacional de contexto, es decir la comunicación de la ciencia y la tecnología democratizada.

Concienciación científico-tecnológica colectiva, para lo cual es preciso desarrollar una cultura científica y técnica de masas en la que los medios de comunicación escrita y audiovisual jueguen un papel preponderante. Es evidente que esta temática se direcciona a fortalecer a la sociedad democrática; en este sentido Calvo (1999, p. 36) describe las connotaciones de Fabius, que expresa:

Si los periodistas y comunicadores hemos de esforzarnos en ofrecer una información cierta y sugestiva sobre ciencia y tecnología, también los científicos tienen la obligación moral de dedicar una parte de su trabajo y de su tiempo a relacionarse con el público a través de los medios de información.

Por lo tanto, los científicos deberán utilizar los medios y canales comunicativos para difundir la ciencia y la tecnología, por ello se considera a la comunicación de la ciencia como una fase del proceso científico.

Función de cohesión entre los grupos sociales, según Calvo (1999) esta función se encamina a canalizar un lazo de unión entre la ciencia y el sentido común, para ello los sistemas de comunicación deben tener como meta proyectar el avance de las ciencias, pero al mismo tiempo deben comunicar sus limitaciones; cabe resaltar que esta función se orienta a integrar a los científicos con el público y viceversa, lo cual pone a esta función en el modelo comunicacional de contexto.

Factor de desarrollo cultural, se sintetiza en que la divulgación de la ciencia y la tecnología es prioritaria para el desarrollo cultural de los pueblos y es un factor fundamental para el presente y el futuro, puesto que esto conlleva a las personas a la actividad y a la eficacia para afrontar los retos de una era científica y tecnológica.

Incremento de la calidad de vida, la divulgación es un aporte fundamental para el mejoramiento de la calidad de vida y se constituye en un medio para poner a la disposición de muchos tanto el gozo de conocer como los sistemas de aprovechamiento de los recursos de la naturaleza y mejor utilización de los progresos de ciencia y la tecnología.

Política de comunicación científica, parafraseando a Calvo (1999), se puede sintetizar que en una sociedad dependiente del conocimiento tecnológico es importante contar con una información honrada, crítica y exhaustiva sobre ciencia y tecnología.

Todos estos criterios de los precursores del proceso divulgador, entre los que se considera a Calvo, Martínez y Flores, se evidencia que en el contexto del marco legal de un Estado debe darse prioridad a la política de comunicación pública de la ciencia, pues, se ha visto que en las sociedades en desarrollo la divulgación de la ciencia tiene la doble responsabilidad de informar sobre la investigación que se lleva a cabo en el propio país y, la referente a la ciencia mundial, teniendo en cuenta su influencia en los individuos y en los grupos sociales.

La comunicación-riesgo, se puede resaltar que este tipo de comunicación inserta una parte de los riesgos a los que cotidianamente está expuesta la humanidad; tales como problemas derivados del medio ambiente, consumo de drogas, tabaco, seguridad, entre otros. Esta comunicación puede ser, por lo menos, de dos tipos: De naturaleza persuasiva y otro para informar al público sobre cómo intentar reducir los riesgos en casos de desastre.

Por tanto, esta función percibe la necesidad de establecer nuevos vínculos de comunicación entre gobiernos, industrias y sociedades que propendan a edificar un nuevo sistema de relaciones, a fin de que nos permita disfrutar de los beneficios de la tecnología con el mínimo de riesgos.

Función complementaria de la enseñanza, Calvo (2006), dice que la divulgación científica no sustituye a la educación, pero puede llenar vacíos en la enseñanza moderna; sin embargo, sus metas van más allá de los objetivos de la educación convencional, en el sentido de que los jóvenes se interesarán más por la ciencia si se les enseña no sólo lo que se sabe, sino lo que no se sabe, por lo tanto, esta función es complementaria de la gestión educacional.

Combatir la falta de interés, al estructurar la comunicación pública de la ciencia como una política pública, dándole un valor agregado a través de campañas publicitarias esta función de la comunicación y divulgación se vería reforzada, puesto que como lo dice Quintanilla, citado por Calvo (1999, p. 44) este precepto es:

Una dimensión importante de la divulgación científica es combatir la falta de interés de la opinión pública sobre estos temas. La gente entiende muy bien aspectos de la política relacionada con la guerra, el orden público, la sanidad o la educación, e incluso ahora el medio ambiente, pero la base de muchas de estas políticas sectoriales es la investigación y el desarrollo, lo que permite la innovación

COMUNICADOR PÚBLICO DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA

En párrafos anteriores se describe la diferencia entre difusión y divulgación, enfatizando que la difusión es entre pares; mientras que la divulgación científica

puede ser comunicada por divulgadores o comunicadores no científicos, pero también puede ser comunicada por los mismos científicos. Entre los divulgadores no científicos se tiene a los docentes, comunicadores, médicos, literatos, filósofos, etc.

A decir de Lozada (sf), los comunicadores de la ciencia deben divulgar un producto científico bajo los siguientes parámetros:

Ser fiel al contenido científico. Estar dirigida a un público no especializado. Ser tratada bajo el proceso de recreación divulgativa, a partir de la cual el divulgador tiene que crear un nuevo mensaje con lenguaje no técnico y contextualizado para que sea accesible, ameno y de interés a su público. Expresarse bajo el convenio de un público voluntario.

Con todos estos referentes se trata de ampliar un poco más el rol del comunicador, bajo los estándares de que su compromiso está orientado a retomar y reconstruir imágenes para exponerlas a un público apoyándose fundamentalmente en un proceso de semantización con el propósito de recrear el conocimiento científico.

De tal forma que mediante un lenguaje sencillo, claro y preciso se optimice el papel democratizador de los comunicadores de la ciencia cuyo objetivo sea socializador de mensajes científicos que den trascendencia a la utilidad de la ciencia al servicio del hombre.

La divulgación de la ciencia también sintetiza actividades de creatividad e imaginación por parte de los comunicadores. Es un proceso que por un lado, debe extraer su sustancia, sus materiales del cerrado ámbito científico y, por otra parte, debe coadyuvar a despertar el interés y si es posible entusiasmar al público con sus resultados.

Según Calvo (2006), basándose en las funciones de la comunicación científica, detalla el perfil del comunicador de la Ciencia y la Tecnología, enfocado principalmente a un profesional con visión integradora del contexto socio cultural en el cual debe ubicarse a su público destinatario, visión que le sitúa en la mirada del perceptor y por lo tanto tiene que desarrollar las formas de representación que resulten significativas en este contexto.

Pero a más de ello, “El comunicador deberá conocer las complejas dinámicas sociales en que se inserta la práctica científica y el desarrollo tecnológico que son su objeto de estudio y difusión” así lo dice CIP (2006), puesto que la divulgación científica va de la mano de la tecnología lo cual inserta al comunicador a profundizarse en el ámbito comunicacional tecnológico y de manera particular a emprender un análisis sobre los medios, públicos, sin dejar de lado el poder político y económico nacional e internacional.

Entonces, en la construcción de este ciclo de saberes el comunicador tendrá los recursos para acercarse al científico y establecer los lazos productores que incentivarán un sentido de reconfiguración de los discursos y las formas de representación cognitiva y simbólica de la ciencia para gestar conocimiento y para que éste a su vez pueda ser socialmente compartido.

Luego de este análisis se puede decir que quien opte por esta labor debe expresarse con claridad y utilizando un estilo inteligible para al perceptor común. Debe tener claro su objetivo como comunicador público de la ciencia y la tecnología.

Calvo (1999, p. 164), desarrolla algunos puntos importantes sobre el perfil profesional del Comunicador de la Ciencia y la Tecnología:

Las cualidades básicas del divulgador de la ciencia, sea o no periodista profesional, deberán moverse entre el afán de comprensión, la curiosidad universal (para satisfacerla personalmente y para suscitar, en sí mismo y en los demás, curiosidades y emociones nuevas), la capacidad de expresión, la sed de conocimientos, el estado de duda, escepticismo y alerta permanente, amor al misterio, imaginación (virtud que comparte con el investigador científico), preocupación por el rigor, capacidad de asombrarse y de maravillarse, una cierta vocación pedagógica, y el gusto por comunicar.

En este sentido vale recalcar que lo que se pretende con la formación de profesionales especializados en CPCyT, es la comprensión del conocimiento, el saberlo divulgar y la capacidad de saber llegar con esta información a todos los públicos.

e. MATERIALES Y MÉTODOS

Materiales

Para establecer la incidencia de las estrategias comunicacionales del Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables de la Universidad Nacional de Loja, en la socialización del proyecto *Barreras vivas de tuna y cultivos asociados en la conservación de suelos de ladera*, se tomó como punto principal el Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables de la Universidad Nacional de Loja, ubicada en la ciudad universitaria *Guillermo Falconí Espinosa*, parroquia San Sebastián de la ciudad y provincia de Loja; para ello fueron elaborados los siguientes instrumentos: encuesta y entrevista aplicadas a las muestras de docentes y estudiantes seleccionadas mediante el proceso aleatorio.

Fue utilizada la metodología hipotético-deductiva que permitió captar un problema de la realidad y dilucidar, en este caso, cómo la falta de estrategias comunicacionales en la referida área universitaria incide en el proceso de socialización de las investigaciones que allí se generan.

La determinación de la muestra de investigación tanto de los docentes cuanto de los alumnos se la estableció a partir del criterio de selección de muestreo aleatorio de un universo estadístico finito, mediante el cual se consideró las carreras que incluye el Área Agropecuaria.

Carrera	Docentes	Alumnos	Relación Prof/alumno
Agronomía	25	151	6,04
Veterinaria	26	222	8,54
Agrícola	12	49	4,08
Forestal	14	124	8,86
Medio Ambiente	18	135	7,50
PEEA	13	101	7,77
Promedio	108	782	7,24

Fuente: Secretaría del Nivel de Pregrado del Área Agropecuaria de la Universidad Nacional de Loja

Elaboración: Jeannet Coronel

El universo poblacional fue de 782 estudiantes, con el cálculo del 5% de margen de error se determinó la muestra de 86 estudiantes. Mientras que el universo poblacional de docentes del Área Agropecuaria fue de 108 docentes, aplicando la misma fórmula dio una muestra de 49 profesores. El muestreo se realizó aleatoriamente de acuerdo a las Carreras.

La fórmula empleada para la determinación de las unidades de análisis fue la siguiente:

$$n = \frac{N \times Z^2 \times 0,5 \times 0,5}{[(N - 1) \times e^2] + Z^2 \times p \times q}$$

n = Tamaño de la muestra a investigar.

N = Población o universo.

z = Nivel de confianza.

e = Margen de error.

p = Probabilidad de ocurrencia.

q = Probabilidad de no ocurrencia

Tamaño de la muestra de estudiantes:

$$n = \frac{782 \times 1,96^2 \times 0,5 \times 0,5}{[(782- 1) \times 0.01] + 1,96^2 \times 0,5 \times 0,5} = 86$$

Tamaño de la muestra de docentes:

$$n = \frac{108 \times 1,96^2 \times 0,5 \times 0,5}{[(108- 1) \times 0.01] + 1,96^2 \times 0,5 \times 0,5} = 49$$

Al culminar la aplicación de encuestas se procedió a realizar un análisis estadístico para calcular las proporciones de las respuestas en toda la población con un 95% de nivel de confianza, para lo cual se utilizó la siguiente fórmula:

$$P = p \pm Z * Sp$$

P = proporción en la población

p = proporción en la muestra

Z = nivel de confianza equivalente al 95% = 1.96

Sp = error estándar o desviación estándar de las muestras

El error de confianza se lo establece con la aplicación de la siguiente fórmula:

$$Sp = \sqrt{\frac{p*(1-p)}{n}}$$

Sp = error estándar.

p = proporción de la muestra.

n = tamaño de la muestra.

Una vez cumplida la investigación de campo se elaboraron las conclusiones y recomendaciones, posteriormente se realizó la construcción de una propuesta alternativa y la elaboración de este informe final.

f. RESULTADOS

Análisis e interpretación de resultados vinculados a la hipótesis 1

H1: Las estrategias comunicacionales de la Coordinación de Investigaciones del Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables de la Universidad Nacional de Loja no coadyuvan a la socialización de la investigación científico-tecnológica *Barreras vivas de tuna y cultivos asociados a la conservación de suelos de laderas*.

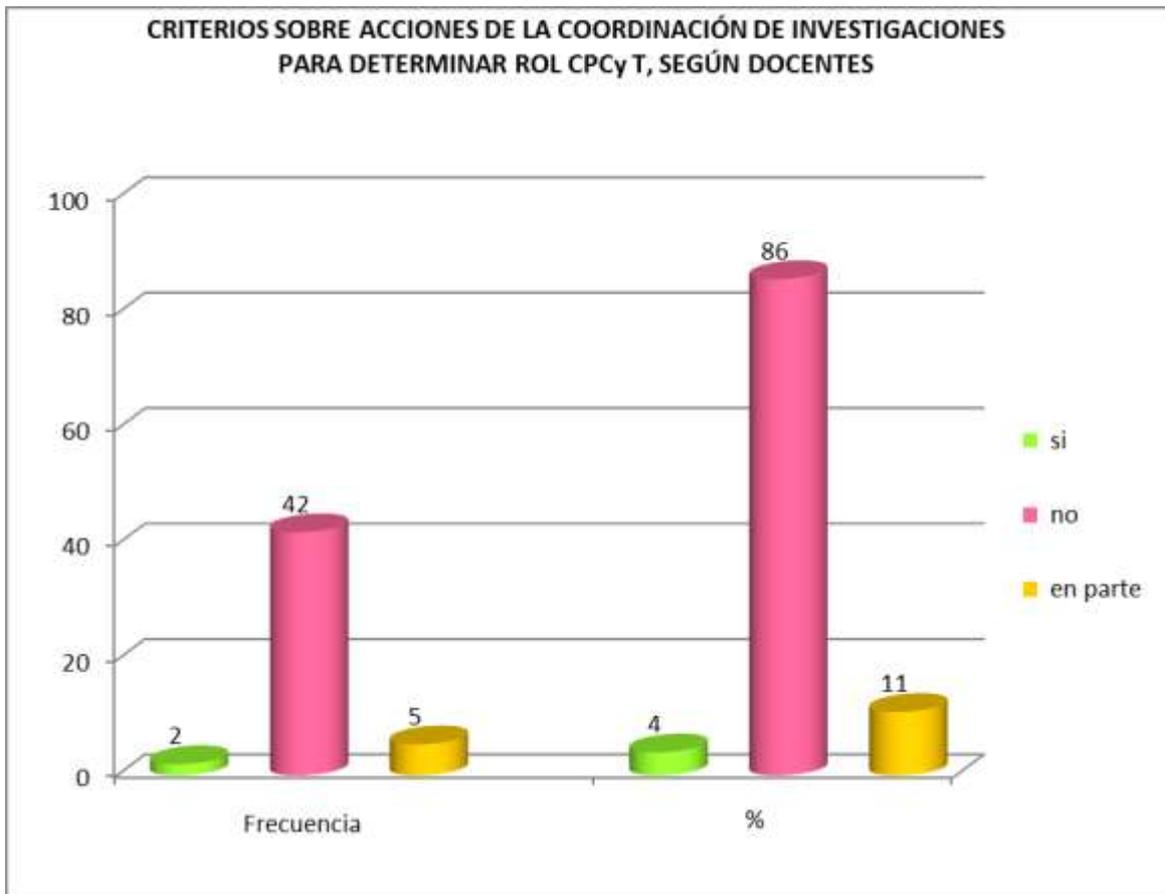
1. Docentes: ¿La Coordinación de Investigaciones del Área Agropecuaria ha determinado con usted acciones tendientes a establecer el rol de la Comunicación Pública de la Ciencia y la Tecnología?

Cuadro 1: Criterios sobre la Coordinación de Investigaciones para establecer el rol de la Comunicación Pública de la Ciencia y la Tecnología, según docentes

Variable	f	%
Si	2	4
No	42	86
En parte	5	11
Total	49	100

Fuente: Encuesta a docentes del Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables UNL
Elaboración: Jeannet Coronel

Gráfico 1



Elaboración: Jeannet Coronel

Análisis e interpretación:

Según los datos estadísticos del Cuadro 1, 42 de los docentes encuestados, que equivale al 86% de la muestra, indican que la Coordinación de Investigaciones del Área Agropecuaria no ha propiciado acciones tendientes a determinar el rol de la Comunicación Pública de la Ciencia y la Tecnología; le siguen en orden descendente 4 (11%) que señalan que en parte se ha coordinado acciones para este aspecto que es el pilar fundamental para propiciar el inicio de la planificación estratégica comunicacional; y, 2 (4%) dicen que si se ha dado las directrices para definir el rol de la CPCyT.

Con el 95% del nivel de confianza se puede establecer que entre un 76,3% y un 95,7% de todos los docentes del Área consideran que por parte de la Coordinación de la Carrera no se han dado acciones ni directrices para establecer el rol de la comunicación pública de la ciencia y la tecnología.

Es importante resaltar el rol de la comunicación pública de la ciencia y la tecnología como la base estructural de un edificio social que requiere principalmente la democratización del conocimiento científico-tecnológico, ampliando su ámbito e intentando responder a necesidades sociales, por lo tanto se debe considerar que mediante este proceso se consolida la posibilidad de una planificación estratégica comunicacional en la que se rescata la socialización de las investigaciones que se generan en el Área Agropecuaria.

En la revisión de literatura se habla de la estrategia como anticipación puesto que hablar de estrategia es hablar de futuro, porque la anticipación ante la incertidumbre del futuro es el fundamento del pensamiento estratégico, tomando este punto de vista se comunicará las investigaciones generadas en el Área Agropecuaria, previo el apoderamiento cognoscitivo de la política de comunicación institucional, en este caso de la Universidad Nacional de Loja en la que esté involucrada también el Área Agropecuaria.

Con estos antecedentes se deduce sustancialmente que la Coordinación de Investigaciones del Área no mantiene una relación directa con la docencia, por lo que existe una grieta comunicacional entre las dos instancias.

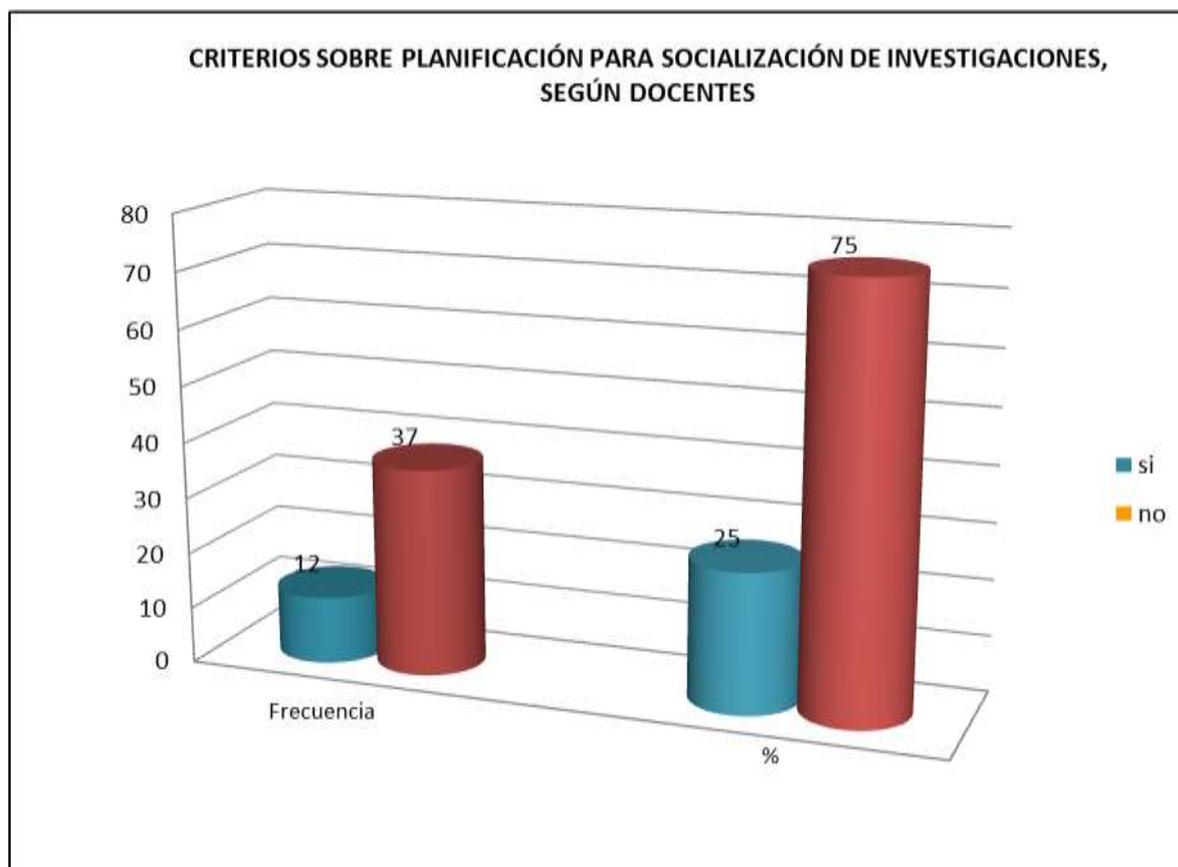
2. ¿Considera usted que existe planificación en el proceso de socialización de las investigaciones que se desarrollan en el Área Agropecuaria?

Cuadro 2. Criterios sobre la planificación para socialización de investigaciones, según Docentes

Variable	f	%
Si	12	25
No	37	75
Total	49	100

Fuente: Encuesta a docentes del Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables UNL
Elaboración: Jeannet Coronel

Gráfico 2



Elaboración: Jeannet Coronel

Análisis e interpretación

Respecto al Cuadro 2, los datos estadísticos más significativos de la muestra de estudio, 37 docentes (75%) señalan que no existe planificación en el proceso de socialización de los trabajos científicos que se desarrollan en el Área Agropecuaria; y, 12 (25%) de los docentes opinan que si existe planificación.

Con ello se deduce que con el 95% de nivel de confianza se puede establecer que entre un 63% y un 87% de todos los docentes del Área determinan que la planificación de la socialización de las investigaciones no se da en el Área Agropecuaria, pese a que el referido proceso de planificación está implícito en los lineamientos de las políticas institucionales.

Para el desarrollo de las estrategias en el ámbito comunicacional cabe resaltar la importancia de una planificación tendiente a desarrollar un proceso de socialización efectiva. Es preciso señalar que la planificación estratégica está determinada por dos constantes, la anticipación y la decisión, las mismas que están dimensionadas en los aspectos de anticipación, decisión, método, posición y ventaja, perspectiva y visión, discurso y lógica de acción; y, la estrategia como relación con el entorno.

Tomando en cuenta estas referencias teóricas se determina que las estrategias comunicacionales por parte del Área Agropecuaria no permiten solucionar la socialización de los contenidos científicos, pues la falta de planificación ha obstaculizado el direccionamiento de los enfoques y proyección de las dimensiones estratégicas en el campo comunicacional.

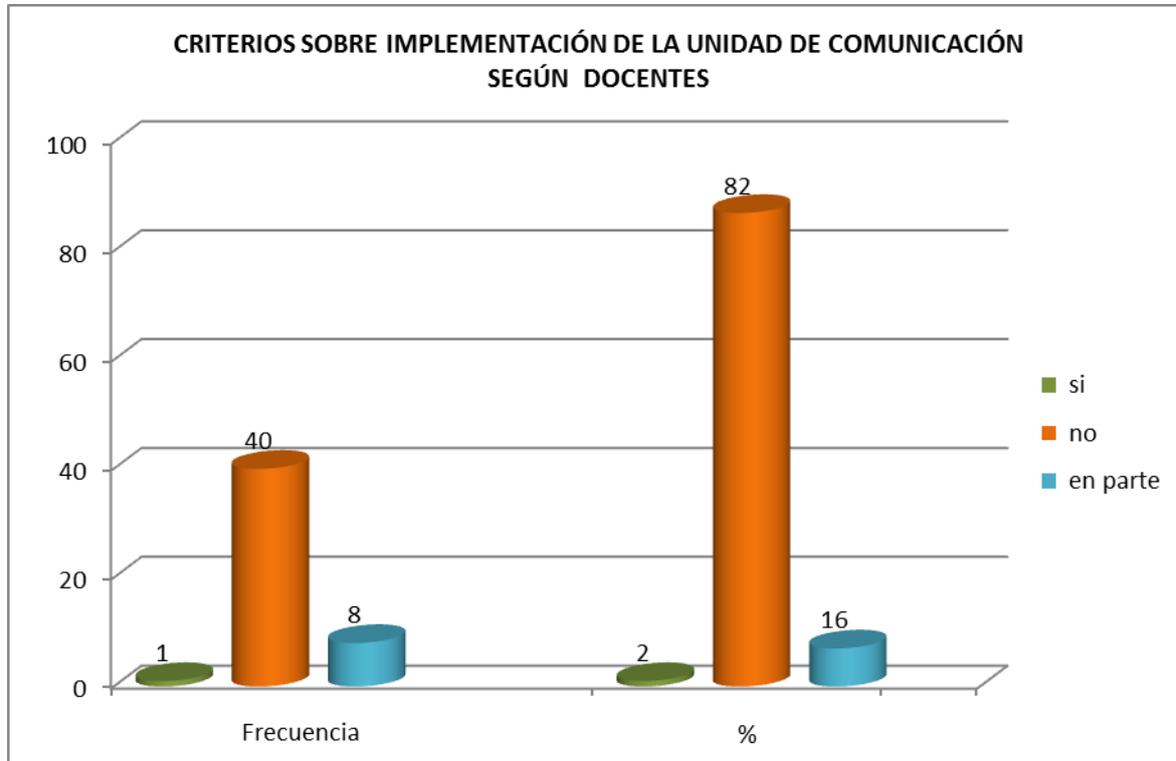
3. ¿El Área Agropecuaria dispone de una unidad de Comunicación Social, encargada de la socialización de los resultados de las investigaciones científicas-tecnológicas que se desarrollan en ella?

Cuadro 3: Criterios sobre la implementación de la unidad de comunicación social, según docentes

Variable	f	%
Si	1	2
No	40	82
En parte	8	16
Total	49	100

Fuente: Encuesta a docentes del Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables UNL
Elaboración: Jeannet Coronel

Gráfico 3



Elaboración: Jeannet Coronel

Análisis e interpretación

En el Cuadro 3, sobre la existencia de la unidad de comunicación social que se encarga de la socialización de las investigaciones generadas en el Área Agropecuaria, 40 docentes (82%) afirman que el Área Agropecuaria no dispone de la Unidad de Comunicación para socializar los resultados de las investigaciones científicas del Área, 8 (16%) responden que en parte; mientras que, 1 (2%) afirma que el Área si dispone de la Unidad de Comunicación que se encarga de socializar las investigaciones.

Con el 95% de nivel de confianza se puede establecer que entre un 70% y un 92% de todos los docentes del Área coinciden en que no existe la unidad de comunicación social que facilite la socialización de las investigaciones.

Por ello, se estima que la estrategia de comunicación implica una investigación multidisciplinaria y transdisciplinaria que debe guiarse en los parámetros de la ciencia y la tecnología e incluir primordialmente a los actores socioculturales respetando sus diversidades para aportar a la transformación buscada.

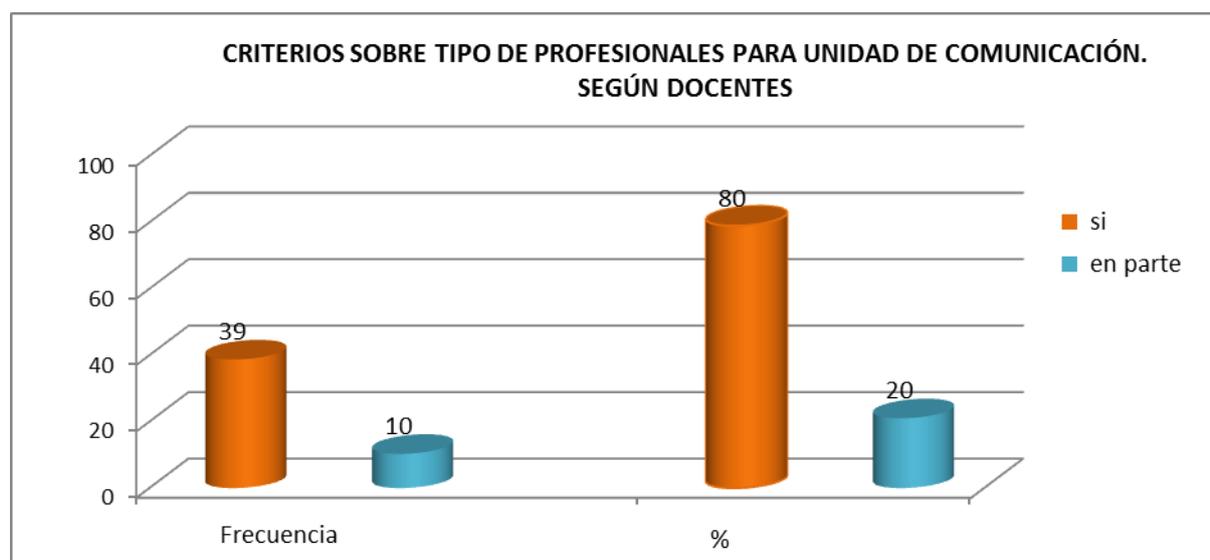
4. ¿Opina usted que el departamento o unidad comunicacional debería estar integrado por personal especializado en comunicación pública de la Ciencia y la Tecnología?

Cuadro 4. Criterios sobre tipo de profesionales que deben integrar la unidad de Comunicación según docentes

Variable	f	%
Si	39	80
En parte	10	20
Total	49	100

Fuente: Encuesta a docentes del Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables UNL
Elaboración: Jeannet Coronel

Gráfico 4



Elaboración: Jeannet Coronel

Análisis e interpretación

En lo referente al Cuadro 4, que trata sobre el tipo de profesionales que deben tomar las riendas de la Unidad de Comunicación, 39 docentes (80%), coinciden en

que la unidad o departamento de comunicación debe estar integrado por personal especializado en comunicación pública de la ciencia y la tecnología; mientras que 10 (20%) opinan que en parte este departamento debe tener profesionales especializados en la materia.

Con el 95% de nivel de confianza se puede establecer que entre un 73% y un 85% de todos los docentes del Área señalan que el personal que labore en la Unidad de Comunicación debe ser especializado en comunicación pública de la ciencia y la tecnología.

Además, la otra parte de la muestra investigada manifiesta que en parte, por lo que se asume que para innovar una unidad de comunicación se debe contar con profesionales que determinen una planificación estratégica comunicacional tendiente a proyectar los ejes fundamentales que cimenten el puente comunicacional entre el lenguaje científico y el público lego.

Estos datos son parámetros importantes que dejan ver la escasa socialización de las investigaciones en el Área por la falta de planificación estratégica, pues al disponer de la unidad de comunicación con profesionales inmersos en el ámbito comunicacional de la ciencia y la tecnología, se facilitaría la socialización y se apostaría por un mejoramiento de la imagen institucional.

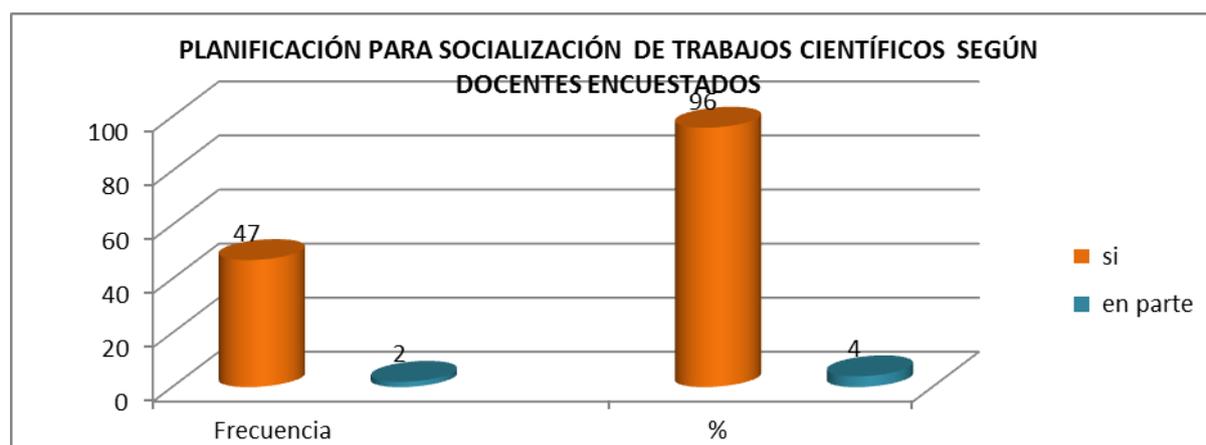
5. ¿Considera usted que se debe planificar la socialización de trabajos científicos para coadyuvar con la imagen del Área?

Cuadro 5. Criterios sobre planificación para socializar trabajos científicos según Docentes

Variable	f	%
Si	47	96
En parte	2	4
Total	49	100

Fuente: Encuesta a docentes del Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables UNL
Elaboración: Jeannet Coronel

Gráfico 5



Elaboración: Jeannet Coronel

Análisis e interpretación

El Cuadro 5 determina que, 47 docentes investigados (96%) dicen que si debe haber una planificación para la socialización de los trabajos científicos, con el fin de coadyuvar con la imagen del Área; mientras que 2 (4%) opina que en parte es necesaria la planificación de la socialización de trabajos científicos.

Con los datos citados se deduce que con el 95% del nivel de confianza se puede establecer que entre un 90% y un 100% de todos los docentes del Área coinciden en que se debe dar el proceso de planificación para la socialización de los trabajos investigativos que se generan en el Área.

Un proceso de planificación es necesario para la estructuración de un plan comunicacional que conlleve a la socialización; por lo tanto, se considera importante la opinión de los docentes que desde su punto de vista priorizan la planificación, manifestando que esta etapa es el sustento de todo proceso institucional, y que debe ser incluida para la socialización de trabajos científicos.

Otros docentes señalan que debe institucionalizarse este proceso y agregarse los procesos de evaluación, porque de esta manera se estaría retroalimentando la información a través de criterios y opiniones por parte de la colectividad.

También se especificó que la planificación es un aspecto importante que puede servir como un aparato de medición para determinar aciertos y errores del proceso investigativo y de esta manera se estaría contribuyendo al desarrollo sustentable de la provincia.

Otras opiniones sustentan que planificación para la socialización de las investigaciones, es fundamental para incidir en la concienciación y apropiación ciudadana de los conocimientos científicos y tecnológicos que genera el Área Agropecuaria y por ende permite consolidar una imagen institucional positiva.

6. Autor de la investigación ¿Considera Ud. que los resultados de la investigación *Barreras vivas de tuna y cultivos asociados a la conservación de suelos de laderas*, de su autoría fueron socializados en la Facultad de Ingeniería Agronómica hoy Área Agropecuaria?

El autor de la investigación señala que en parte se realizó la socialización de la investigación “con la finalidad de que conozca la comunidad universitaria se realizaron algunas conferencias y días de campo”.

En cuanto a la socialización de las investigaciones que se generan en el Área, particularmente sobre el trabajo que se analiza, cabe destacar que el autor señaló “... se hizo una socialización interna a través de conferencias y días de campo. Sin embargo es imprescindible resaltar que un proceso de socialización planificado es el que va a dar mejores resultados”.

Esta investigación mereció reconocimientos internacionales, lo cual ameritaba la planificación de una campaña estratégica comunicacional en la que primen los aspectos más importantes de la investigación y se detallen los resultados de este proceso. Es decir, por no haber una planificación en la socialización de la investigación ésta quedó prácticamente en el anonimato.

Por la respuesta del autor sobre este aspecto, se estima determinante el proceso de planificación estratégica comunicacional que incide en la socialización de trabajos científicos tecnológicos que por sus contenidos coadyuvan a la imagen institucional y al desarrollo científico cultural de la provincia, región y país, pues según lo señala el autor de la investigación este trabajo fue ejecutado en parte de la provincia y en otras provincias del país, mereciendo el reconocimiento internacional.

7. Autor de la investigación ¿Considera Ud. que los resultados de la investigación *Barreras vivas de tuna y cultivos asociados a la conservación de suelos de laderas*, de su autoría, fue socializado a la comunidad lojana?

El autor de la investigación estima que a través de la intervención de la Universidad se logró parcialmente este propósito mediante “un convenio con el Consejo Provincial para difundir la tecnología, lamentablemente fue de corta duración”

Al tratarse de una investigación, cuya aplicación conlleva resultados favorables para evitar la erosión de los suelos de ladera y en razón de que la cochinilla es un insecto, materia prima para la elaboración de tintes naturales, especialmente en países de la comunidad europea, es decir a través de este proyecto se protegen los suelos y se da la posibilidad de que se genere un mejoramiento en la calidad de vida de los campesinos de los sectores en donde se puede trabajar en el cultivo de tuna y producir cochinilla para exportar.

8. Autor de la investigación ¿Considera Ud. que el Centro Andino de Tecnología Rural, CATER, planificó estrategias comunicacionales para la socialización de los resultados de la investigación “Barreras vivas de tuna y cultivos asociados a la conservación de suelos de ladera”, de su autoría?

El autor de la investigación indica que no se dio la planificación comunicacional por parte del CATER, pese a que la temática reflejó y refleja aún interés social, y pese a que se demostró tener un dominio teórico-práctico y por ello fue parte de los sistemas de producción de los pequeños y medianos agricultores.

9. Autor ¿En orden jerárquico señale cuál de los siguientes medios de comunicación se utilizó para la socialización de los resultados de la investigación de su autoría?

El autor de la investigación señala: que los medios más utilizados para la socialización de los resultados de la investigación de su autoría fueron algunos medios impresos, como periódicos, revistas, mediante géneros periodísticos como artículos científicos, reportajes, entrevistas. Además manifiesta que esta información no fue suficiente para denotar la importancia del trabajo científico elaborado que obtuvo el premio de la FAO-UNESCO, y menos todavía considerando las razones sociales, ecológicas y de desarrollo sustentable que engloba la investigación.

Con ello se observa que los medios de comunicación empleados para socializar los resultados de esta investigación más utilizados fueron los periódicos, revistas e internet a través de distintos géneros periodísticos, dejando entrever que se dio la socialización simplemente porque obtuvo el premio de la UNESCO y por iniciativa del propio autor.

Sobre los aspectos planteados al autor de la investigación “Barreras vivas de tuna y cultivos asociados a la conservación de suelos de ladera”, en lo referente la socialización, deduce que este proceso se cumplió parcialmente, puesto que influyeron factores circunstanciales como es el caso de haber obtenido el premio de la FAO.

Sin embargo, la planificación de la socialización no fue estructurada adecuadamente, porque las informaciones sobre este trabajo se enfocaron a su acreditación ante el organismo internacional, tanto institucionalmente cuanto comunicacionalmente.

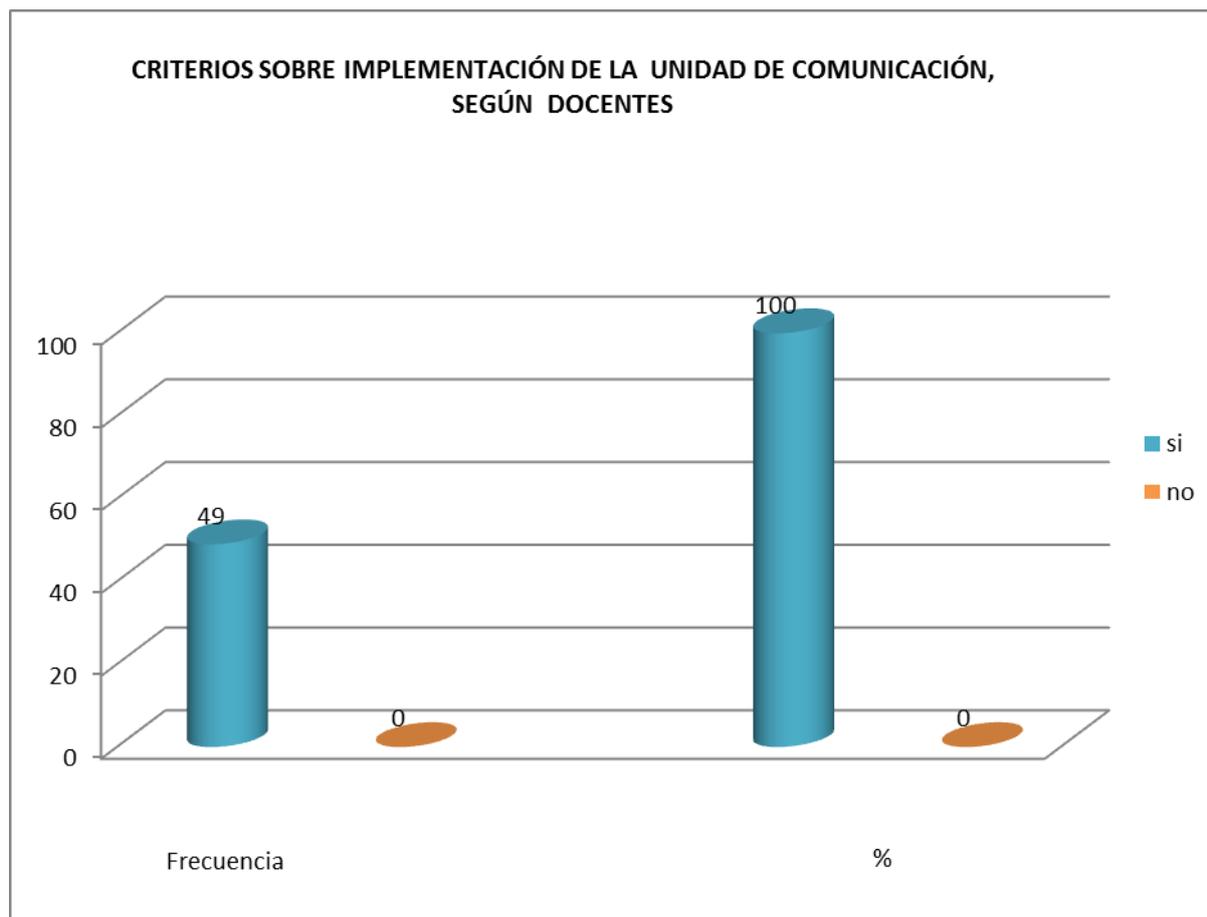
10. **Docentes** ¿Considera Ud. que el Área Agropecuaria debe priorizar la implementación de un departamento o unidad de comunicación pública para la difusión de este tipo de investigaciones?

Cuadro 6. Criterios sobre implementación unidad de comunicación: docentes

Criterios	f	%
Si	49	100
No	0	
Total	49	100

Fuente: Encuesta a docentes del Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables UNL
Elaboración: Jeannet Coronel

Gráfico 6



Elaboración: Jeannet Coronel

Análisis e Interpretación

En el Cuadro 6, la muestra de docentes investigados 49 (100%) coinciden en que el Área Agropecuaria debe implementar la Unidad de Comunicación, con el propósito de posibilitar una planificación estratégica comunicacional tendiente a socializar y divulgar los trabajos de investigación que generan; por lo tanto, con el 95% del nivel de confianza se puede establecer que el 100% de todos los docentes del Área señalan la necesidad de contar con una Unidad de Comunicación Pública de la Ciencia y la Tecnología.

Además se destacó que al crearse la unidad comunicacional se fortalecería la comunicación y a la vez se cumpliría la función de ejercer la vinculación con la colectividad (Director del Área).

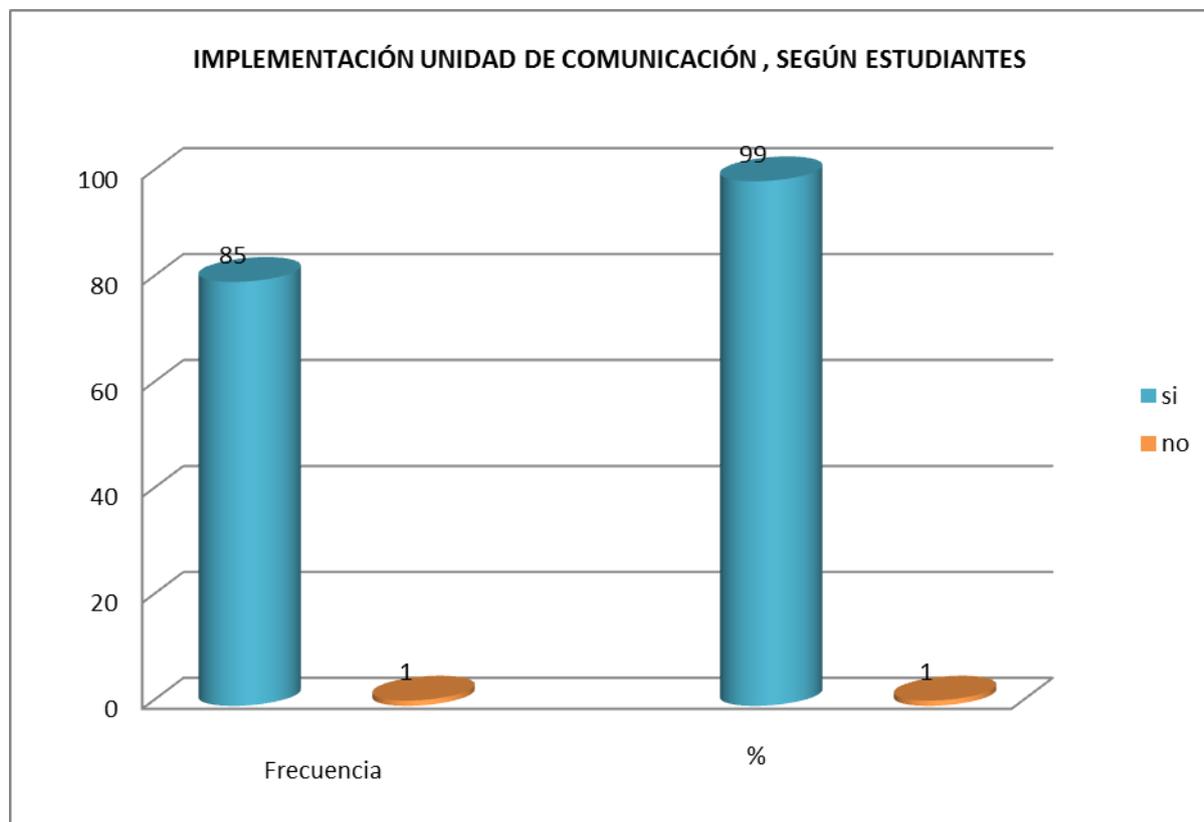
10. **Estudiantes** ¿Considera Ud. que el Área Agropecuaria debería priorizar la implementación de un departamento o unidad de comunicación pública para la difusión de este tipo de investigaciones?

Cuadro 7. Criterios sobre implementación unidad de comunicación, según estudiantes

Criterio	f	%
Si	85	99
No	1	1
Total	86	100

Fuente: Encuesta a estudiantes del Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables UNL
Elaboración: Jeannet Coronel

Gráfico 7



Elaboración: Jeannet Coronel

Análisis e interpretación

El Cuadro 7 enfoca el mismo tema hacia los estudiantes, quienes en su mayoría 85 (99%) están de acuerdo con la implementación de esta Unidad, como la mejor opción para socializar eficazmente las investigaciones; por lo tanto, se deduce que con el 95% del nivel de confianza se puede establecer que el 100% de todos los estudiantes del Área señalan la necesidad de contar con una Unidad de Comunicación Pública de la Ciencia y la Tecnología.

Con esta respuesta se infiere que la unidad de comunicación es primordial para socializar y democratizar los trabajos científicos y tecnológicos que se procesan en el Área Agropecuaria, resaltando que se precisa de una participación abierta y plural en todos los aspectos que incluyen el desarrollo de la sociedad.

Esta unidad debe estar bajo la responsabilidad del comunicador de la ciencia que deberá tener una visión integradora del contexto sociocultural en que se ubica el público destinatario, compenetrarse de las complejas dinámicas sociales en que se inserta la práctica científica y el desarrollo tecnológico, tener un conocimiento profundo de los medios de comunicación en sus diversas dimensiones.

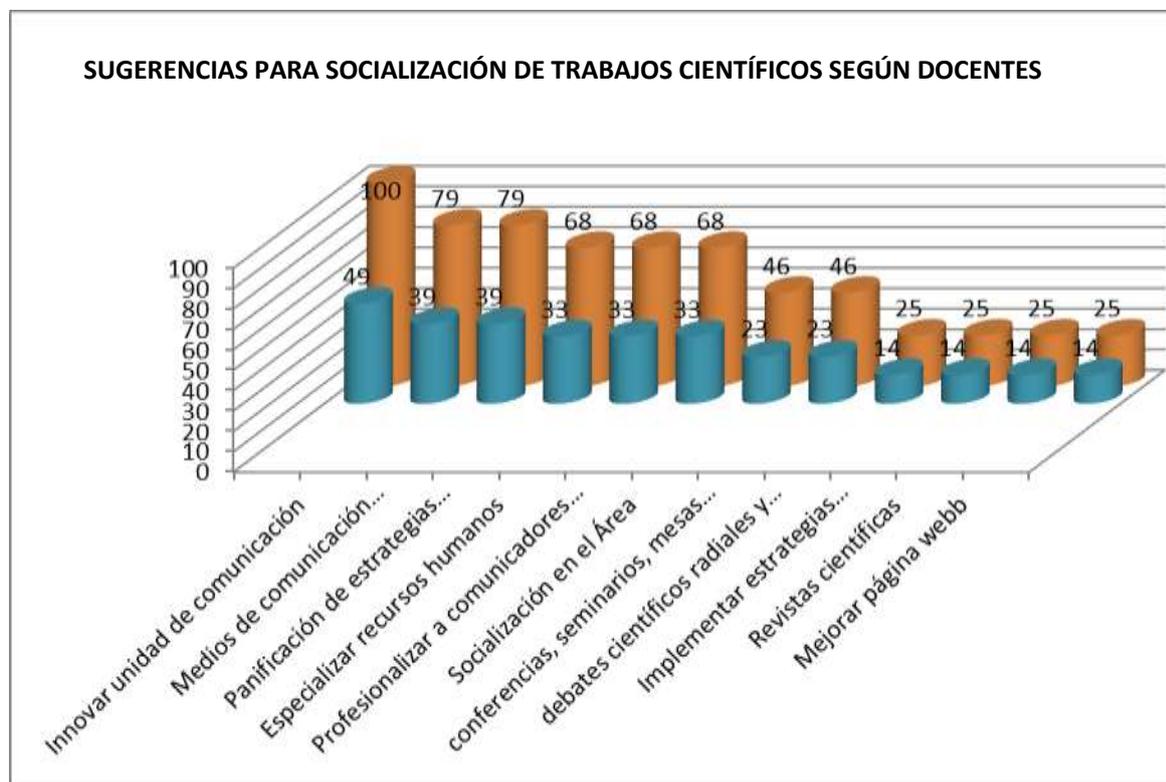
11. Docentes: Emita una sugerencia para mejorar los niveles de socialización de los proyectos

Cuadro 8. Sugerencias para socialización de proyectos, docentes

Sugerencia	f	%
Innovar una unidad de comunicación	49	100
Medios de comunicación universitarios	39	79
Panificación de estrategias comunicacionales	39	79
Especializar recursos humanos	33	68
Profesionalizar a comunicadores en ciencia y tecnología	33	68
Socialización en el Área	33	68
Conferencias, seminarios, mesas de diálogo	23	46
Debates científicos radiales y televisivos	23	46
Implementar estrategias comunicacionales en las investigaciones	14	25
Revistas científicas	14	25
Mejorar página web	14	25
Seguimiento y evaluación del proceso de socialización	14	25

Fuente: Encuesta a docentes del Área Agropecuaria
Elaboración: Jeannet Coronel

Gráfico 8



Elaboración: Jeannet Coronel

Análisis e Interpretación

En referencia al Cuadro 8, es importante destacar que entre las sugerencias dadas por los docentes coinciden todos en la necesidad de implementar la Unidad de Comunicación Pública, con el propósito de mejorar la socialización de las investigaciones en el Área respetando al medio ambiente, la pluriculturalidad y la realidad social.

Esta unidad o departamento sería el vínculo entre el Área Agropecuaria, la Universidad y la comunidad lojana, pues con el apoyo correspondiente de profesionales capacitados en la comunicación pública de la ciencia se optimizaría la divulgación de los proyectos de investigación.

Otra de las sugerencias dadas por los docentes está direccionada a la especialización del recurso humano, acorde con los avances tecnológicos y de acuerdo a los públicos a quienes se quiere hacer llegar la información, planteándose el compromiso de manejar apropiadamente los elementos de la comunicación y en procura de socializar primero en el Área.

Consecuentemente, se cumpliría el propósito de que docentes, técnicos y estudiantes se enteren de los avances investigativos para luego divulgarlos a la sociedad en general, a través de la planificación de estrategias internas como conferencias, coloquios, seminarios, foros, mesas redondas, paneles, días de campo, trípticos, folletos, revistas científicas, boletines informativos, CD y medios electrónicos y demostraciones en la comunidad y en el Área.

Estructurar en la página web un sitio para promocionar los trabajos científicos, incorporando no solo los resultados sino también las etapas de investigación y los procesos de seguimiento y evaluación.

Todas estas propuestas tienen su validez, pues para comunicar la ciencia, la planificación estratégica debe involucrar, en este caso, a docentes, estudiantes, directivos y parte administrativa del Área Agropecuaria y por ende de la Universidad Nacional de Loja.

Esta serie de aspectos sugeridos por los docentes deben ser tomados en cuenta para evaluar debilidades y fortalezas y a partir de estos criterios y lineamientos se puede generar información, divulgación y socialización de trabajos investigativos para coadyuvar a la socialización de investigaciones.

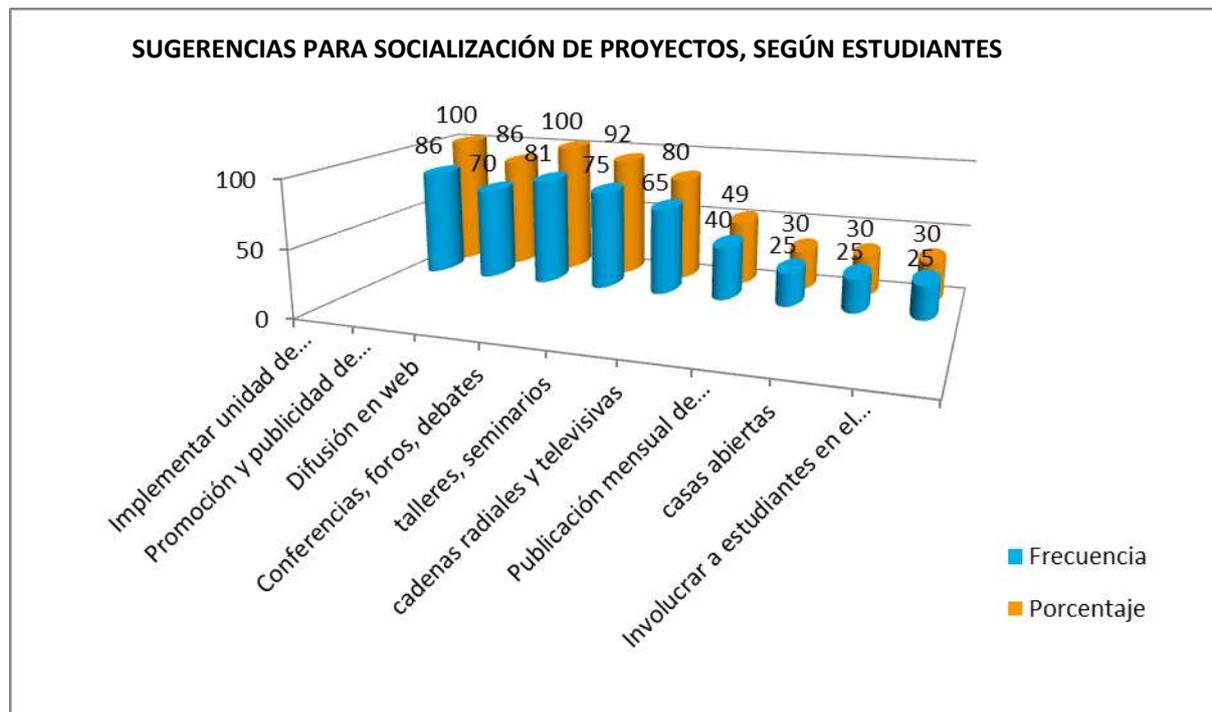
11. Estudiantes: Emita una sugerencia para mejorar los niveles de socialización de los proyectos

Cuadro 9. Sugerencias socialización proyectos, según estudiantes

Sugerencia	f	%
Implementar unidad de Comunicación	86	100
Promoción y publicidad de proyectos	70	86
Difusión en web	81	100
Conferencias, foros, debates	75	92
Talleres, seminarios	65	80
Cadenas radiales y televisivas	40	49
Publicación mensual de investigaciones	25	30
Casas abiertas	25	30
Involucrar a estudiantes en el proceso investigativo	25	30

Fuente: Encuesta a estudiantes del Área Agropecuaria
Elaboración: Jeannet Coronel

Gráfico 9



Elaboración: Jeannet Coronel

Análisis e interpretación

El Cuadro 9 refleja las sugerencias emitidas por los estudiantes que, fundamentalmente, proponen implementar la Unidad de Comunicación de Ciencia y Tecnología con la finalidad de informar adecuadamente a los medios, diseñar y desarrollar actividades divulgativas y socializadoras en las que las investigaciones lleguen a la colectividad.

Se debe resaltar que esta propuesta formulada por los estudiantes sobre la creación de la Unidad de Comunicación debe ser tomada en cuenta por los directivos del Área, con el fin de realizar una planificación de socialización democrática y participativa que posibilite fundamentar el Plan Estratégico Comunicacional, que tienen como objetivo principal agilizar y efectivizar este proceso de democratización de los trabajos, producto de un proceso minucioso de investigación y de construcción de aprendizajes significativos.

Con estas perceptivas se podrá a futuro tomar la iniciativa de proponer la institucionalización en la Universidad de la ciencia y la tecnología como parte de la cultura, teniendo en cuenta que esta unidad debe estar dotada de infraestructura y de logística material y humana para despegar con un plan estratégico de difusión tanto en los medios de comunicación, cuanto en los medios alternativos: casa abierta, museología, mesas redondas, ferias, exposiciones, demostraciones, hojas volantes, carteleras, murales, otros.

Por tanto, es preciso articular esfuerzos a fin de construir una identidad para un objetivo común: poner los conocimientos de la ciencia al servicio de la sociedad.

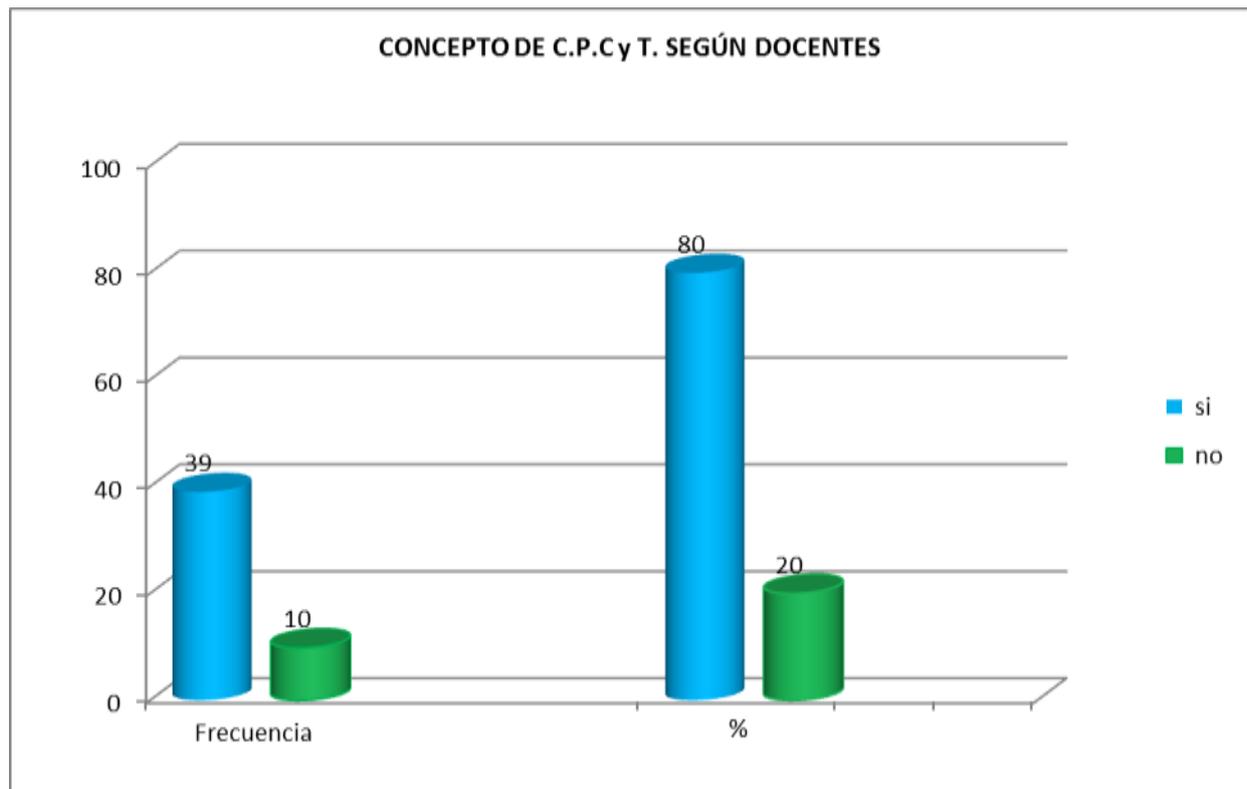
12. **Docentes** ¿Está Ud. de acuerdo con el siguiente concepto de Comunicación Pública de la Ciencia y la Tecnología?: "...como un sistema susceptible de viabilizar la comunicación científica para la gente común".

Cuadro 10. Conceptualización comunicación pública de la ciencia y la tecnología,

Criterio	f	%
Si	39	80
No	10	20
Total	49	100

Fuente: Encuesta a docentes del Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables UNL
Elaboración: Jeannet Coronel

Gráfico 10



Elaboración: Jeannet Coronel

Análisis e interpretación

La estadística del Cuadro 10 determina que 39 docentes investigados (80%) dan su aceptación a este concepto, mientras que 10 (20%) están en desacuerdo, lo cual significa que con el 95% del nivel de confianza se determina que entre el 68% y el 90% de todos los docentes del Área coinciden en el concepto de Comunicación Pública de la Ciencia y la Tecnología.

Efectivamente en la revisión de literatura, los gestores de este proceso comunicacional como Calvo (2003), Martínez y Flores (1999), en obras que versan sobre el tema, conceptualizan a la Comunicación pública de la ciencia y la tecnología “...como un sistema susceptible de viabilizar la comunicación científica para la gente común”, que posibilita la apropiación cultural de contenidos científicos, tecnológicos y sociales generados a través de trabajos investigativos, en el Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables, basándose en una planificación estratégica comunicacional.

Con ello se denota la importancia de la comunicación pública de la ciencia para socializar adecuadamente (de forma sencilla y clara) las investigaciones científicas constituyéndose de esta manera en un nexo entre los científicos y el público lego. Cabe resaltar que instituciones como universidades, centros e institutos de investigación, etc., ven al proceso comunicacional de la ciencia como imprescindible y está inmerso en el compromiso institucional de generar investigaciones y socializarlas.

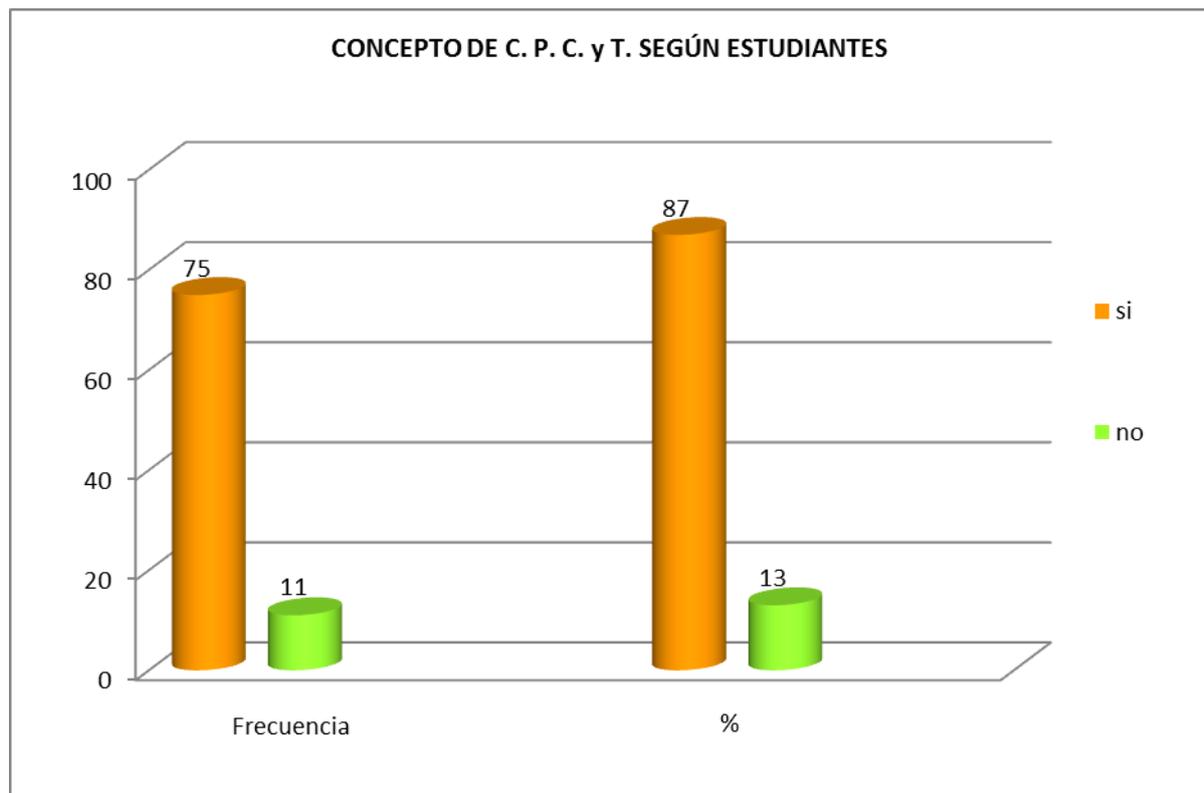
12. **Estudiantes** ¿Está Ud. de acuerdo con el siguiente concepto de Comunicación Pública de la Ciencia y la Tecnología?: “...como un sistema susceptible de viabilizar la comunicación científica para la gente común”

Cuadro 11. Conceptualización de comunicación pública de la ciencia y la tecnología, según estudiantes

Criterio	f	%
Si	75	87
No	11	13
Total	86	100

Fuente: Encuesta a estudiantes del Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables UNL
Elaboración: Jeannet Coronel

Gráfico 11



Elaboración: Jeannet Coronel

Análisis e interpretación

El Cuadro 11, enuncia que 75 estudiantes (87%), están de acuerdo con el concepto; 11 (13%) señalan que no comparten este significado, por lo tanto se deduce que, con el 95% del nivel de confiabilidad, entre el 79% y el 94% de todos los estudiantes del Área coinciden en la conceptualización de la Comunicación Pública de la Ciencia y la Tecnología.

Por consiguiente se puede interpretar que la concordancia con este concepto por parte de los estudiantes está fundamentado en que nuestra sociedad actualmente vive un auge del desarrollo científico tecnológico; por tal motivo, la Comunicación Pública de la Ciencia si contribuye a la divulgación y socialización de los proyectos investigativos mediante una planificación estratégica que abarca procesos de innovación y de proyección de una sociedad científica y tecnológicamente alfabetizada.

Con ello se puede orientar y mostrar a la gente de qué manera la ciencia y la tecnología inciden en su vida cotidiana y el por qué es importante para su desarrollo; es decir se lleva a determinar en las personas que si conoce la ciencia, simplemente podrá emplearla racionalmente para construir cimientos de una sociedad desarrollada y participar en la toma de decisiones.

Con los datos y referentes teóricos se puede deducir que se debe aplicar un modelo comunicacional en el cual se conciba a la comunicación pública de la Ciencia y la Tecnología como un proceso vinculante entre las investigaciones del área y la sociedad en general.

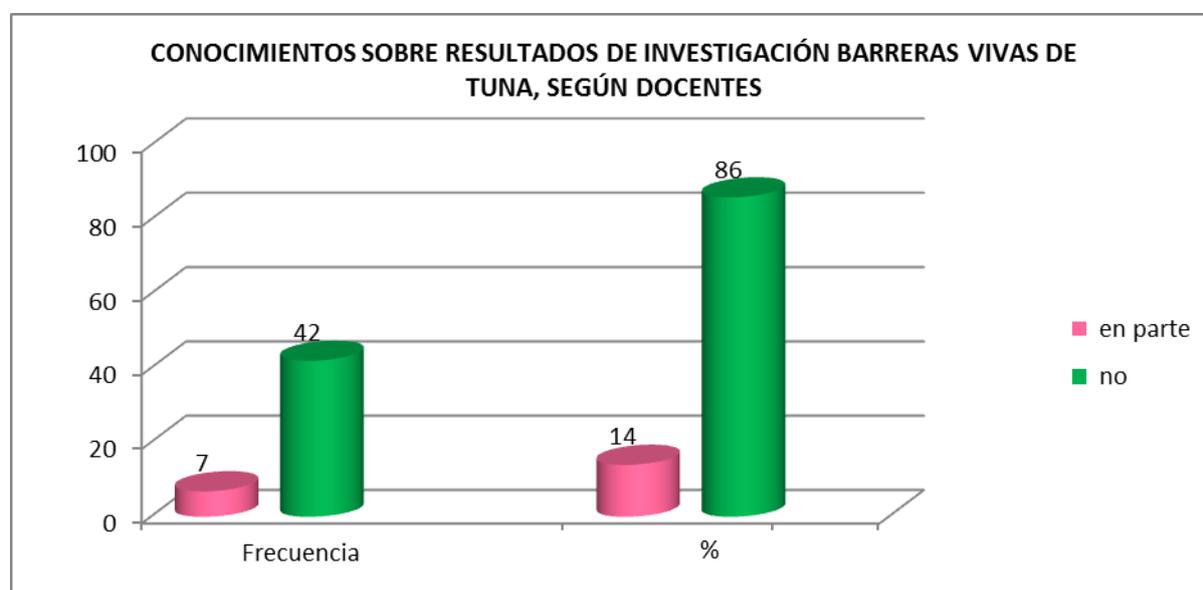
13. Docentes ¿Tiene conocimiento sobre los resultados de la investigación “Barreras vivas de tuna y cultivos asociados a la conservación de suelos de ladera”?

Cuadro 12. Conocimientos sobre resultados de investigación, según docentes

Criterio	f	%
Si	7	14
No	42	86
Total	49	100

Fuente: Encuesta a docentes del Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables UNL
Elaboración: Jeannet Coronel

Gráfico 12



Elaboración: Jeannet Coronel

Análisis e interpretación

Según el Cuadro 12, los datos revelan que 42 docentes (86%) responden que no tienen información sobre la investigación, 7 (14%) dicen que en parte están enterados, con estos resultados se deduce que con el 95% del nivel de confiabilidad, entre el 75% y el 95% del total de los docentes del Área no conocen sobre la investigación *Barrera vivas de tuna y cultivos asociados a la conservación de suelos de ladera*.

De las respuestas obtenidas se deduce que el Área Agropecuaria de Recursos Naturales Renovables desarrolló una comunicación mínima sobre el proyecto *Barreras vivas de tuna y cultivos asociados en la conservación de suelos de ladera*, pese a que este ganó el Primer Concurso de Tecnologías Apropriadas para la prevención y el control de sequía y degradación de los suelos en América Latina, promovido por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación, FAO, por ser una propuesta tecnológica que reunió los "...méritos, pertinencia e impacto" suficientes como para otorgarle el Primer Premio.

Con estos antecedentes se considera que no se realizó profesionalmente los procesos de socialización, solo se dio a conocer una noticia impactante, que motivó a que los medios de comunicación contacten al autor de la investigación por el premio que obtuvo, mas no por el argumento científico, tecnológico y social.

Los docentes dan su versión sobre la posible causa de desconocimiento sobre esta investigación fundamentándose en que no existió difusión, socialización, información y destacan además un factor de egoísmo por parte de los investigadores. En la opción en parte se puede determinar factores o aspectos similares entre los que sobresalen: que se han enterado por casualidad, por referentes de otras personas.

El propio autor de la investigación señala que estos procesos de socialización implican una decodificación del lenguaje científico por parte de los comunicadores y que en los medios, particularmente los impresos, se ha tergiversado la información.

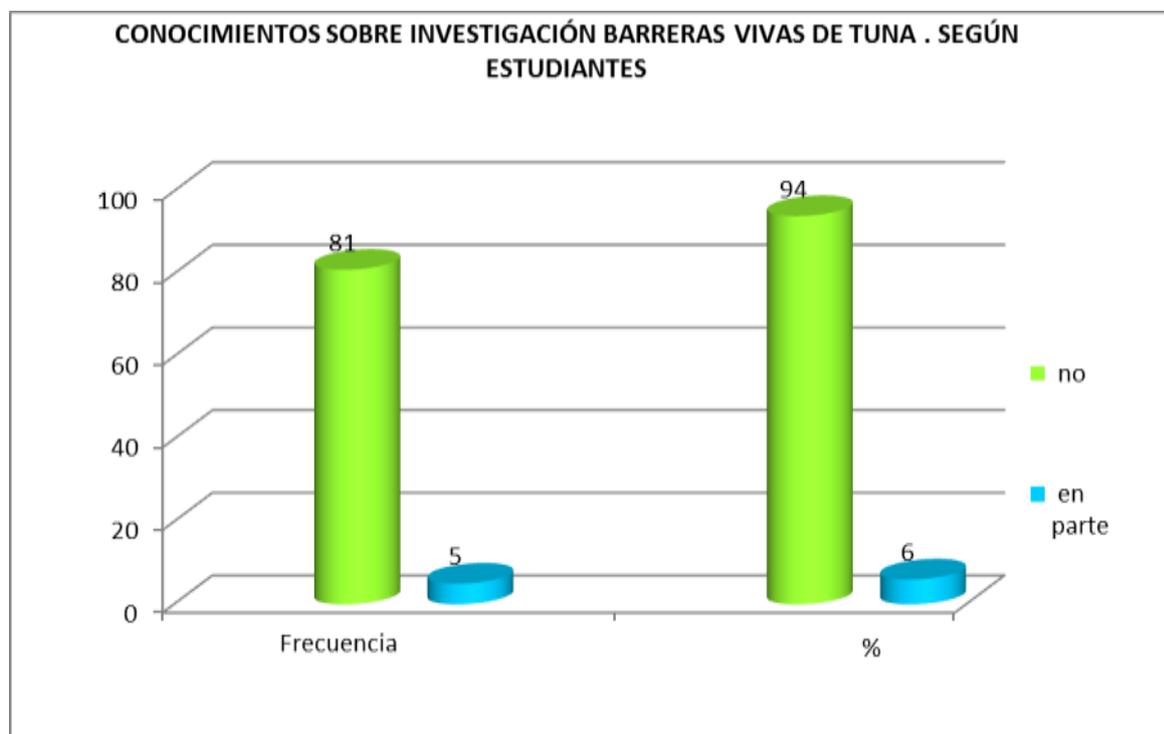
13. Estudiantes ¿Tiene conocimiento sobre los resultados de la investigación *Barreras vivas de tuna y cultivos asociados a la conservación de suelos de ladera?*

Cuadro 13. Conocimientos sobre investigación, según estudiantes

Criterio	f	%
En parte	5	6
No	81	94
Total	86	100

Fuente: Encuesta a estudiantes del Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables UNL
Elaboración: Jeannet Coronel

Gráfico 13



Elaboración: Jeannet Coronel

Análisis e interpretación

Los resultados del Cuadro 13, arrojan los siguientes datos: 81 estudiantes (96%) desconocen acerca de los resultados de la investigación *Barreras vivas de tuna y cultivos asociados a la conservación de suelos de ladera*, lo cual significa que no

existe un proceso de planificación estratégica comunicacional que coadyuve a socializar las investigaciones que genera el Área; mientras que 5 (6%), parcialmente.

Por lo tanto, con el 95% del nivel de confiabilidad, entre el 87% y el 100% del total de los estudiantes del Área no conocen sobre la investigación *Barreras vivas de tuna y cultivos asociados a la conservación de suelos de ladera*.

La mayoría de los estudiantes encuestados no conocen sobre la investigación, demostrando que la planificación estratégica comunicacional no fue puesta en marcha, por ello no se socializó debidamente la misma.

Desde el enfoque comunicacional, el Área Agropecuaria debió estructurar una campaña amplia de difusión sobre esta investigación, dando énfasis en publicaciones (folletos, revistas, cápsulas, artículos, etc.), que permitan realizar el seguimiento de un tema importante para evitar la desertificación de los suelos con técnicas factibles y de trascendencia social y económica.

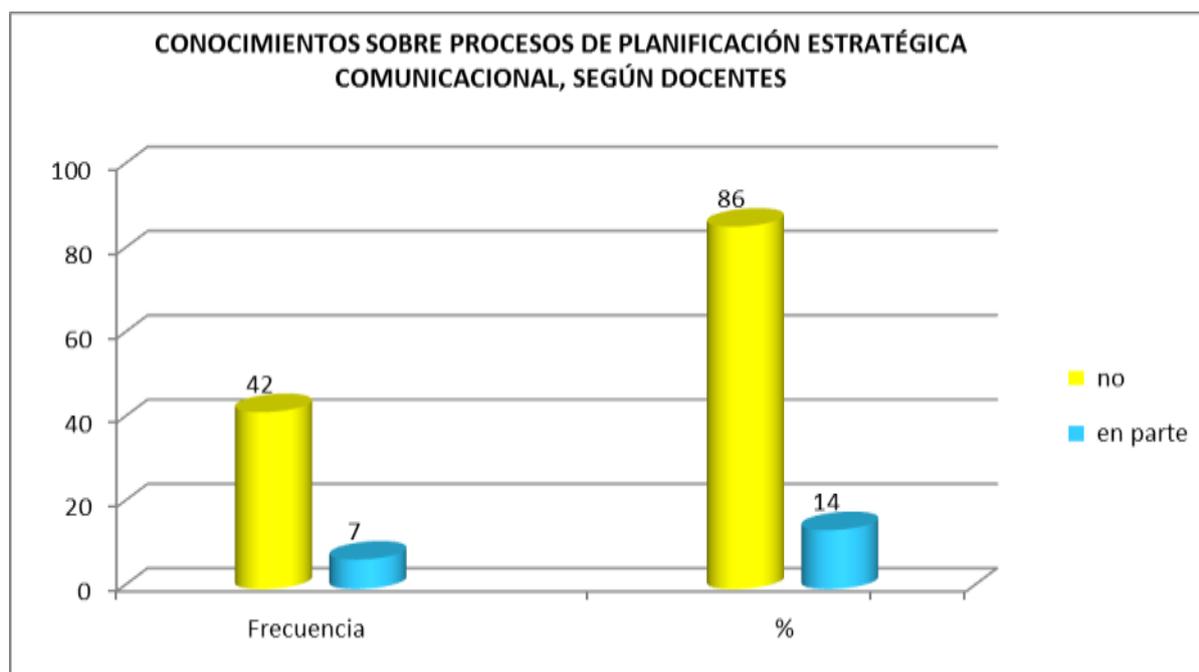
14. Docentes ¿Conoce Ud. si en el Área Agropecuaria se lleva a cabo un proceso de planificación estratégica comunicacional para socializar los resultados de la investigación antes citada?

Cuadro 14. Planificación estratégica comunicacional según docentes

Criterio	f	%
No	42	86
En parte	7	14
Total	49	100

Fuente: Encuesta a docentes del Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables UNL
Elaboración: Jeannet Coronel

Gráfico 14



Elaboración: Jeannet Coronel

Análisis e interpretación

En el cuadro 14, sobre planificación estratégica comunicacional de socialización de los resultados se puede observar que 42 docentes (86%) señalan

que no se aplicó correctamente el proceso de planificación para socializar los resultados de la investigación; en tanto que 7 (14%) dicen que este proceso se dio parcialmente.

Entonces, se verifica la escasa planificación estratégica comunicacional de esta investigación fue realizada en base a la noticia del triunfo que ameritó por parte de la FAO, en una convocatoria de corte internacional, de allí en adelante los procesos de socialización no funcionaron adecuadamente y más bien este producto investigativo de gran importancia tecnológica, que recupera técnicas ancestrales y que estuvo destinada a mantener un equilibrio ecológico y a brindar un mejor status de vida a los actores involucrados en el proyecto, quedó estacionado a lo interno del Área Agropecuaria.

Esta investigación denota las raíces e identidad cultural sin dejar de lado el conocimiento científico que también es parte de un proceso histórico que registra el desarrollo de una provincia, región y país, por lo que la ciencia debe penetrar en el concepto de la cultura nacional, pero la difusión de la ciencia enfrenta el problema de qué o cuál es el nivel de conocimiento que se deba transmitir y de cómo agilizar la incorporación de este conocimiento al acervo cultural de la sociedad.

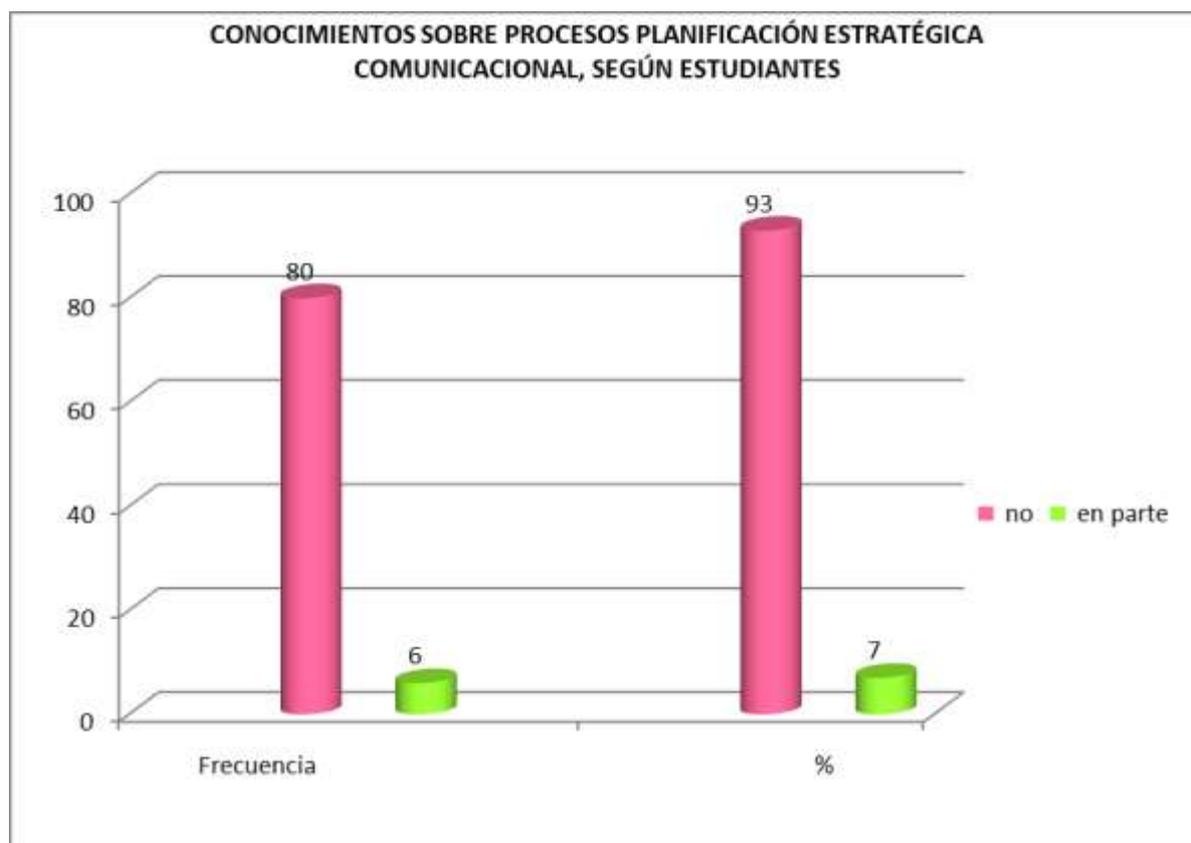
14. Estudiantes ¿Conoce Ud. si en el Área Agropecuaria se lleva a cabo un proceso de planificación estratégica comunicacional para socializar los resultados de la investigación antes citada?

Cuadro 15. Conocimientos sobre planificación estratégica comunicacional, según estudiantes

Criterios	f	%
No	80	93
En parte	6	7
Total	86	100

Fuente: Encuesta a estudiantes del Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables UNL
Elaboración: Jeannet Coronel

Gráfico 15



Elaboración: Jeannet Coronel

Análisis e interpretación

Al analizar el Cuadro 15, se puede percibir que 80 estudiantes (93%), señalan desconocer los procesos de planificación estratégica comunicacional del Área, corroborando una vez más que al no existir la planificación comunicacional los trabajos científicos no son accesibles a su conocimiento; 6 (7%) señalan que en parte. Estos datos reafirman que con el 95% del nivel de confiabilidad, entre el 87% y el 98% de todos los estudiantes del Área, desconocen sobre los procesos de socialización de los resultados de la investigación.

A partir del análisis de estos datos se debe proponer un eje comunicacional que se constituya una directriz que justifique la expresión del conocimiento científico y el pensamiento social, a fin de que la sociedad asuma una conciencia colectiva y adquiera argumentos para discutir problemáticas como las campañas de salud, adoptar una posición ante situaciones ambientales, etc. y, a la vez, pueda instrumentar mecanismos para hacer llegar su voz, de manera organizada y consciente, tendiente a incidir en la planificación de la vida científica del país.

En este punto se deja ver la poca importancia de los procesos de seguimiento y evaluación que se dio al proyecto investigativo *Barreras vivas de tuna y cultivos asociados a la conservación de suelos de ladera*.

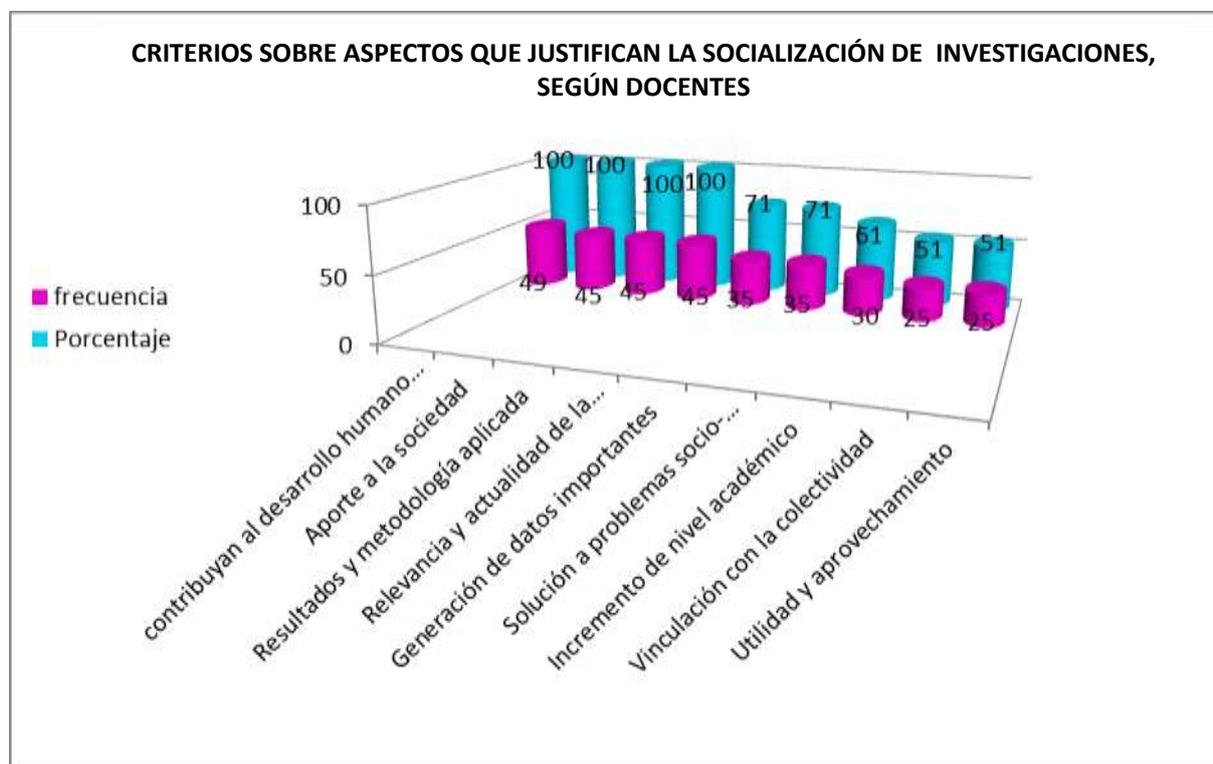
15. Docentes ¿Cuáles son los parámetros que considera usted, justifican la socialización de los resultados de la investigación?

Cuadro 16. Criterios sobre aspectos que justifican la socialización de investigaciones, según docentes

Criterio	f	%
Contribuyan al desarrollo humano sustentable	49	100
Aporte a la sociedad	45	100
Resultados y metodología aplicada	45	100
Relevancia y actualidad de la investigación	45	100
Generación de datos importantes	35	71
Solución a problemas socio-ambientales	35	71
Incremento de nivel académico	30	61
Vinculación con la colectividad	25	51
Utilidad y aprovechamiento	25	51

Fuente: Encuesta a docentes del Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables UNL
Elaboración: Jeannet Coronel

Gráfico 16



Elaboración: Jeannet Coronel

Análisis e interpretación

Cabe destacar que los parámetros fueron agrupados por ítems para detallar el orden de los criterios con mayor afinidad. Los docentes señalaron los siguientes:

1. Contribuir al desarrollo humano sustentable de la colectividad.
2. Aportar científicamente y que los contenidos de la investigación sean de utilidad para la sociedad.
3. Que los contenidos sean estructurados con metodología, de manera que, sea factible su operatividad, seguimiento y evaluación.
4. Que los productos investigativos tengan relevancia, actualidad, viabilidad y avances tecnológicos.
5. Que a través de la generación de datos, experiencia y conocimiento se aporte a la solución de problemas sociales y ambientales.
6. Que denote la integración de la comunidad en el desarrollo científico y técnico, incrementando de esta manera el nivel académico, brindando la posibilidad a la colectividad de introducirse en el conocimiento y adquirir instrumentos que permitan valorar la ciencia.

A partir de estos aspectos señalados por los docentes se puede analizar el énfasis que dan a la socialización de la investigación por el aporte al desarrollo humano sustentable, a la colectividad, por el alcance de sus estudios, en temas como actualización, viabilidad y operatividad, a más de ello en la solución de problemas sociales y ambientales.

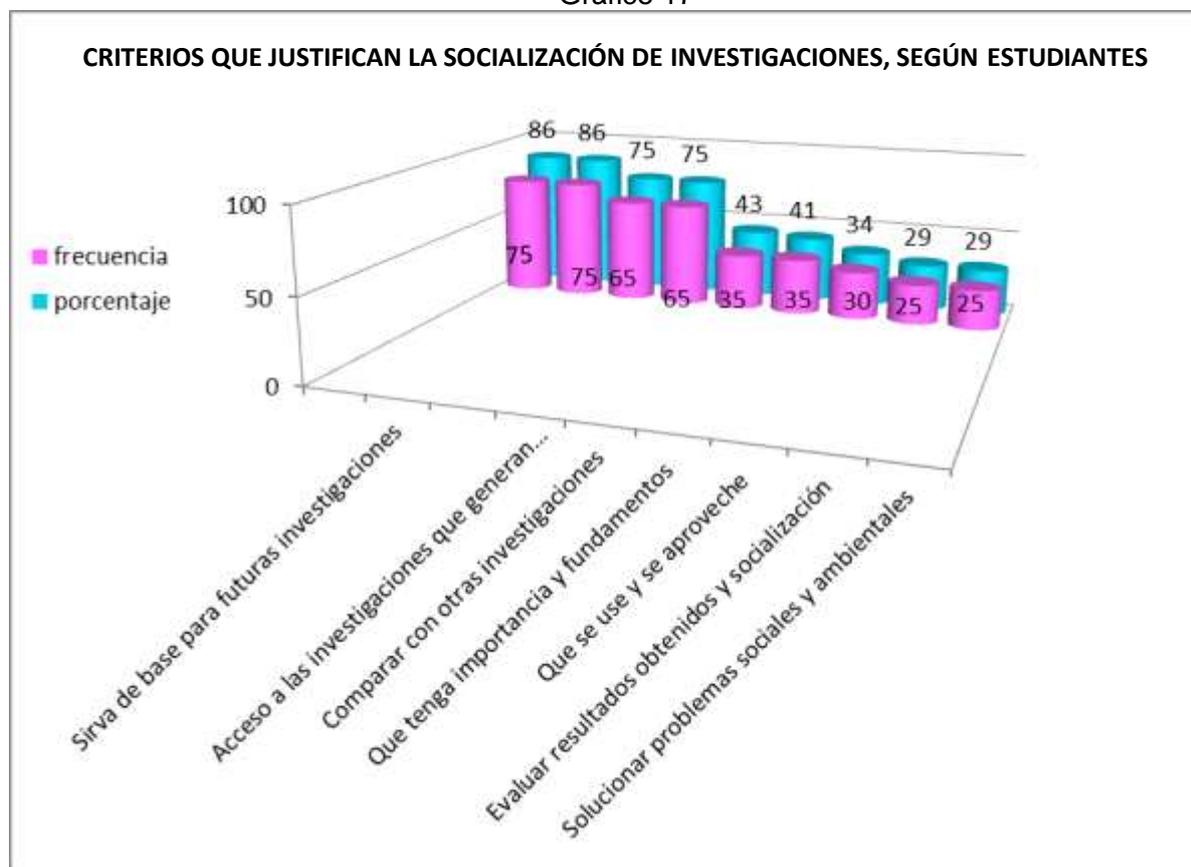
15. Estudiantes ¿Cuáles son los parámetros que considera usted, justifican la socialización de los resultados de la investigación?

Cuadro 17. Criterios que justifican la socialización de investigaciones, según alumnos

Criterio	f	%
Importancia, objetivos, ubicación, utilidad, materiales, metodología	75	86
Sirva de base para futuras investigaciones	75	86
Cumpla los objetivos y que los resultados sean los esperados	65	75
Acceso a las investigaciones que generan conocimientos	65	75
Comparar con otras investigaciones	35	43
Que tenga importancia y fundamentos	35	41
Que se use y se aproveche	30	34
Evaluar resultados obtenidos y socialización	25	29
Solucionar problemas sociales y ambientales	25	29

Fuente: Encuesta a docentes del Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables UNL
Elaboración: Jeannet Coronel

Gráfico 17



Elaboración: Jeannet Coronel

Análisis e Interpretación

En cuanto al Cuadro 17, los estudiantes señalan que se justifica la socialización de las investigaciones considerando los siguientes parámetros:

- a.** Relevancia e importancia de los objetivos, ubicación, utilidad, materiales, metodología. Cumplimiento de los objetivos y que los resultados sean los esperados.
- b.** Otro punto importante tiene relación a facilitar el acceso a la generación de conocimientos y que se proyecte una comparación con otras investigaciones.
- c.** Por otra parte consideran que para socializar las investigaciones éstas deben tener importancia, fundamentos y operatividad.
- d.** Que las investigaciones sirvan de base para futuros trabajos científicos y tecnológicos, siempre y cuando los procesos de seguimiento y evaluación estén direccionados hacia la evaluación de resultados y su socialización.
- e.** Que el autor o el equipo de investigación inserten las estrategias de socialización cuya tendencia se proyecte a solucionar problemas sociales y ambientales.

Estos criterios emitidos por los estudiantes del Área, denotan una tendencia por la democratización de la ciencia y la tecnología, con lo que se reafirma la necesidad de proyectar un organismo que dé paso a estos planteamientos y que involucre iniciativas estudiantiles.

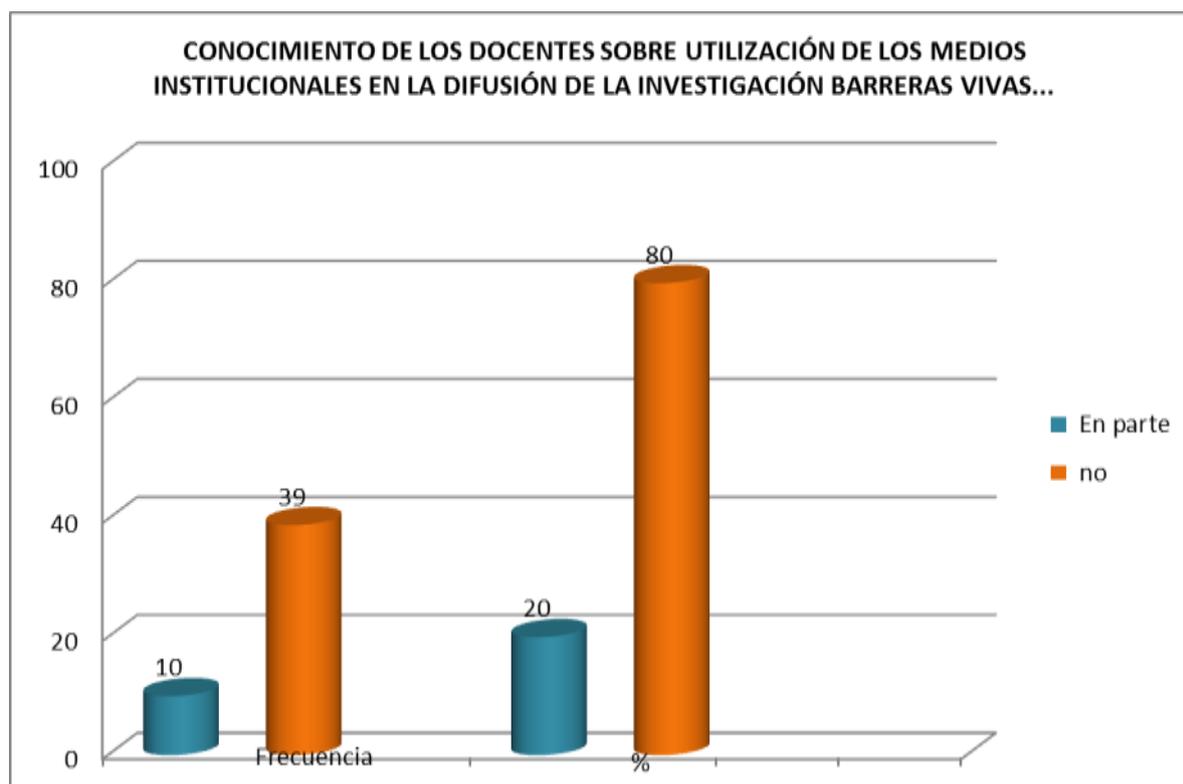
16. Docentes ¿Conoce Ud. si los medios de comunicación social de la Universidad Nacional de Loja, fueron utilizados para socializar los resultados de la investigación *Barreras vivas de tunas y cultivos asociados para la conservación de suelos de ladera?*

Cuadro 18: Conocimiento de los docentes sobre socialización de la investigación *Barreras vivas de tuna* a través de medios institucionales

Criterio	f	%
En parte	10	20
No	39	80
Total	49	100

Fuente: Encuesta a docentes del Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables UNL
Elaboración: Jeannet Coronel

Gráfico 18



Elaboración: Jeannet Coronel

Análisis e interpretación

El Cuadro 18, detalla los siguientes datos 39 docentes (80%) señalan desconocer si los medios de comunicación de la Universidad fueron utilizados para socializar los resultados de la investigación “Barreras vivas de tuna y cultivos asociados a la conservación de los suelos de ladera”; mientras que 10 (20%) dicen que en parte, lo cual quiere decir que con el 95% del nivel de confiabilidad, entre el 68% y el 91% de todos los docentes del Área desconocen sobre la utilización de medios institucionales en la socialización de la referida investigación.

Este acápite es importante puesto que los medios de comunicación institucionales deben ser aprovechados para dar prioridad a una socialización interna y proyectarla hacia la colectividad, y es más dar un seguimiento periódico a este tipo de investigaciones.

Conforme lo señala Martínez (1999), los medios de comunicación sumados a suplementos y páginas científicas, producción de videos, elaboración de revistas científicas en radio y televisión e incluso el diseño y actualización de páginas web, contribuyen a la alfabetización científica a través de procesos interdisciplinarios y más aún la transdisciplinariedad de la ciencia.

Este proceso es importante puesto que el desarrollo del conocimiento debe complementarse e instrumentarse a través de una serie de acciones estratégicas que propicie un acercamiento entre los encargados de la comunicación universitaria así como de la coordinación de investigaciones para conjuntamente llegar a la mayoría poblacional evitando así el desfase entre la ciencia y la sociedad.

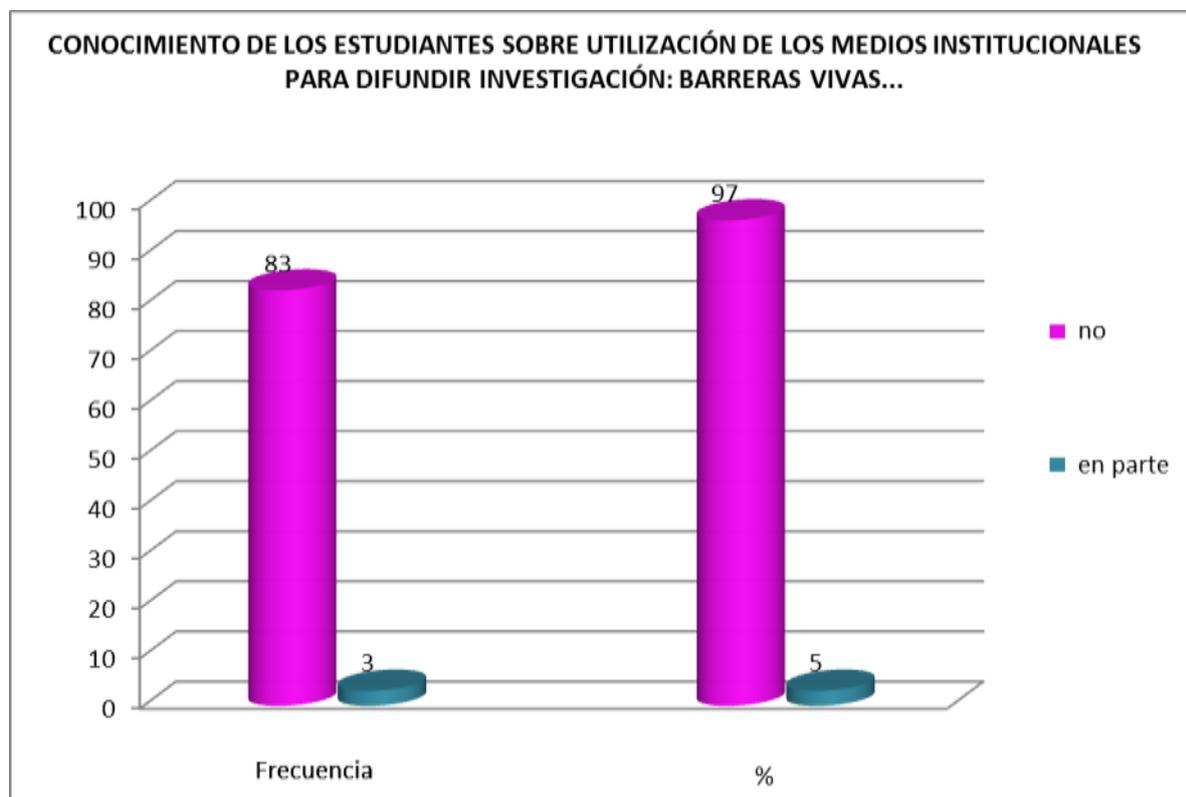
16. Estudiantes ¿Conoce Ud. Si los medios de comunicación social de la Universidad Nacional de Loja fueron utilizados para socializar los resultados de la investigación *Barreras vivas de tunas y cultivos asociados para la conservación de suelos de ladera?*

Cuadro 19. Conocimiento de los docentes sobre socialización de la investigación Barreras vivas de tuna a través de medios institucionales

Criterio	f	%
En parte	3	5
No	83	95
Total	86	100

Fuente: Encuesta a estudiantes del Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables UNL
Elaboración: Jeannet Coronel

Gráfico 19



Elaboración: Jeannet Coronel

Análisis e interpretación

Los datos del Cuadro 19, detallan que 83 estudiantes (97%) desconocen los medios de comunicación utilizados por la Universidad Nacional de Loja para socializar los resultados de la investigación “Barreras vivas de tuna y cultivos asociados a la conservación de los suelos de ladera”; mientras que 3 (3%) dicen que en parte conocen este tema. Por lo tanto, se deduce que con el 95% del nivel de confianza entre el 92% y el 100% de los estudiantes del Área desconocen del asunto.

Para la socialización de este tipo de investigaciones el Área y la Universidad deben utilizar los canales comunicacionales, reiterando una vez más que la socialización y divulgación de las investigaciones son mejor llevadas por personal capacitado y acreditado profesionalmente en el ámbito de la comunicación pública de la ciencia y la tecnología.

Asimismo, es preciso denotar que los procesos comunicacionales que orientan a la socialización de las investigaciones constituyen la vía por la que se proyecta el impacto social de acercamiento a los públicos así como la identificación y clasificación de los valores que permiten medir los objetivos trazados frente a la comunidad a la que está llamada a rendir cuentas de este costo de inversión.

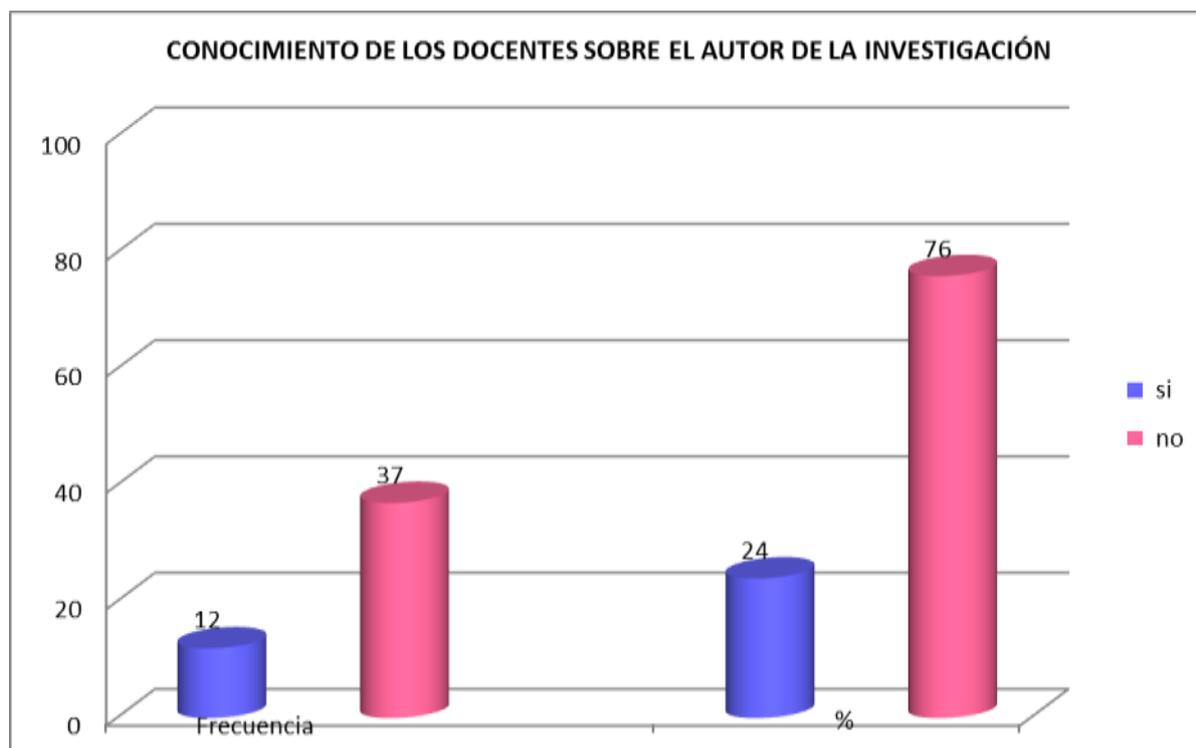
17. Docentes ¿Conoce el nombre del autor de la investigación “Barreras vivas de tuna y cultivos asociados a la conservación de suelos de ladera”?

Cuadro 20: información del autor de la investigación: docentes

Criterio	f	%
Si	12	24
No	37	76
Total	49	100

Fuente: Encuesta a docentes del Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables UNL
Elaboración: Jeannet Coronel

Gráfico 20



Elaboración: Jeannet Coronel

Análisis e interpretación

De los datos del Cuadro 20 se establece que 37 docentes (76%) desconocen quien llevó a cabo la investigación *Barreras vivas de tuna y cultivos asociados a la*

conservación de suelos de ladera; mientras que 12 (24%) dicen conocer el nombre del docente-investigador de este trabajo, es decir, que con el 95% del nivel de confiabilidad entre el 75% y el 87% de todos los docentes del Área no tienen conocimiento de quien generó este proyecto de investigación.

De manera general los centros universitarios generan investigaciones y ciencia, pero es difícil acceder a estos procesos y menos a quienes son los autores de los trabajos por ello se debe visualizar una estrategia que permita acercarnos a estos centros, a la ciencia y a quienes la generan, con el fin de optimizar la divulgación y la socialización del conocimiento.

Se debe propender a la integración de la generación de investigaciones, a través de un proceso de socialización, donde el autor debe ser el máximo exponente y así cumplir con una fase en la que se integra al conocimiento colectivo la investigación y su autor.

La eficiencia de la socialización de la investigación involucra los medios y mensajes; la utilidad de los mismos para el público y para quien es el autor del trabajo. En fin, como se pudo visualizar en la revisión de literatura, la tarea primordial de la comunicación pública de la ciencia es educar a la sociedad para coexistir en un mundo aquilatado por la revolución científica.

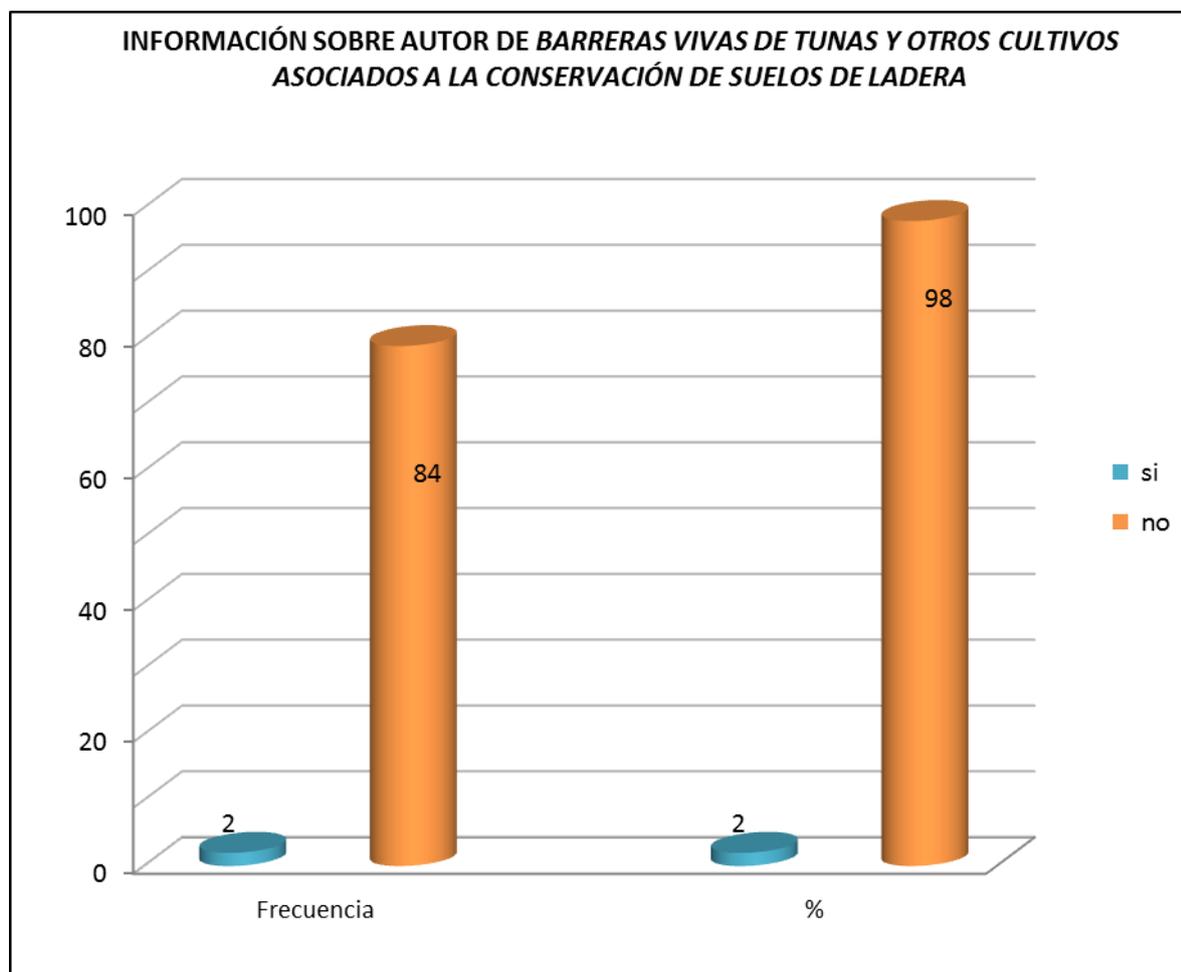
17. Estudiantes ¿Conoce el nombre del autor de la investigación: “Barreras vivas de tuna y cultivos asociados a la conservación de suelos de ladera”?

Cuadro 21. Conocimiento de los estudiantes sobre el autor de la investigación

Criterio	f	%
Si	84	98
No	2	2
Total	86	100

Fuente: Encuesta a estudiantes del Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables UNL
Elaboración: Jeannet Coronel

Gráfico 21



Elaboración: Jeannet Coronel

Análisis e interpretación

El Cuadro 21 arroja los siguientes datos: 84 estudiantes (98%) desconocen el nombre del autor de esta investigación, 2 (2%) señala que si conocen el nombre del autor de este trabajo, por lo tanto con el 95% del nivel de confianza, entre el 93% y el 100% de todos los estudiantes del Área no están al tanto sobre quien estuvo al frente del trabajo investigativo.

Las investigaciones científicas y tecnológicas del Área Agropecuaria, pasan inadvertidas, los estudiantes no conocen los trabajos de carácter científico que desde allí se generan, no conocen los nombres de los autores, los objetivos y la utilidad de estas investigaciones a la sociedad, menos aún el impacto que estas podrían tener sobre el medio ambiente.

Comprobación de la hipótesis 1

Pregunta	Indicador mayor de frecuencia	Se acepta hipótesis 1	Se rechaza hipótesis 1
¿Qué tipo de estrategias comunicacionales utiliza la Coordinación de Investigaciones del Área Agropecuaria y Recursos Naturales Renovables (AARNR) de la Universidad Nacional de Loja para coadyuvar a la socialización de las investigaciones científicas tecnológicas del Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables, específicamente del trabajo <i>Barreras vivas de tuna y cultivos asociados a la conservación de suelos de ladera?</i>	<p>Falta de estrategias comunicacionales.</p> <p>No existe Unidad de Comunicación Científica en el Área</p> <p>Escasa planificación para socializar la investigación.</p> <p>Difusión esporádica</p>	<p>Se acepta la hipótesis 1, de acuerdo a:</p> <p>Las respuestas emitidas por los encuestados en (Preguntas 1, 2,3) que determinan la falta de planificación por parte de la Coordinación de Investigaciones del Área, lo cual se complementa con la entrevista al autor de la investigación.</p> <p>La que se percibe con las respuestas de los encuestados en la pregunta 13, 14, 16 y 17.</p> <p>La hipótesis se acepta con el 95% del nivel de confianza cuyos límites varían entre un 63% y 100%.</p>	

Análisis e interpretación de resultados vinculados a la hipótesis 2

Enunciado:

H2. La falta de planificación estratégica comunicacional en el Área Agropecuaria y de Recursos Naturales renovables inciden en la socialización de los procesos de seguimiento y evaluación de la investigación científica tecnológica *Barreras vivas de tuna y cultivos asociados a la conservación de suelos de ladera.*

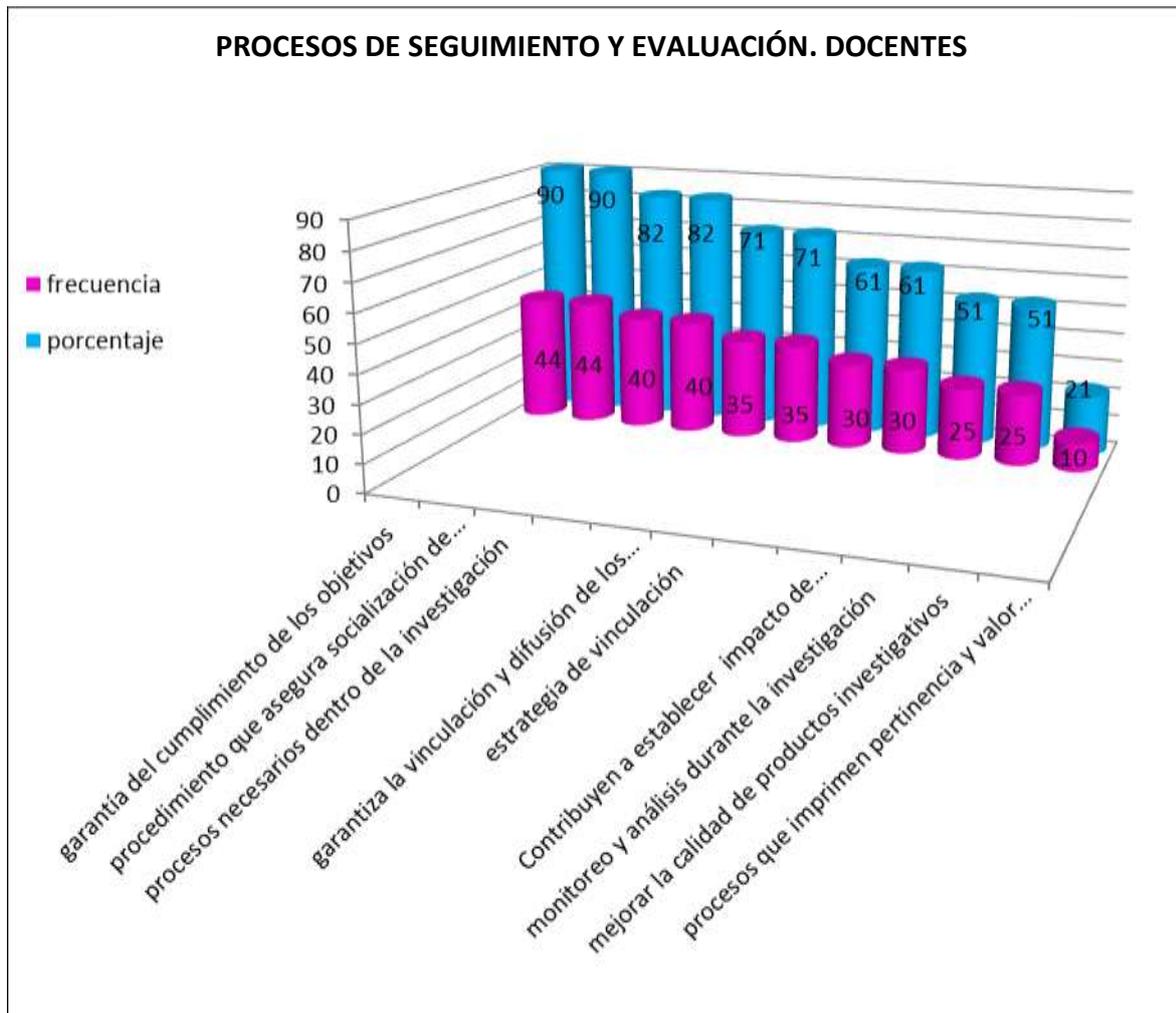
18. Docentes ¿Cómo define Ud. el significado de los procesos de seguimiento y evaluación de las investigaciones generativas?

Cuadro 22. Definición de procesos de seguimiento y evaluación, según docentes

Criterio	f	%
Garantía del cumplimiento de los objetivos	44	90
Procedimiento que asegura socialización de conocimientos	44	90
Procesos necesarios dentro de la investigación	40	82
Aseguran nivel de resultados en base de metas y objetivos de evaluación	40	82
Garantiza la vinculación y difusión de los resultados	35	71
Estrategia de vinculación	35	71
Estrategias que dan confiabilidad en la participación investigativa	30	61
Contribuyen a establecer impacto de resultados de la investigación	30	61
Monitoreo y análisis durante la investigación	25	51
Mejorar la calidad de productos investigativos	25	51
Procesos que imprimen pertinencia y valor económico y social	10	21

Fuente: Encuesta a docentes del Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables UNL
Elaboración: Jeannet Coronel

Gráfico 22



Elaboración: Jeannet Coronel

Análisis e interpretación

Los docentes investigados determinan que estos procesos son importantes para realizar una investigación sistemática dentro de un tema determinado, señalando los siguientes criterios:

1. Las investigaciones deben garantizar el cumplimiento de los objetivos.
2. Los procedimientos utilizados en la investigación deben asegurar la socialización de los conocimientos.

3. La investigación debe ser óptima en los niveles de operatividad de cumplimiento de metas y objetivos de evaluación que afiancen la difusión de los resultados.
4. La perspectiva de la investigación debe estar direccionada a enfrentar los problemas en el desarrollo de la investigación.
5. Los trabajos investigativos deben establecer el impacto de los resultados para así evidenciar el monitoreo y análisis.
6. Otros criterios señalan que la evaluación debe realizarse desde el inicio de la investigación para que prime la pertinencia y los valores económicos y sociales, aspectos importantes para conocer si la investigación se desarrolla de acuerdo a la planificación de objetivos y metas tendientes a mejorar la calidad de productos investigativos.

Se estima que los procesos de seguimiento y evaluación deben estar insertos en las investigaciones para lograr efectivizar sus resultados y de esta manera dar inicio a la democratización de la ciencia a través de políticas y programas institucionales. También sirven para posibilitar la detección de carencias con respecto a indicadores en las áreas de la ciencia y de la tecnología.

Por lo tanto, estos procesos de seguimiento y evaluación son importantes puesto que simultáneamente a la ejecución se puede proceder a una revisión continua, una evaluación constante; más que para identificar los logros obtenidos hasta algunos momentos de esa fase, es para comprobar la efectividad de lo realizado. De no existir ese monitoreo y seguimiento, al momento de llegar a la

evaluación, se pueden observar fallas que pudieron haberse identificado y modificado previamente.

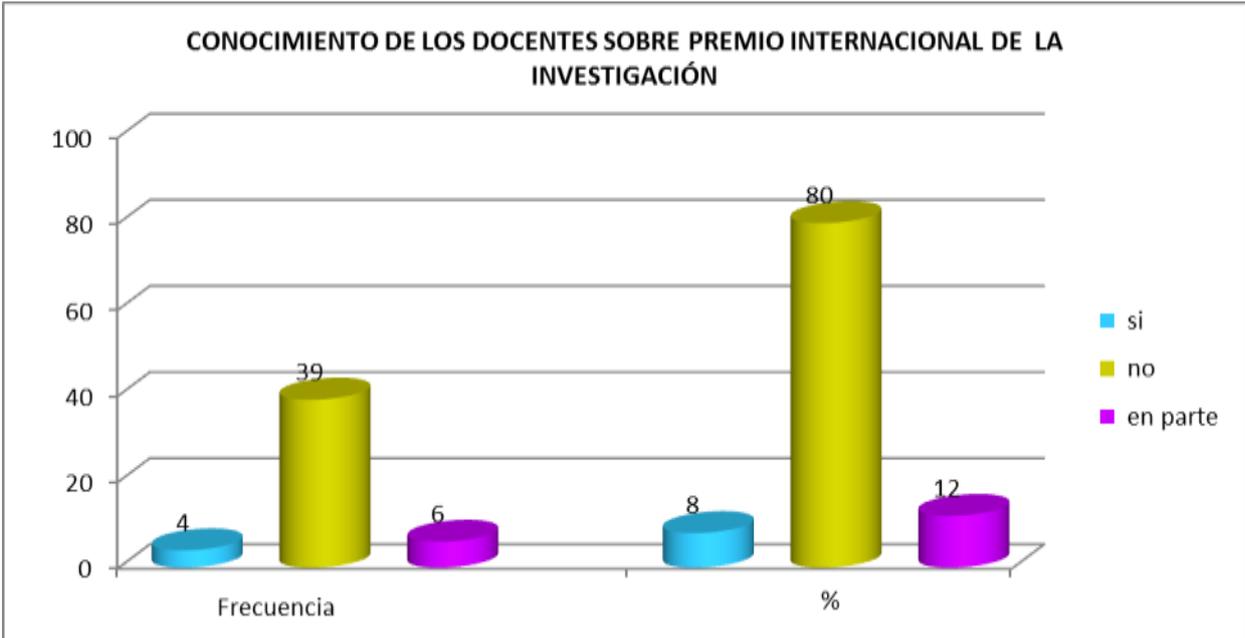
19. Docentes ¿Conoce usted que la investigación *Barreras vivas de tuna y cultivos asociados a la conservación de suelos de ladera*, obtuvo el primer premio en el concurso de Tecnologías Apropriadas para la prevención y el control de la desertificación, sequía y degradación de los suelos en América Latina y el Caribe, por parte de la FAO?

Cuadro 23. Conocimiento de los docentes sobre premio internacional que obtuvo la Investigación barreras vivas de tuna

Criterio	f	%
Si	4	8
No	39	80
En parte	6	12
Total	49	100

Fuente: Encuesta a docentes del Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables UNL
 Elaboración: Jeannet Coronel

Gráfico 23



Elaboración: Jeannet Coronel

Análisis e interpretación

En el Cuadro 23, los docentes investigados 39 (80%) señalan que desconocen sobre la premiación por parte de la FAO a la investigación “Barreras vivas de tuna y cultivos asociados a la conservación de suelos de ladera”, 6 (12%) señalan que en parte conocen y 4 (8%), mencionan que tienen conocimiento de este evento, con el 95% del nivel de confianza, entre el 68% y el 91% de todos los docentes del Área no tienen referencias sobre el aspecto puntualizado en líneas anteriores.

Con lo cual se constata que la referida investigación no contó con el apoyo comunicacional a lo interno del Área, por ello el desconocimiento del premio que ameritó la investigación por parte de la FAO, pues esto denota que no se desarrolló un plan estratégico comunicacional y tampoco se prestó interés en estructurar procesos comunicacionales con el propósito de compartir con propiedad los resultados y su posterior seguimiento y evaluación.

Consecuentemente, se denota una resistencia para compartir información y la desconfianza sobre la utilidad de los aportes que puede brindar el Área Agropecuaria, como parte de la Universidad, cuya misión se orienta a la formación de recursos humanos comprometidos con procesos de desarrollo, con elevada capacidad científica, técnica y humanista a nivel de posgrado, pregrado, técnico y tecnológico, que les permita enfrentar los problemas de la Región Sur y del País, aprovechando los adelantos científicos, técnicos, saberes populares y los recursos disponibles.

19. Estudiantes ¿Conoce usted que la investigación “Barreras vivas de tuna y cultivos asociados a la conservación de los suelos de ladera” obtuvo el primer premio en

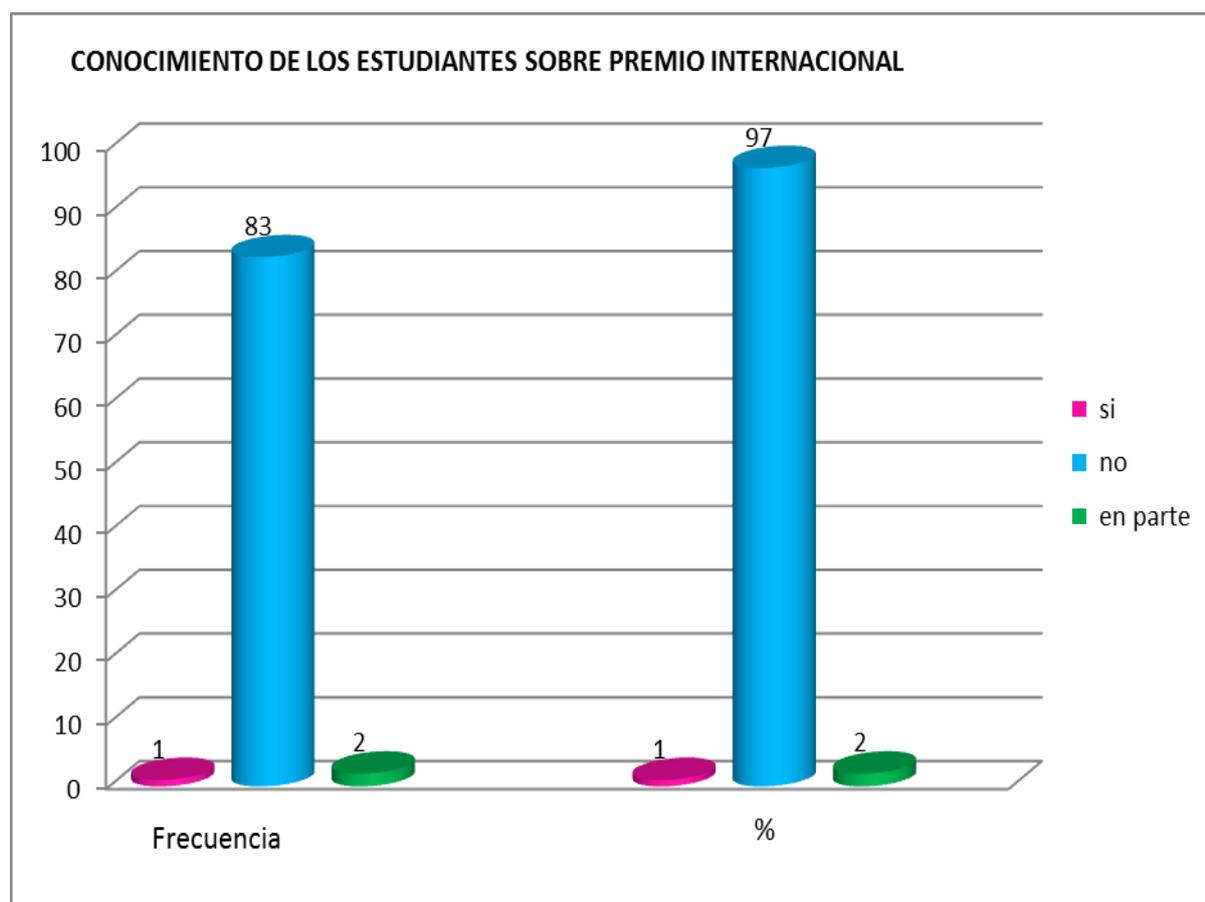
el concurso de Tecnologías Apropriadas para la prevención y el control de la desertificación, sequía y degradación de los suelos en América Latina y el Caribe, por parte de la FAO?

Cuadro 24: Conocimiento de los estudiantes sobre premio obtenido por el trabajo investigativo

Criterio	f	%
Si	2	2
No	82	96
En parte	2	2
Total	86	100

Fuente: Encuesta a estudiantes del Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables UNL
Elaboración: Jeannet Coronel

Gráfico 24



Elaboración: Jeannet Coronel

Análisis e Interpretación

El Cuadro 24, detecta que 85 estudiantes (97%) desconocen que esta investigación obtuvo el premio de la FAO-UNESCO, mientras que 2 (2%) señalan que conocen parcialmente este evento, y 1 (1%) dice que si conoce sobre este premio; por lo tanto con el 95% del nivel de confianza se demuestra que entre el 92% y el 100% de todos los estudiantes del Área no están al tanto sobre este aspecto.

Con estos datos se puede puntualizar que al no contar con un departamento de Comunicación de la Ciencia y la Tecnología esta información se tornó imperceptible y los procesos de seguimiento y evaluación no estuvieron presentes y no se puso en práctica una socialización que debió reflejar y proyectar una imagen positiva de la Universidad en el campo de la excelencia académica.

Al parecer, existe un aislamiento institucional en el que se da generación investigativa pero no se dan los parámetros para socializar las investigaciones. Se debe mostrar y socializar ante el público permanentemente las investigaciones y las experiencias, para que se vaya tomando conciencia sobre el importante papel de la ciencia y la tecnología.

Mientras no se supere el aislamiento y se posibiliten las políticas institucionales es imposible pensar en la divulgación y socialización de la ciencia y la tecnología que se genera en el Área Agropecuaria y en la Universidad Nacional de Loja, institución educativa de nivel superior inmersa también en un proceso evolutivo.

20. Docentes En vista de que la investigación “Barreras vivas de tuna y cultivos asociados a la conservación de suelos de ladera”, mereció reconocimiento de la

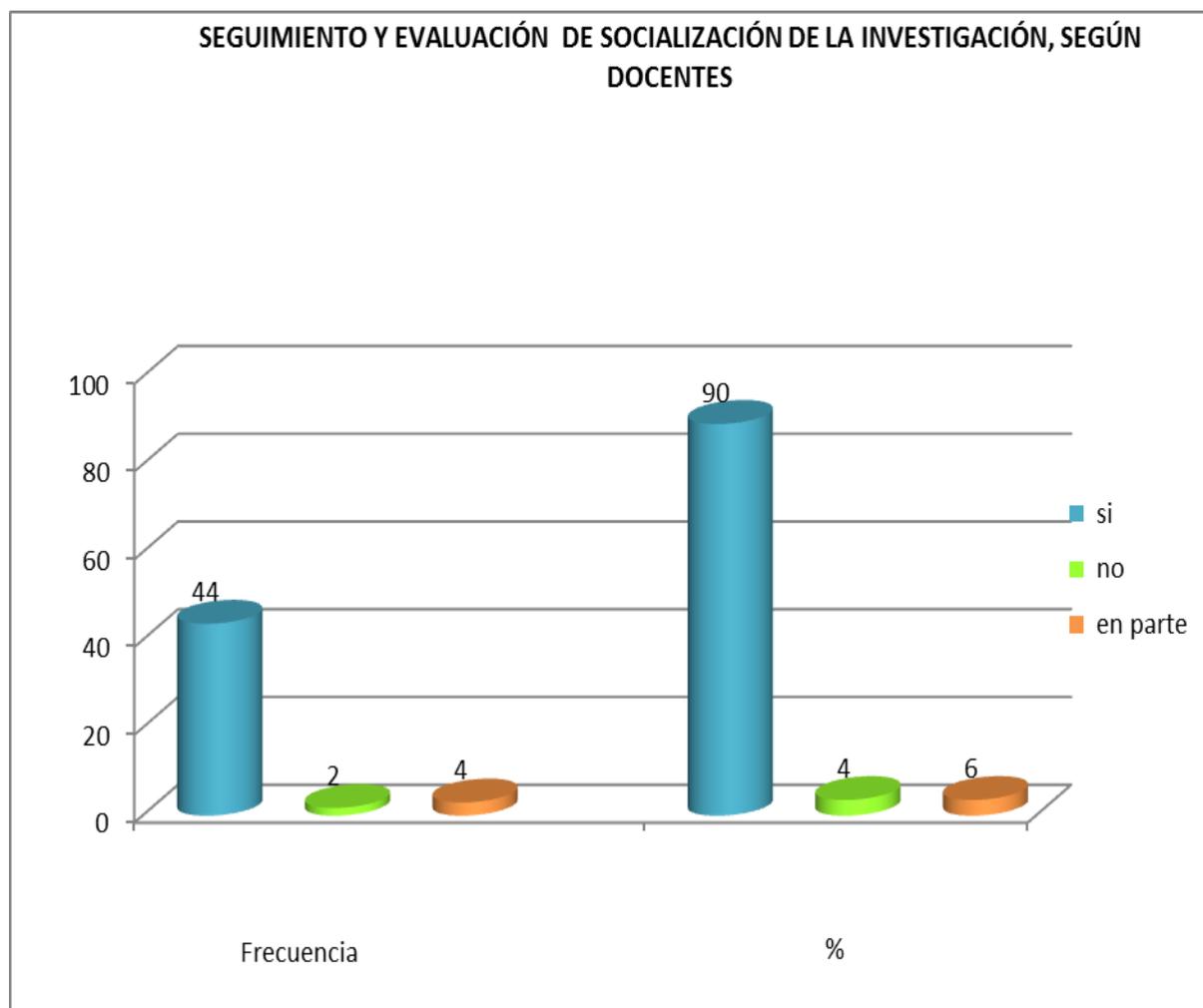
UNESCO, a través de la FAO ¿Considera que se debió realizar procesos de seguimiento y evaluación?

Cuadro 25. Seguimiento y evaluación de socialización de la investigación, según Docentes

Criterio	f	%
Si	44	90
No	2	4
En parte	3	6
Total	49	100

Fuente: Encuesta a docentes del Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables UNL
Elaboración: Jeannet Coronel

Gráfico 25



Elaboración: Jeannet Coronel

Análisis e interpretación

Las respuestas del Cuadro 25, indican que 44 docentes (90%) coinciden en que si se debieron realizar procesos de seguimiento y evaluación, 2 (4%), dicen que no; 4(6%) señalan que en parte, por lo que se determina que con el 95% del nivel de confianza, entre el 81% y 98% de todos los docentes de la carrera consideran necesarios aplicar los procesos de seguimiento y evaluación.

Los docentes consideran que los procesos de seguimiento y evaluación debieron ser aplicados en esta investigación para socializar sus resultados y de manera identificar la misión de la Universidad en los ejes programáticos de investigación y vinculación con la colectividad. El tener un reconocimiento a nivel internacional constituye un modelo para la región y por tanto los procesos de seguimiento y evaluación son claves para el mejoramiento de la biodiversidad y del desarrollo sustentable de los sectores inmiscuidos en esta investigación, permitiendo así conocer su incidencia.

Como lo sintetiza el autor de la investigación “Es posible que esta obra no tenga mayor acogida por las actuales generaciones (2000-2020), pero las futuras generaciones que sufrirán la falta de alimentos, por efectos de contaminación, plagas o enfermedades, se verán obligados a cambiar sus hábitos alimenticios convencionales, con alternativas diferentes como las que practicaron los aztecas, incas y mayas utilizando todas las partes del cultivo de tuna en la alimentación, medicina y en el aspecto productivo .

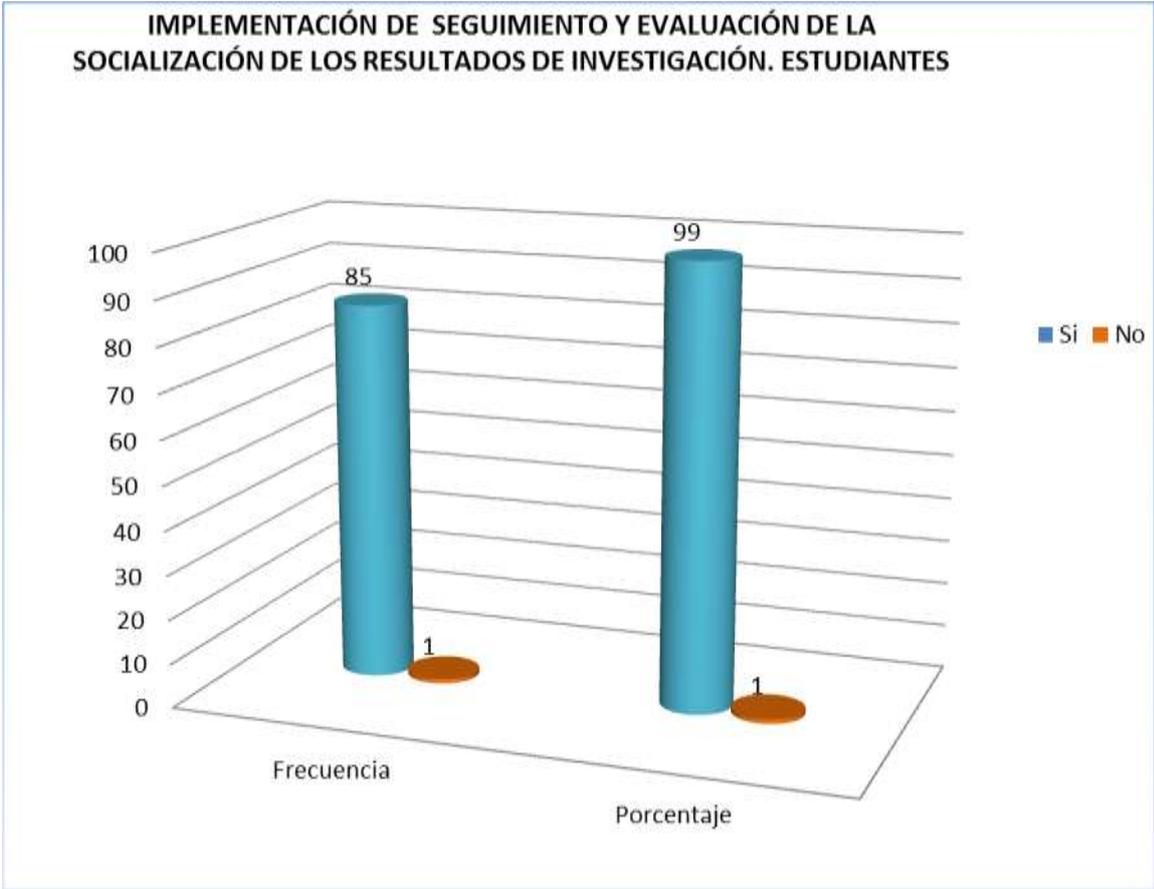
20. Estudiantes En vista de que la investigación “Barreras vivas de tuna y cultivos asociados a la conservación de suelos de ladera”, mereció reconocimiento de la UNESCO, a través de la FAO ¿Considera que se debió desarrollar procesos de seguimiento y evaluación?

Cuadro 26: seguimiento y evaluación de la investigación, estudiantes

Criterio	f	%
Si	85	99
No	0	0
En parte	1	1
Total	86	100

Fuente: Encuesta a estudiantes del Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables UNL
 Elaboración: Jeannet Coronel

Gráfico 26



Elaboración: Jeannet Coronel

Análisis e interpretación

Según los datos del Cuadro 26, la muestra de estudiantes investigados 85 (99%) señalan que, por haber tenido un reconocimiento internacional se debieron realizar los procesos de seguimiento y evaluación de los resultados de la investigación, mientras que 1 (1%) señala que no; los datos obtenidos precisan que con el 95% del nivel de confianza entre el 96% y 100% de la población estudiantil del Área opinan que los referidos procesos deben ser aplicados.

También se puede considerar un aspecto sobre la evaluación, con la finalidad de saber si sus resultados fueron aceptados por los productores y si esta tecnología fue y es útil para los agricultores, evidenciándose los beneficios económicos, sociales y ambientales.

No solo por los reconocimientos que ameritó en su momento esta investigación, sino más bien porque deja abiertas las posibilidades de continuar investigando sobre el tema. Es necesario alcanzar nuevos objetivos en esta investigación y analizar otras metodologías que puedan fortalecer sus conclusiones, porque los resultados deben ponérselos en la práctica.

Esta investigación precisa que se le dé seguimiento y evaluación de los resultados para verificar su sostenibilidad en el tiempo y espacios reales. Así se convalidarán mucho mejor los resultados, mejorándolos y adaptándolos a las nuevas circunstancias.

Además, los criterios de los encuestados tanto de estudiantes cuanto de docentes enfatizaron que los procesos de seguimiento y evaluación fortalecen las líneas de investigación en los siguientes aspectos:

1. Motivar la realización de investigaciones, mejorar y fortalecer la investigación en el Área.
2. Dar paso a los conocimientos de resultados iniciales, avance y culminación, permitiendo mantener una base de datos.
3. Otros criterios vinculan la relación entre la pertinencia y la solución de los problemas ambientales sociales y económicos y la determinación de la incidencia de la investigación en el desarrollo, lo cual asegura investigaciones de calidad en el Área Agropecuaria, que es donde más se generan investigaciones.

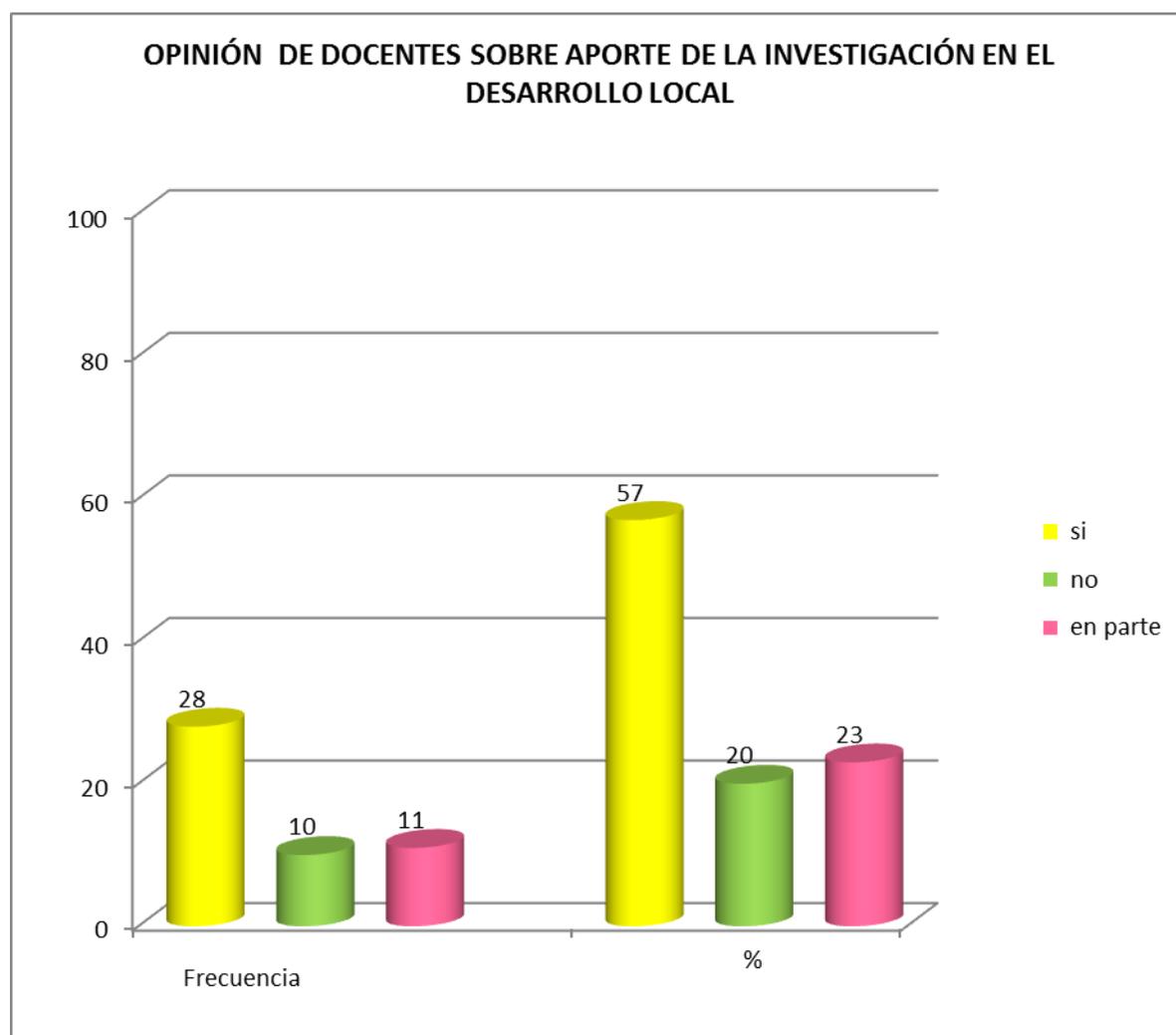
21. Docentes ¿Considera Ud. que este tipo de investigaciones aportan al desarrollo local, regional y nacional?

Cuadro 27. Opiniones de los docentes sobre el aporte de la investigación en el Desarrollo local, regional y nacional

Criterio	f	%
Si	28	57
No	10	20
En parte	11	23
Total	49	100

Fuente: Encuesta a docentes del Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables UNL
Elaboración: Jeannet Coronel

Gráfico 27



Elaboración: Jeannet Coronel

Análisis e interpretación

Según los resultados del Cuadro 27, de la muestra investigada de docentes, 28 (57%) manifiestan que este trabajo por el contenido ecológico y productivo si ha aportado al desarrollo local, regional y nacional; 11 (23%) señala que en parte, y 10 (18%) dicen que no.

Aplicando el nivel de confiabilidad del 95%, entre el 53% y el 79% de todos los docentes del Área consideran que esta investigación si ha aportado al desarrollo local, regional y nacional.

Existe un criterio por parte de los docentes investigados que todo trabajo de investigación, por sencillo que sea, constituye un aporte al desarrollo porque genera y coadyuva al progreso de los sectores involucrados.

Particularmente esta investigación, pese a no haber sido socializada a través de una planificación estratégica comunicacional bien concebida, sus contenidos son útiles para el mejoramiento de los suelos de ladera, fundamentándose en la aplicación de una tecnología ancestral y con ello se promueve expectativas de producción, empleo, desarrollo social, cultural, científico y económico.

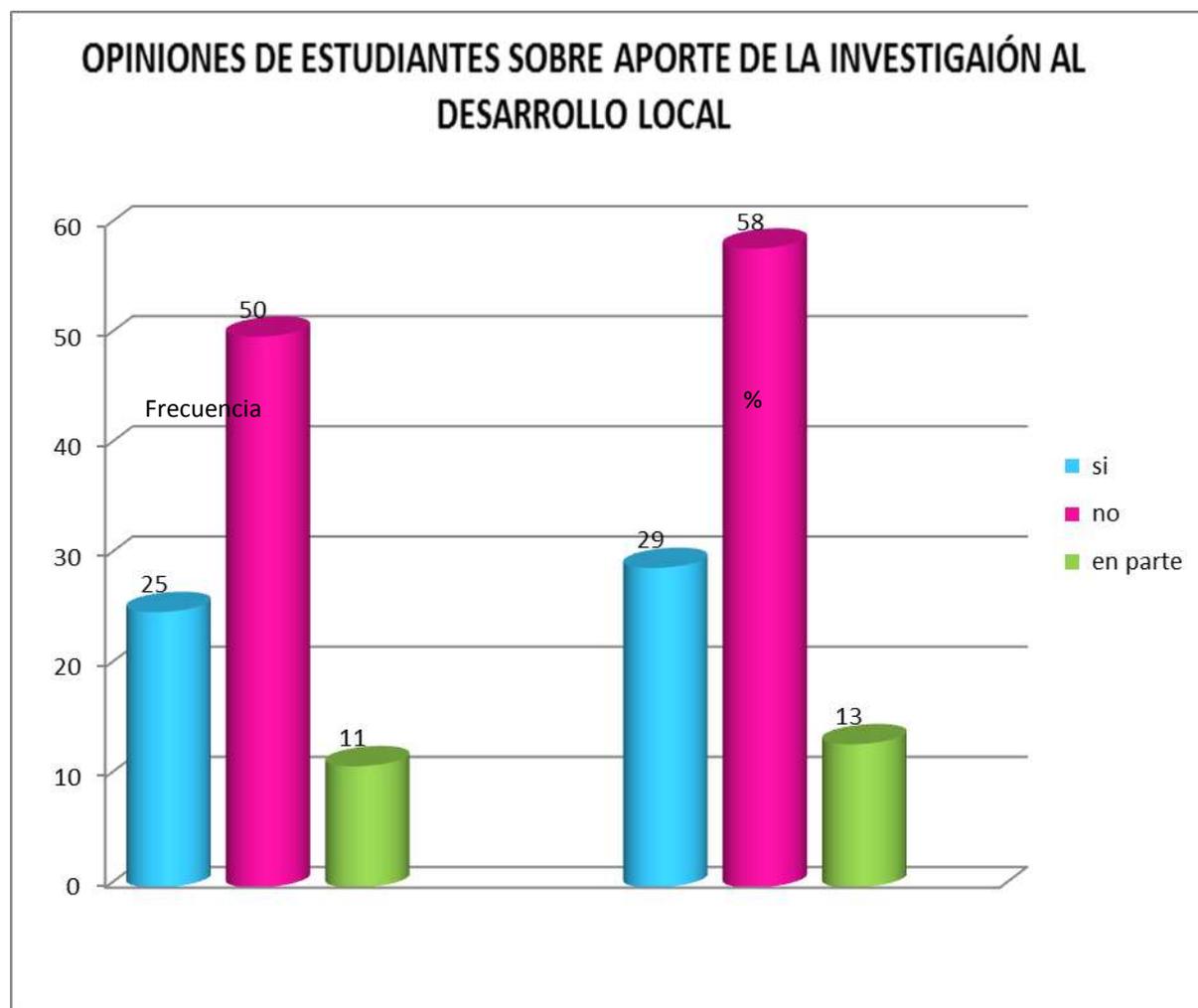
21. Estudiantes ¿Considera Ud. que este tipo de investigaciones aportan al desarrollo local, regional y nacional?

Cuadro 28. Aporte de la investigación, estudiantes

Criterio	f	%
Si	25	47
No	50	35
En parte	11	18
Total	86	100

Fuente: Encuesta a estudiantes del Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables UNL
Elaboración: Jeannet Coronel

Gráfico 28



Elaboración: Jeannet Coronel

Análisis e interpretación

En el Cuadro 28, de la muestra estudiantil investigada, 50 estudiantes (58%) dicen que esta clase de investigaciones no aportan al desarrollo local, regional y nacional; en tanto que 25 (29%) dicen que sí; y, 11 (13%) indican que en parte. Con el 95% del nivel de confiabilidad, entre el 47% y el 68% de todos los estudiantes del Área no consideran que trabajos de este tipo aporten al desarrollo local, regional y nacional.

De los datos arrojados se deduce que este tipo de investigaciones aportarían aún más al desarrollo de la colectividad, si de manera planificada y en base a un plan estratégico comunicacional se procediera a establecer un eje secuencial para comunicar la operatividad, seguimiento y evaluación de manera que los trabajos se enmarquen en la categoría fundamental del desarrollo sustentable como una noción del avance de la sociedad humana sin hacer peligrar la existencia de los ecosistemas y de la biodiversidad que ellos contienen.

En este contexto, la investigación científica y tecnológica es el fundamento necesario para lograr el diseño de técnicas adecuadas de manejo de los recursos naturales, teniendo en cuenta que estos recursos forman parte de una red de interacciones que generalmente se vinculan con el desarrollo de la sociedad humana.

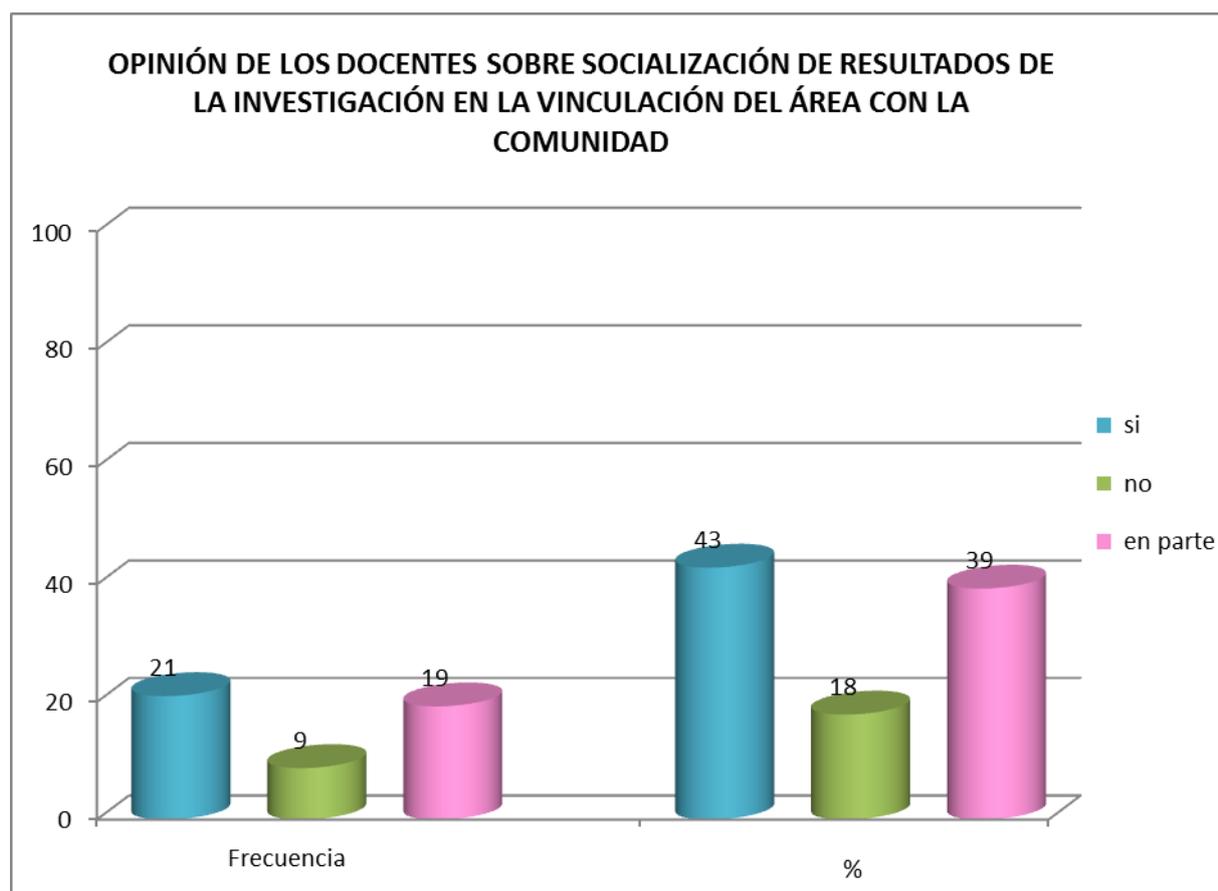
22. Docentes ¿Cree Ud. que la socialización de los resultados de la investigación *Barreras vivas de tuna y cultivos asociados a la conservación de suelos de ladera*, permitió la vinculación del Área Agropecuaria con la colectividad lojana?

Cuadro 29. Opinión de los docentes sobre la socialización de los resultados de la Investigación

Criterio	f	%
Si	21	43
No	9	18
En parte	19	39
Total	49	100

Fuente: Encuesta a docentes del Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables UNL
Elaboración: Jeannet Coronel

Gráfico 29



Elaboración: Jeannet Coronel

Análisis e interpretación

Los resultados del Cuadro 29, determinan que 21 docentes (43%) coinciden en que la socialización de la investigación “Barreras vivas de tuna y cultivos asociados a la conservación de suelos de ladera” estuvo orientada hacia la vinculación del Área Agropecuaria con la colectividad, 19 (39%) dicen que en parte, y 9 (18%) no.

Considerando el 95% del nivel de confianza se estima que entre el 29% y 57% de todos los docentes del Área tienen el criterio de que esta clase de investigaciones se orientan a la vinculación del Área con la colectividad.

Los planes pilotos involucran a los agricultores y organizaciones sociales de algunas comunidades de la provincia, con la finalidad de aplicar e investigar la problemática de la realidad y con ello poner en marcha alternativas de solución.

Parte de la misión de la Universidad Nacional de Loja, está la vinculación con la colectividad considerando la interacción universidad-sociedad mediante procesos de comunicación; prestación de servicios especializados; oferta de tecnologías y conocimientos; por lo tanto, es indispensable que como parte de las políticas institucionales se forje un espacio divulgador de lo que corresponde a las investigaciones generadas en esta Área.

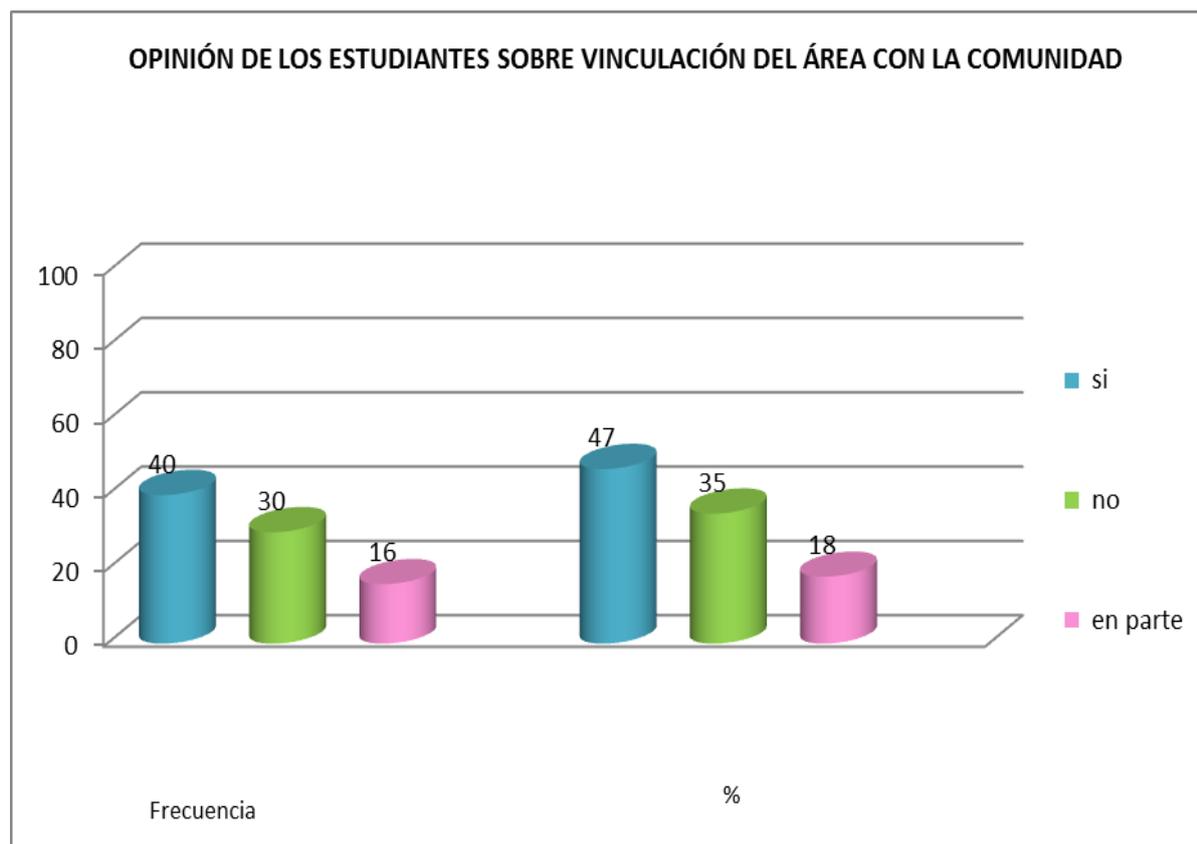
22. Estudiantes ¿Cree Ud. que la socialización de los resultados de la investigación “Barreras vivas de tuna y cultivos asociados a la conservación de suelos de ladera”, permitió la vinculación del Área Agropecuaria con la colectividad lojana?

Cuadro 30. Opinión de los estudiantes sobre la socialización de los resultados de la Investigación

Criterio	f	%
Si	40	47
No	30	35
En parte	16	18
Total	86	100

Fuente: Encuesta a estudiantes del Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables UNL
Elaboración: Jeannet Coronel

Gráfico 30



Elaboración: Jeannet Coronel

Análisis e interpretación

De los datos obtenidos en el cuadro 30, se determina que 40 estudiantes (47%) coinciden que la socialización de los resultados de la investigación si propende a integrar a esta Área con la colectividad, 30 (35%) dicen que no; y, 16 (18%) señalan que en parte.

Con el 95% del nivel de confiabilidad, entre el 36% y el 57% de todos los estudiantes del Área, estiman que el proceso de socialización de los resultados conlleva a la vinculación con la comunidad.

Por lo tanto, al planificar la socialización de estos procesos se estaría dando la opción para que se involucren en la operatividad de este proyecto sectores agrícolas y microempresas denotando la solución de un problema de la realidad e implementando las oportunidades de una mayor y mejor calidad de vida.

Y como el propio autor de la investigación señala que el cultivo de la tuna en el Ecuador es parte de la cultura de nuestras raíces, los aborígenes ya conocían perfectamente bien el uso y aprovechamiento de la tuna en la alimentación humana y animal, en la salud, y en la crianza de la cochinilla del carmín.

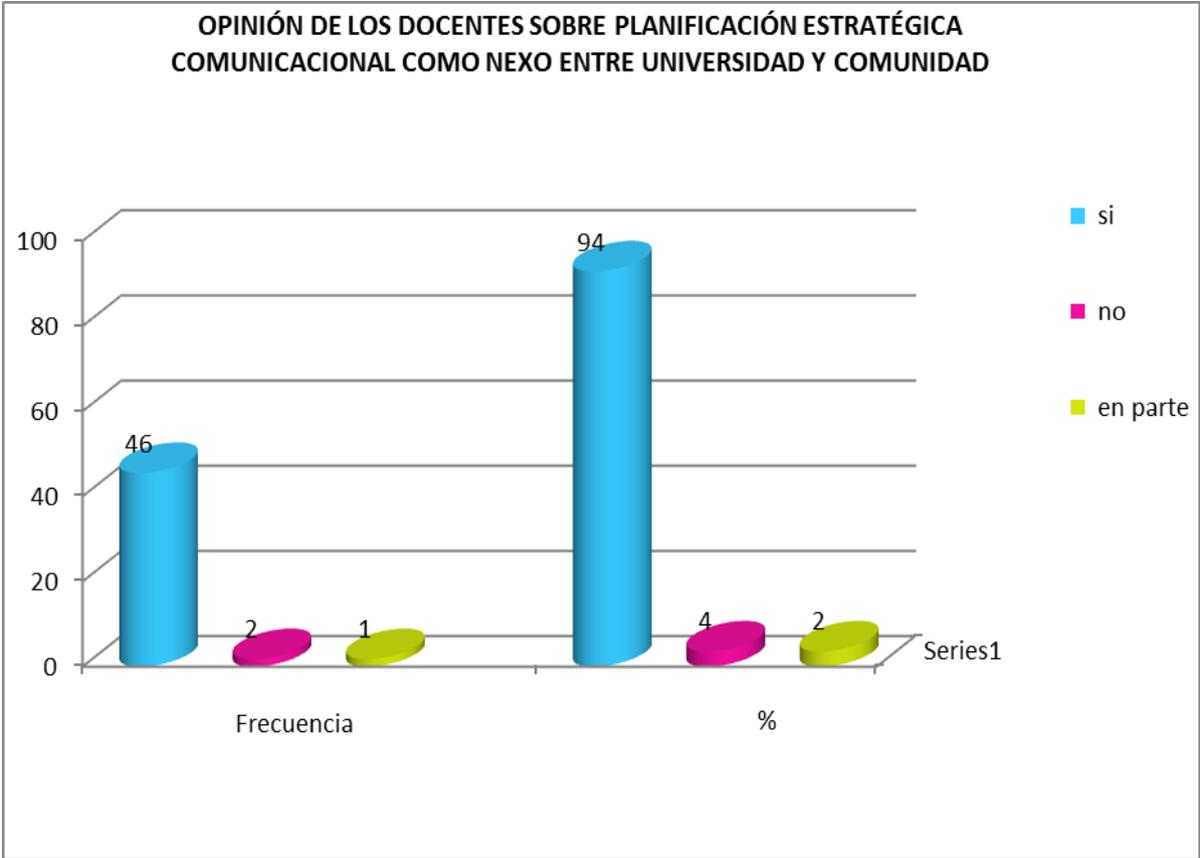
23. Docentes ¿Estima que al socializar los resultados de la investigación “Barreras vivas de tuna y cultivos asociados a la conservación de suelos de ladera”, a través de una planificación estratégica comunicacional de la Ciencia y la Tecnología, se puede incidir positivamente en el proceso de vinculación de la Universidad Nacional de Loja con la colectividad lojana?

Cuadro 31. Opinión de los docentes sobre planificación estratégica comunicacional en el proceso de vinculación de universidad y colectividad

Criterio	f	%
Si	46	94
No	2	4
En parte	1	2
Total	49	100

Fuente: Encuesta a docentes del Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables UNL
Elaboración: Jeannet Coronel

Gráfico 31



Elaboración: Jeannet Coronel

Análisis e interpretación

El Cuadro 31, determina que 46 docentes (94%) coinciden en el criterio sí; 2 (4%) dicen que no; y, 1 (2%) indica que en parte.

Con el 95% del nivel de confianza se determina que entre el 87% y 100% de los docentes del Área opinan que la socialización de los resultados de la investigación *Barreras vivas de tuna y cultivos asociados a la conservación de suelos de ladera*, a través de una planificación estratégica comunicacional de la Ciencia y la Tecnología, incide positivamente en el proceso de vinculación de la Universidad Nacional de Loja con la colectividad lojana, priorizando los siguientes aspectos:

La sociedad debe conocer las investigaciones del Área Agropecuaria a través de un proceso de socialización que dé cuenta de los resultados de la investigación, aprovechando al máximo los mecanismos de posibilitar la vinculación con la colectividad y cumplir con el verdadero propósito de la investigación. Además este proceso supone un asesoramiento en el ámbito de la producción y del manejo de recursos como la erosión, coadyuvando a elevar la calidad de vida de las poblaciones.

De esta manera el Área y la Universidad llegan con las técnicas y aportes a la comunidad en forma activa y participativa; desarrollan acciones conjuntas en procesos de investigación logrando la vinculación con la comunidad.

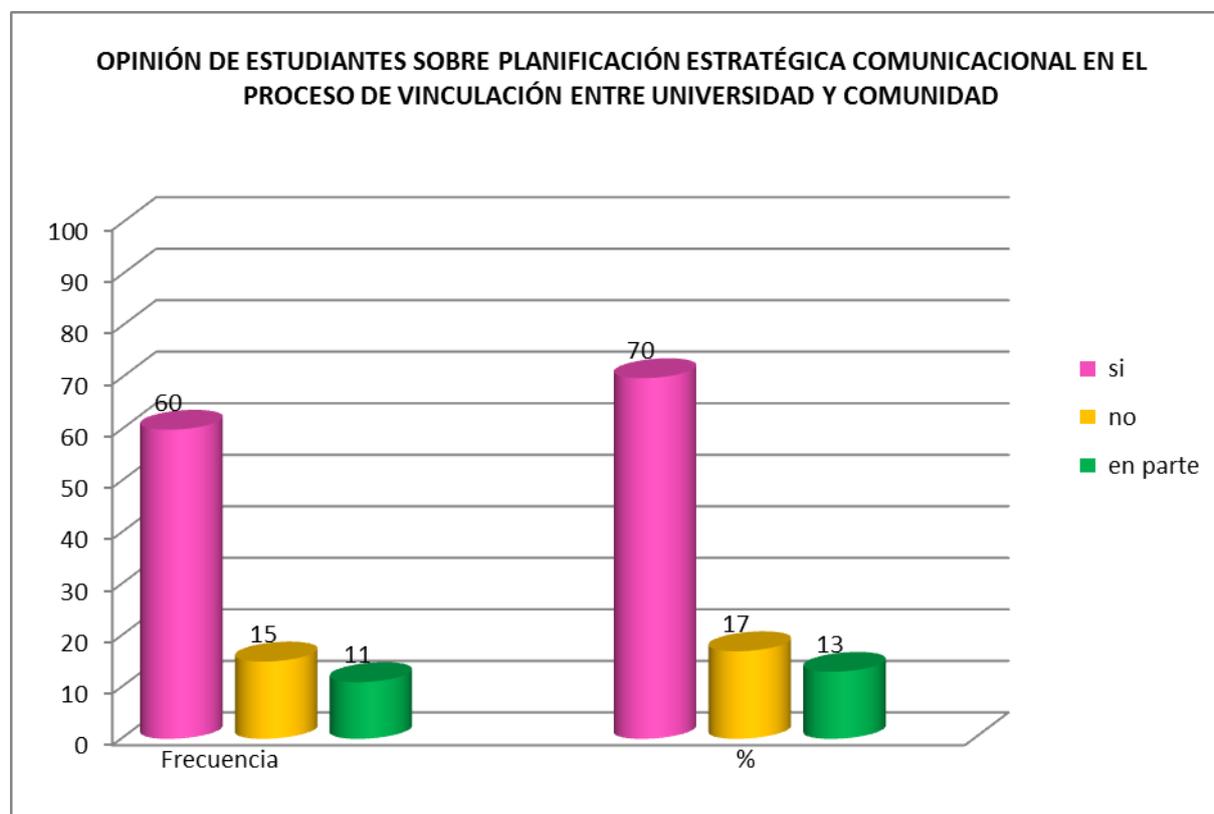
23. Estudiantes ¿Estima que al socializar los resultados de la investigación “Barreras vivas de tuna y cultivos asociados a la conservación de suelos de ladera”, a través de una planificación estratégica comunicacional de la Ciencia y la Tecnología, se pudo incidir positivamente en el proceso de vinculación de la Universidad Nacional de Loja con la colectividad lojana?

Cuadro 32. Opinión de los estudiantes sobre la planificación estratégica comunicacional en el proceso de vinculación de universidad y colectividad: estudiantes

Criterio	f	%
Si	70	94
No	6	4
En parte	10	2
Total	86	100

Fuente: Encuesta a docentes del Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables UNL
Elaboración: Jeannet Coronel

Gráfico 32



Elaboración: Jeannet Coronel

Análisis e interpretación

De los datos del Cuadro 32, se puede verificar que 60 alumnos encuestados (70%), dicen que sí, 15 (17%) emiten un criterio negativo, y 11 (13%) dicen que en parte.

Con el nivel de confianza del 95%, entre el 60% y el 79% de todos los estudiantes del Área coinciden en que la población debe conocer las investigaciones generadas en la Universidad Nacional de Loja, mediante un proceso de socialización que dé cuenta de los resultados de la investigación.

Comprobación de hipótesis específica 2

Pregunta	Indicador mayor de frecuencia	Se acepta hipótesis 2	Se rechaza hipótesis 2
¿Qué tipo de estrategias comunicacionales emplea el Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables de la Universidad Nacional de Loja para la socialización de los procesos de seguimiento y evaluación de la investigación científica –tecnológico referida?	<p>Insuficiente socialización de los procesos de seguimiento y evaluación investigación.</p> <p>Escaso conocimiento sobre la socialización de la investigación.</p> <p>No se dieron procesos de seguimiento y evaluación.</p>	<p>Se acepta la hipótesis 2, de acuerdo a:</p> <p>Las respuestas emitidas por los encuestados (preguntas 22, 23,24 y 25) que determinan la falta de planificación estratégica comunicacional del Área, al no complementar los procesos de seguimiento y evaluación</p> <p>La hipótesis se acepta pues con el 95% del nivel de confianza cuyos límites varían entre un 40% y 100% de todos los docentes y estudiantes del Área coinciden en que no se dio el desarrollo de la planificación estratégica comunicacional para socializar los resultados de la investigación.</p>	

g. DISCUSIÓN

Luego de haber elaborado metodológicamente la tabulación de datos, con el análisis e interpretación de resultados, es de suma importancia determinar si se cumple o no la hipótesis general incluida en el proyecto de investigación en los siguientes términos:

La falta de estrategias comunicacionales en el Área Agropecuaria de Recursos Naturales Renovables de la Universidad Nacional de Loja inciden en el proceso de socialización de la investigación científica y tecnológica *Barreras vivas de tuna y cultivos asociados a la conservación de suelos de ladera.*

El planteamiento hipotético general se cumple de acuerdo a las respuestas obtenidas por parte de la población investigada y conforme a las afirmaciones que supo señalar el autor de la investigación.

Las respuestas a las preguntas 1 y 2 por parte de la población de docentes del Área determinan que no hay una interrelación entre la Coordinación de Investigaciones, directivos y docentes, que logren estructurar una planificación estratégica comunicacional tendiente a incidir positivamente en la socialización de la investigación *Barreras vivas de tuna y cultivos asociados a la conservación de suelos de ladera.*

En la pregunta 1 el 86% de los docentes señalan que por parte de la Coordinación de investigaciones del Área no se ha previsto acciones para determinar

la importancia de la comunicación pública de la ciencia y la tecnología inmersa en la democratización de la ciencia. Aquí se evidencia el nivel de confianza del 95% que varía entre el 76,3% y el 95,7% de todos los docentes del Área.

En la pregunta 2 de la encuesta realizada a docentes, los resultados permiten determinar que para el 75% de la muestra no existe planificación para el proceso de socialización de los trabajos científicos, resultados que respaldan la hipótesis planteada, puesto que, con el 95% del nivel de confianza, entre el 63% y el 87% de la población total de docentes de la carrera coinciden con este criterio.

El supuesto hipotético se fortalece con los datos de la pregunta 3, en la cual el 82% de los encuestados señalan que no existe la Unidad de Comunicación Pública de la Ciencia y la Tecnología. La pregunta número 5 aplicada a los docentes, refuerza la hipótesis, puesto que un porcentaje del 96% considera importante la planificación de la socialización de las investigaciones desde la perspectiva que la planificación estratégica comunicacional coadyuva a la socialización efectiva de las investigaciones del Área.

Además, en la pregunta número 16 aplicada a docentes y estudiantes, el primer grupo, en un 80% expresó su desconocimiento sobre si fueron utilizados los medios de comunicación existentes en la Universidad Nacional de Loja; mientras que en el segundo grupo el 95% se pronunció sobre el tema en los mismos términos.

Asimismo, la pregunta 19 que detalla si conocen que la investigación *Barreras vivas de tuna y cultivos asociados a la conservación de suelos de ladera*, obtuvo un

premio por parte de la FAO, los docentes el 80% indicó desconocer este aspecto. En tanto que los estudiantes en un 96%, determinaron su desconocimiento sobre el premio a la investigación.

De igual forma las preguntas 22 y 23, sobre la vinculación del Área Agropecuaria y de la Universidad con la colectividad a través de una socialización efectiva de los resultados de la investigación, datan que un 90% de los docentes investigados están de acuerdo con este postulado. Por su parte la población estudiantil, en un 99% se manifiesta de manera similar sobre el tema. Estos datos corroboran el planteamiento hipotético.

h. CONCLUSIONES

Una vez concluida las fases de estudio, incluida la revisión de literatura e investigación de campo, se llegó a las siguientes conclusiones:

- Se comprobó que el Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables y su Coordinación de Investigaciones, no regulan acciones tendientes a coadyuvar la socialización de las investigaciones que generan.
- Se detectó la insuficiente socialización de la investigación “Barreras vivas de tunas y cultivos asociados a la conservación de suelos de ladera”, al determinar el escaso conocimiento sobre la misma, por parte de las muestras investigadas.
- El Área Agropecuaria no realizó los procesos de seguimiento y evaluación de los resultados, al no haber indicios de los alcances ambientales, productivos y sociales; es decir esta investigación al igual que otras quedan únicamente plasmadas en una relación témporo - espacial.
- Se determinó que los procesos de planificación comunicacional estratégica no se aplicaron de manera adecuada, en razón de no desarrollarse políticas institucionales que permitan la implementación de la Unidad de Comunicación y Socialización Científica Tecnológica, con personal especializado en este ámbito.

- Se determinó que, pese a la importancia del trabajo investigativo en los ámbitos científicos, tecnológicos y en la recuperación de técnicas ancestrales, la socialización de esta investigación no fue coadyuvada a nivel institucional, pues los medios informativos de la Universidad Nacional de Loja fueron subutilizados.
- Se determinó que esta investigación, en el contexto de vinculación con la colectividad, no incidió positivamente por su escasa socialización con la comunidad.

i. RECOMENDACIONES

- Que es preciso hacer un llamado de atención a quienes dirigen los centros universitarios con el fin de institucionalizar la necesidad de contar con una unidad de comunicación de la Ciencia, para que desde allí se planifique, ejecute y se haga el seguimiento y evaluación de los productos investigativos.
- Se debe aplicar una planificación estratégica comunicacional para socializar los resultados de las investigaciones que se generan en el Área Agropecuaria, guiándose por el concepto de que la Comunicación Pública de la Ciencia y la Tecnología es un sistema susceptible de viabilizar la comunicación científica para la gente común.
- Que para socializar los resultados de la investigación “Barreras vivas de tuna y cultivos asociados a la conservación de suelos de ladera”, se deben identificar los parámetros de la comunicación estratégica comunicacional, para su socialización.
- Que se deben estipular políticas institucionales inherentes a la comunicación pública de la ciencia para realizar la planificación comunicacional poniendo en práctica los referentes teóricos comunicacionales con profesionales en el ámbito.

- Que la socialización de los resultados de las investigaciones que se generan en el Área estén acorde con los procesos de seguimiento y evaluación. El seguimiento y evaluación son etapas que permiten apreciar la efectividad de la investigación y desde luego de la comunicación o de su socialización, con lo que se estaría propiciando la vinculación de la Universidad con la colectividad.

- Planteamiento de estrategias comunicacionales creativas, a través de campañas de socialización de las investigaciones científicas y tecnológicas que se dan en el Área Agropecuaria de la Universidad Nacional de Loja.

- La innovación de una Unidad de Comunicación de las Investigaciones generadas en el Área con el propósito de establecer y estructurar una planificación estratégica comunicacional tendiente a incluir estrategias para la socialización de las investigaciones y etapas de seguimiento y evaluación de los resultados de la investigación así como de los procesos comunicacionales.

PROPUESTA ALTERNATIVA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA UNIDAD DE COMUNICACIÓN Y SOCIALIZACIÓN CIENTÍFICO-TECNOLÓGICA DEL ÁREA AGROPECUARIA Y DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

Introducción

En el transcurso del presente trabajo se confirmó que la socialización de la investigación *Barreras vivas de tuna y cultivos asociados para la conservación de suelos de ladera* no contó con los ejes estructurales de la planificación estratégica comunicacional. Además, se pudo evidenciar que la referida investigación, al igual que otras, queda en el anonimato por falta de la Unidad de Comunicación y Socialización Científico Tecnológica, y por carecer de personal formado para este proceso.

Asimismo, mediante los datos obtenidos de encuestas, entrevistas y revisión de literatura se establece que la planificación estratégica comunicacional genera resultados positivos; en vista de ello, es prioritario implementar la Unidad de Comunicación y Socialización Científico-Tecnológica, con el propósito de desarrollar estrategias orientadas a socializar las investigaciones, tomando en cuenta un conjunto de procesos, criterios, acciones y recursos organizados de manera coherente, racional y sistemática que den lugar al logro de objetivos y metas comunicacionales.

Las estrategias de comunicación de la ciencia y la tecnología, en este caso, constituyen una dimensión indispensable que coadyuvará en un plazo mediático al

fortalecimiento de la socialización de investigaciones generadas en el Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables de la Universidad Nacional de Loja.

Por lo tanto, en base a los referentes teóricos y a la investigación de campo se formula esta propuesta direccionada a promover una planificación estratégica comunicacional, en la que estén implícitos los elementos y procesos tendientes a generar una socialización efectiva de los trabajos de investigación que se desarrollan en el Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables de la Universidad Nacional de Loja.

OBJETIVOS

Objetivo general

Optimizar el proceso de socialización de las investigaciones del Área Agropecuaria de la Universidad Nacional de Loja, específicamente la investigación *Barreras vivas de tuna y cultivos asociados a la conservación de suelos de ladera*.

Objetivos específicos

1. Implementar la Unidad de Comunicación y Socialización Científica Tecnológica, tendiente a incidir positivamente en la imagen del Área y de la Universidad.
2. Desarrollar una planificación estratégica comunicacional, cuyos parámetros estén orientados a socializar los procesos de la investigación en sus etapas de planificación, seguimiento y evaluación.

3. Plantear esta propuesta a los directivos del Área Agropecuaria y de la Universidad Nacional de Loja.

JUSTIFICACIÓN

Justificación social

Por lo analizado en la investigación de campo, el Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables de la Universidad Nacional de Loja no tiene una unidad comunicacional que posibilite la planificación estratégica comunicacional, para socializar las investigaciones que allí se generan, por lo tanto esta propuesta se justifica socialmente en el aspecto de la vinculación con la comunidad, cuyo propósito es lograr insertar la difusión de la ciencia y la tecnología en la sociedad lojana y ecuatoriana, fortaleciendo lo establecido en la Constitución de la República del Ecuador, en su Sección Cuarta: Cultura y Ciencia, Art.- 25 que señala: “Las personas tienen derecho a gozar de los beneficios y aplicaciones del progreso científico y de los saberes ancestrales.

Por otro lado, la Sección Octava: Ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales de la misma Carta Magna, establece que:

El sistema nacional de ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales, en el marco del respeto al ambiente, la naturaleza, la vida, las culturas y la soberanía, tendrá como finalidad:

1. Generar, adaptar y difundir conocimientos científicos y tecnológicos.
2. Recuperar, fortalecer y potenciar los saberes ancestrales.
3. Desarrollar tecnologías e innovaciones que impulsen la producción nacional, eleven la eficiencia y productividad, mejoren la calidad de vida y contribuyan a la realización del buen vivir (Constitución de la República del Ecuador. 2008. p. 114).

Justificación económica

Al potencializar la planificación estratégica comunicacional, a través de la implementación de una Unidad de Comunicación y Difusión de la Ciencia y la Tecnología, se estima la vinculación del Área Agropecuaria de la Universidad con la colectividad y se asegura la acreditación universitaria.

Esta propuesta, que será ofertada a los directivos del Área y la Universidad, fortalece los saberes ancestrales, tecnológicos y científicos, descritos en la Constitución de la República, viabiliza la comunicación estratégica comunicacional y generará fuentes ocupacionales, en el ámbito de la comunicación científica.

Consecuentemente, esta propuesta se justifica en el aspecto económico, asegurando la socialización de las investigaciones.

Justificación cultural

Desde el punto de vista cultural, esta propuesta se justifica en el sentido de que a través de la ejecución de la propuesta se fortalece la socialización del conocimiento ancestral, científico y tecnológico, puesto que, el Área Agropecuaria genera este tipo de investigaciones, de manera particular la investigación “Barreras vivas de tuna y cultivos asociados a la conservación de suelos de ladera”.

Esquema de la unidad de comunicación y socialización de ciencia y Tecnología

La unidad de comunicación está orientada a:

- a) Difundir y socializar la información de las investigaciones del Área Agropecuaria de la Universidad Nacional de Loja.
- b) Relacionar a la Coordinación de Investigaciones del Área con los medios de comunicación.
- c) Planificar las estrategias adecuadas para comunicar y socializar las investigaciones en sus fases de planificación, ejecución, seguimiento y evaluación.
- d) Diseñar las ediciones científicas de la Coordinación de Investigaciones del Área.
- e) Diseñar y desarrollar actividades de divulgación y socialización de las investigaciones, a través de la estructuración de mensajes comprensibles para los públicos objetivos que se vinculan con el Área.
- f) Dialogar con los autores sobre las investigaciones que desarrollan.
- g) Participar en congresos y reuniones de comunicación pública de la ciencia y la tecnología.

En el aspecto de la planificación estratégica comunicacional, cuyo propósito es comunicar y socializar las investigaciones del Área, en sus procesos de planificación, ejecución, seguimiento y evaluación, la gestión de la Unidad de Comunicación y Difusión científico-tecnológica del Área Agropecuaria se basará en una estructuración de un plan de anual, en el que se describan las metas, objetivos, fondos y

responsables asignados a cada uno de estos ámbitos, sin desvincularse de las políticas institucionales del Área Agropecuaria y de la Universidad Nacional de Loja.

Diagnóstico

En primer lugar queda evidenciada la problemática comunicacional al determinar el escaso conocimiento por parte de los encuestados sobre la socialización de *Barreras vivas de tuna y cultivos asociados a la conservación de suelos de ladera*, de autoría del Ing. Agr. Hernán Manuel Ruiz Ruilova.

Además, para comprobar estos indicadores se llevó a cabo el monitoreo de la aparición de notas periodísticas de la investigación en los medios locales y nacionales, de ello se desprende que las noticias estuvieron orientadas a destacar el Premio de la FAO-UNESCO a esta investigación.

Una vez el realizado el diagnóstico se da paso a la propuesta que engloba la socialización y difusión de las investigaciones que se generan en dicha Área, tomando como punto de partida la creación de la Unidad Comunicacional:

Esta Unidad debe contar primero con el consentimiento de los directivos del Área Agropecuaria y del rectorado de la Universidad Nacional de Loja; una vez consensuada la creación debe disponer de la infraestructura física y tecnológica que incluya herramientas propias de la comunicación: grabadora, cámaras fotográficas, filmadora, equipos de computación con programas o software para la edición de

audios, vídeos, fotografías, etc., con la finalidad de efectivizar y dar operatividad a la plan estratégico comunicacional de las investigaciones del Área.

Además, debe recurrir a profesionales especializados en Comunicación Pública de la Ciencia y la Tecnología, que decodifiquen el lenguaje científico y lo recreen en un lenguaje sencillo y claro destinado a ser perceptible a todos los públicos.

¿Qué comunicar?

De acuerdo a la investigación de campo se deben socializar las investigaciones científico-tecnológicas del Área Agropecuaria, puntualizando los siguientes indicadores sobre los trabajos de investigación:

- a) Contribuir al desarrollo humano sustentable de la colectividad.
- b) Aportar científicamente con los contenidos de la investigación para su operatividad.
- c) Argumentar estudios metodológicos para la operatividad, seguimiento y evaluación de los resultados.
- d) Los productos investigativos deben tener relevancia, actualidad, viabilidad y avances tecnológicos.
- e) Deben generar datos, experiencia y conocimiento con el fin de realizar propuestas que aporten a la solución de problemas sociales y ambientales.

- f) Deben propender a la integración de la comunidad en el desarrollo científico y técnico, incrementando de esta manera el nivel académico y brindando la posibilidad a la colectividad de introducirse en el conocimiento y adquirir instrumentos que permitan valorar la ciencia.
- g) Accesibilidad a la generación de conocimientos y que se proyecte una comparación con otras investigaciones que tengan como perspectiva generar más investigaciones.

¿Qué medios comunicacionales se utilizarán para socializar las investigaciones?

Se dará preferencia a los medios institucionales como:

1. Radio universitaria
2. Revista televisiva,
3. Periódico,
4. Internet (página web)

Además, se emitirán boletines contextualizados para los demás medios y la página web, actualizando los contenidos periódicamente.

¿Quiénes van a ser los beneficiarios de esta socialización?

Los públicos beneficiarios de esta actividad son los públicos internos o intrainstitucionales y los públicos externos o extrainstitucionales.

Dentro del intrainstitucional están considerados docentes investigadores, docentes de apoyo, administrativos del Área Agropecuaria y de la Universidad Nacional de Loja.

En los públicos externos específicos están considerados los estudiantes y la comunidad que se beneficiará de los procesos investigativos enfocados a solucionar un problema de la realidad.

¿Cómo estructurar la planificación de los procesos de seguimiento y evaluación de la socialización de la investigación?

Se llevará a efecto un monitoreo en los diferentes medios de comunicación impresos, audiovisuales y redes sociales, con mensajes relacionados con la investigación *Barreras vivas de tunas y cultivos asociados a la conservación de suelos de ladera*, consolidando de esta manera como punto de partida para la socialización de otras investigaciones que tengan vigencia y que sean consideradas dentro de los parámetros de socialización.

Recursos y presupuesto

Tiempo Actividades	Primer mes				Segundo mes				Tercer mes				Cuarto mes			
	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4
Socialización de la propuesta con directivos de UNL	X	X														
Selección de personal y equipamiento			X	X	X	X										
Estructurar la planificación estratégica comunicacional							X	X								
Ejecución de la propuesta									X	X	X	X	X	X	X	X

RECURSOS Y PRESUPUESTO

Recurso humano

- a) 2 comunicadores con especialidad en difusión de la Ciencia y la Tecnología.
- b) Periodistas gráficos e informáticos.

Recursos técnicos

- a) Computadoras con software apropiado para la edición de vídeos, imágenes.
- b) Cámara filmadora.
- c) Grabadora digital.
- d) Cámara fotográfica.

- e) Casetes mini DV.
- f) Isla de edición digital.
- g) Oficinas.
- h) Set de grabaciones.

Detalle	Valor en dólares
Remuneraciones del personal:	
Coordinador de la Unidad	5 200,00
Comunicador socia	4 000,00
Recursos técnicos	
3 computadoras	4 500,00
Cámara fotográfica	700,00
Grabadora digital	80,00
Casetes Mini dv	200,00
Otros	1 500,00
Total	16 180,00

Plan estratégico comunicacional

Los lineamientos de este plan deben ir de la mano de la visión del Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables de la Universidad Nacional de Loja como: “Un centro de educación superior agropecuaria del Sur del País, con

incidencia nacional e internacional evaluada, reconocida y acreditada en la formación de profesionales con alto nivel científico-técnico, generadora de conocimientos y tecnologías, que rescata y valida el conocimiento y cultura ancestral en una permanente interacción con los sectores sociales que contribuya a un desarrollo humano sustentable”.

Como se trata de la socialización de las investigaciones que se generan en el Área, se describen los referentes de justificación de la investigación científica y tecnológica en el ARNR, encaminada a profundizar en el conocimiento de las causalidades y los efectos de las problemáticas de los recursos naturales suelo, agua, vegetación, fauna y la población humana involucrada en los diferentes ecosistemas de la región sur del país, los cuales se encuentran seriamente amenazados por procesos sistemáticos de desertización, desertificación y erosión genética de especies nativas representativas.

Además, esta función engloba la política institucional de difundir y transferir los conocimientos y las tecnologías generadas para diferentes niveles de usuarios, consecuentemente para difundir y socializar las investigaciones, por ello se presenta también una propuesta de planificación que contempla objetivos encaminados a desarrollar una planificación estratégica comunicacional, cuyas estrategias se contextualizan siguientes lineamientos:

PLANIFICACIÓN DE ESTRATEGIAS PARA SOCIALIZAR INVESTIGACIONES DEL ÁREA AGROPECUARIA-UNL	
Objetivos	Tácticas
Imagen e identidad institucional de las investigaciones generadas en el ÁRNR-UNL.	<p>Logotipo:</p> <p>Un logotipo fácil de leer que represente los conceptos fundamentales que abordan las investigaciones y sus próximos alcances.</p>
Socializar imagen ante distintos públicos	<p>Elementos comunicacionales para difusión:</p> <p>Fortalecer la presencia institucional socializando las investigaciones con el uso de elementos de comunicación visual y también de promocionales para lograr el posicionamiento reconocimiento de la imagen institucional</p> <p>Para lo cual se utilizará en las promociones de eventos la imagen de la institución a través de:</p> <ul style="list-style-type: none"> Banners Libretas Carpetas Lapiceros Separadores de lectura Bolsos Tarjetas de presentación Llaveros
Decodificar lenguaje científico para recrearlo en un mensaje claro y sencillo.	<p>Argumentar las investigaciones con mensajes claros:</p> <p>Socializar el discurso con mensajes claros y participativos que integren a los investigadores y comunicadores y que se adapten a los diferentes públicos.</p> <p>Promocionar las investigaciones como proyectos orientados a preservar la biodiversidad y el ecosistema, ante instituciones públicas involucradas en las diferentes temáticas investigativas.</p> <p>Para ello se debe estructurar mensajes claves para que sean difundidos a través de los medios tradicionales y alternos. Estos mensajes deben implicar los aspectos relevantes de las investigaciones para la mejor comprensión de los públicos involucrados.</p> <p>Con el fin de facilitar el desarrollo de un discurso completo, sencillo, claro y eficiente, se elaborarán una serie de guiones que permitan estructurar el contenido de los diversos proyectos investigativos a tratar a través de los mensajes clave previamente establecidos.</p>
Desarrollar agenda de medios para socializar proyectos investigativos y difundir sus alcances	<p>Contacto con la prensa y verificación de difusión:</p> <p>La difusión de las investigaciones así como sus avances son parte fundamental del eje comunicacional. Para establecer un contacto con los medios es importante</p>

	<p>evaluar los medios principales que pueden ser empleados para este efecto. Además, es recomendable monitorear los principales medios nacionales para identificar noticias relevantes a los ejes de acción, esto con el objeto de analizar:</p> <p style="padding-left: 40px;">Cómo se manejan en los medios ciertos temas relacionados con los ejes de acción de las investigaciones. Cuáles periodistas acostumbran tratar estos temas y desde qué ángulo. Oportunidades para hacer contactos con diversos medios que generen la socialización de las investigaciones.</p> <p>Este proceso permitirá además, llevar un registro de todas las publicaciones. A través de la tecnología informática se estructurará material que conceptualice las investigaciones del Área, desde sus inicios hasta sus alcances.</p>
<p>Desarrollar un mecanismo de comunicación para socializar avances de las investigaciones generadas en el Área</p>	<p>Blog, recurso Internet que cuenta con gran afluencia y tiene una buena cobertura. Uno de los objetivos del componente transversal de comunicación es desarrollar la visibilidad y relevancias de las investigaciones generadas en el Área, pues, se puede tener presencia global y mantener informados a todos los involucrados en tiempo real y a cualquier hora. Para subir información variada y de fácil acceso.</p> <p>Boletín. Como apoyo al blog se elaborará un boletín digital de periodicidad mensual que resumirá de manera concisa los resultados alcanzados por las investigaciones y las actividades realizadas.</p> <p>Boletín impreso. El propósito de que los públicos se identifiquen y estén al tanto de las acciones de las investigaciones que genera el Área. En el boletín se publicarán noticias de las investigaciones así como los procesos de seguimiento, evaluación y acreditación. Además se estructurarán artículos que aborden temas de interés en investigación. Para ello se utilizará un lenguaje sencillo y lograr un equilibrio de imágenes y texto, con el fin de que sea de interés para el público.</p>

j. BIBLIOGRAFÍA

Aguiar, L; Fernández, L; Urdaneta, Y. (2007). *Estrategias informativas del periodismo científico en la prensa regional del estado Zulia*. Revista Opción 2007, vol. 23, no. 53. Recuperado el 15 de junio del 2009 de <http://www.scielo.org.ve/scielo>

Calvo, M. (1999). *El nuevo periodismo de la ciencia*. Quito: Quipus CIESPAL.

Calvo, M. (2006). *Arte y ciencia de divulgar el conocimiento*. Quito: Quipus CIESPAL.

Colección Innovación Práctica. (2006). *Comunicar ciencia*. Madrid: Gráficas Arias Montaña.

Erazo, M. (2009). *La comunicación pública de la ciencia en el centro de la política científica*. Recuperado 5 de agosto de 2011 de http://gredos.usal.es/jspui/bitstream/10366/76232/1/DSC_Erazo_Pesantez_Lacomunicacionpublicadelaciencia.pdf

Huergo, J. (2001) *La popularización, mediación y negociación de significados: La popularización de la ciencia y la tecnología*. Recuperado 9 de agosto de 2010 de <http://www.redpop.org/redpop>

Lozada, I. (sf). *Divulgación científica*. Recuperado 10 de junio de 2011 de <http://www.divulgacion.ccg.unam.mx>

Legislación Codificada. (2012). *Constitución de la República del Ecuador*. Quito: Editorial Corporación de Estudios y Publicaciones.

Martínez, E; Flores, J. (1997). *La popularización de la ciencia y la tecnología*. México: Fondo de Cultura Económica.

Massoni, S. (2010). *Guía de procedimientos y términos de referencia para diseño de estrategias comunicacionales en programas y áreas de comunicación estratégica.*

Núñez, L. (1977). *Lenguaje y comunicación.* Madrid: Editorial Pirámide.

Orive, P. (1978). *Estructura de la información.* Madrid: Editorial Pirámide.

Pérez, R. (2001). *Estrategias de comunicación.* Barcelona: Editorial Ariel.

Pereira, A. (2012). *Semiótica y comunicación.* Quito: Editorial Fundación Ecuatoriana Educomunicación.

Prieto, D. (s. f.) *Notas introductorias al análisis del proceso de comunicación,* recuperado el 5 de septiembre de 2012 de <http://comtexto.galeon.com/teoricos>

Universidad Nacional de Loja. (2008). *Plan general de desarrollo, Plangedes.* recuperado el 10 de julio de 2012 de <http://www.unl.edu.ec>

k. ANEXOS



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
ÁREA DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN
MAESTRÍA EN COMUNICACIÓN PÚBLICA DE LA CIENCIA Y LA
TECNOLOGÍA

INCIDENCIA DE LAS ESTRATEGIAS COMUNICACIONALES DEL ÁREA AGROPECUARIA Y DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA EN LA SOCIALIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN BARRERAS VIVAS DE TUNA Y CULTIVOS ASOCIADOS A LA CONSERVACIÓN DE SUELOS DE LADER, PERÍODO 2009-2010. PROPUESTA ALTERNATIVA.

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR POR EL
TÍTULO DE MAGÍSTER EN COMUNICACIÓN PÚBLICA
DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA

AUTORA:

Jeannet del Cisne Coronel Calle

DIRECTOR DE PROYECTO:

Ing. Wilman Merino Alberca Mg. Sc

LOJA-ECUADOR

-2010-

a. TEMA

INCIDENCIA DE LAS ESTRATEGIAS COMUNICACIONALES DEL ÁREA AGROPECUARIA Y DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA EN LA SOCIALIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN *BARRERAS VIVAS DE TUNA Y CULTIVOS ASOCIADOS A LA CONSERVACIÓN DE SUELOS DE LADERA*, PERÍODO 2009-2010. PROPUESTA ALTERNATIVA

b. PROBLEMÁTICA

Contextualización

La Comunicación Pública de la Ciencia y la Tecnología es sin lugar a dudas un sistema que propone la construcción de un puente entre la ciencia con el resto del universo cultural y social y para ello concibe una serie de estrategias comunicacionales.

En el ámbito mundial, los sistemas de educación superior que generan investigación científica y tecnológica se enfrentan al desafío de incorporar en sus políticas institucionales una forma eficiente de socializar estos trabajos, a través de la planificación de estrategias comunicacionales tendientes a estructurar un lenguaje comprensivo que llegue a la comunidad en general.

Y es que este sistema comunicacional que pretende popularizar, divulgar, socializar la ciencia y la tecnología, se inicia hace pocos años y tiene como objeto contribuir a reducir las barreras entre la ciencia y el público.

La Universidad Nacional de Loja, centro de educación superior que a través de su historia ha universalizado el conocimiento y en las últimas décadas ha implementado el Sistema Académico Modular por Objetos de Transformación, con el fin de promover investigaciones formativas para los estudiantes y generativas a través de los Centros de Investigación de las Áreas que la integran, debe actualizar su

sistema comunicacional con miras a desarrollar estrategias orientadas a tender y fortalecer ese puente comunicacional entre la universidad y la sociedad.

Para adentrarse en este sistema comunicacional de la Ciencia y la Tecnología, es necesario conocer ciertos aspectos vinculados con la investigación científica y tecnológica, los cuales se insertan en la misión de la Universidad Nacional de Loja, misma que se orienta a:

Formar recursos humanos en los niveles técnico – artesanal, de pregrado y postgrado, con enfoque humanista y sólida base científico– técnica, capaces de contribuir a resolver los problemas del desarrollo humano de la Región Sur del Ecuador y del país.

Ofrecer programas de actualización profesional y técnica continua en diferentes escenarios de la Región Sur del Ecuador y del país.

Sistematizar los avances del conocimiento científico – técnico y realizar investigación científico – técnica articulada a la realidad regional y nacional, difundir sus resultados e incorporarlos a los procesos de formación y desarrollo humano.

Impulsar el fortalecimiento de una identidad social regional y nacional, reconociendo, investigando, enseñando, enriqueciendo, promocionando y difundiendo los valores culturales regionales.

Ofrecer servicios especializados con calidad, pertinencia y equidad a las organizaciones sociales, gubernamentales y no gubernamentales y gobiernos locales, de manera de coadyuvar al desarrollo humano de la Región Sur del Ecuador y del país.

Suscitar el análisis, el debate y la construcción de alternativas de solución de los relevantes problemas regionales y nacionales, con la participación de los actores involucrados.¹

La Universidad, al salir del esquema de enseñanza tradicional y al adoptar el Sistema Académico Modular por Objetos de Transformación, en el año 1991, dio un paso significativo, en cuanto a la innovación y generación investigativa formativa y generativa, realizando de acuerdo a sus carreras un currículo visionado como un accionar dinámico y en permanente movimiento, que debe captar, mediante un proceso participativo e interactuante, el movimiento del mundo natural, del mundo de la ciencia y la cultura y del mundo de la vida, para poder estar en constante y permanente renovación, actualizándose e innovándose, para provocar los cambios necesarios, oportunos y pertinentes, y encontrar los resultados.

Pero, la Universidad también ha ido moldeando su estructura y es así que en el año 2002, inicia un proceso de reestructuración Académico- Administrativa surgiendo de esta manera las Áreas: de la Salud; de la Educación, el Arte y la Comunicación; de la Energía y de los Recursos Naturales no Renovables; y, el Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables; esto se lo hace con el propósito de optimizar la

¹ Datos del PLANGEDES 2008-2013 de la Universidad Nacional de Loja

calidad de los servicios que ofrece, de mejorar las actividades académicas, investigativas y de vinculación con la comunidad, y de esta manera conseguir calidad en el proceso académico de enseñanza aprendizaje, para optimizar sus recursos humanos y financieros que le permitan cumplir de mejor forma con estas nobles funciones.

En lo pertinente al Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables, su visión se direcciona a ser un centro de investigación y formación de profesionales con alto nivel científico, técnico, valores éticos, morales y humanistas, comprometidos con el desarrollo, en permanente vinculación con la colectividad, para ello cuenta con docentes que acreditan nivel de postgrado, un sector administrativo capacitado y una infraestructura moderna para alcanzar la excelencia académica.²

En tanto que su misión está encaminada a:

Contribuir al desarrollo que tiene como centro el bienestar de los seres humanos y la defensa de los valores, manifestaciones prácticas y saberes de las diferentes culturas de la región sur del país, mediante el manejo racional de los recursos naturales renovables de la región sur y del país, a través de:

Formación de recursos humanos comprometidos con procesos de desarrollo, con elevada capacidad científica, técnica y humanista a nivel de postgrado, carreras terminales, técnico-tecnológico y técnico-artesanal que le permita resolver los

² Datos recopilados del documento de Informe de Actividades Académicas del H. Consejo Académico, período septiembre 2002-mayo 2003

problemas de su entorno, aprovechando los adelantos científicos, técnicos, saberes populares y los recursos disponibles.

Generación de ciencia y tecnología con equipos multidisciplinarios organizados sobre la base de líneas de investigación-desarrollo, con participación de los actores sociales.

Vinculación con la colectividad mediante la prestación de servicios especializados, transferencia de tecnologías, oferta de bienes y comunicación agropecuaria.³

Mientras que las líneas de Investigación del Área Agropecuaria de Recursos Naturales Renovables se encaminan a:

Impulsar la elaboración y ejecución de proyectos de investigación en el campo agropecuario y ambiental de los recursos naturales renovables, priorizando aquellos que tengan pertinencia con las problemáticas relevantes de la Región Sur del Ecuador.

Promover la formación y actualización de investigadores especializados de cuarto nivel, principalmente Maestría y Doctorado, en los campos agropecuario, de recursos naturales renovables, y ambientales.

³ Información recopilada del Plan de Desarrollo del Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables.

Contribuir a través de los programas y proyectos de investigación científica y tecnológica, al mejoramiento de los procesos de formación profesional en todos sus niveles y modalidades, en el contexto del SAMOT

Promover el acceso a redes de investigación científicas nacionales e internacionales en los ámbitos específicos del Área Agropecuaria y de los Recursos Naturales Renovables.

Promover el acceso a redes de investigación científicas nacionales e internacionales en los ámbitos específicos del Área Agropecuaria y de los Recursos Naturales Renovables.

Impulsar la evaluación sistemática e integral de la investigación científica y tecnológica desarrollada en el Área Agropecuaria y de los Recursos Naturales Renovables.

Difundir y transferir los conocimientos y las tecnologías generadas para diferentes niveles de usuarios.⁴

Sin lugar a dudas el Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables se acredita como la de mayor producción en aportes de trabajos científicos y tecnológicos vinculados a: Producción, recuperación de los suelos de ladera a través de la siembra de tuna y cultivos asociados; Identificación taxonómica de especies de tunas nativas; Sistemas de cultivos asociados a la tuna; Cultivo

⁴ Datos recopilados del documento de Líneas de Investigación del AARNR.

y producción de cochinilla de carmín en plantaciones de tuna; Plagas y enfermedades del cultivo de la tuna; Manejo del cultivo⁵.

Dentro de la estructura administrativa anterior, en la década de los 80, se dio lugar a la implementación del Centro Andino de Tecnología Rural (CATER) e Instituto de Investigaciones Agrícolas y Forestales (INIAF), centros que estuvieron vinculados al proceso de la generación de proyectos de trabajos científicos tecnológicos. La estructura del CATER fue:

Área de Agricultura, mayo 1981

Área de Ingeniería Agrícola, noviembre de 1981

Área de la Salud en febrero de 1982

Área Pecuaria, julio de 1982

Área de Energías Renovables (noviembre 1981)

Área del Hábitat, 1982 (suprimida al poco tiempo)

Área de Artes Populares, 1982 (suprimida)

Departamento de Investigación

Departamento de Capacitación

Departamento de Comunicación⁶

Con el actual esquema universitario, el Centro Andino de Tecnología Rural (CATER) y el Instituto de Investigaciones Agrícolas y Forestales (INIAF), son reemplazados por la Coordinación de Investigaciones del Área Agropecuaria y

⁵ Información proporcionada por la Coordinación del Centro de Investigaciones del Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables

⁶ Información recogida del documento "Reseñas histórica del Centro Andino de Tecnología Rural(CATER) y Coordinación de Investigación del Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables"

Recursos Naturales Renovables (AARNR) de la Universidad Nacional de Loja (UNL), cuya propuesta inserta en La propuesta se inserta en el posicionamiento, las políticas, objetivos y estrategias de los Planes quinquenales de Desarrollo 2008 - 2013 de la UNL y del AARNR, Se relaciona con Las políticas, objetivos y metas del Plan de Desarrollo Nacional y el Plan de Desarrollo de la RSE, propuestos por la Secretaría Nacional de Planificación para el Desarrollo (SENPLADES); así como recoge las líneas prioritaria para la investigación agropecuaria y de los recursos naturales en el ámbito del buen vivir y los componentes de la agrobiodiversidad y la seguridad alimentaria, generadas participativamente por las Universidades de la RSE y planteadas ante SENPLADES y SENACYT (Octubre y Diciembre del 2008).⁷

Situación Actual del Objeto de Investigación

Pese a su producción investigativa esta Área carece de un departamento de Comunicación Social y de un equipo de comunicadores de la ciencia y la tecnología, cuya misión como lo afirma Manuel Calvo Hernando “es poner al alcance de la mayoría el patrimonio científico de la minoría”, valiéndose de una planificación estratégica con el objetivo principal de incentivar la consecución de una conciencia pública que valore los trabajos científicos tecnológicos generados en la Universidad Nacional de Loja y que se constituyen en pilares fundamentales para el desarrollo socio-económico de la ciudad y provincia de Loja.⁸

⁷ Información del documento Resumen Ejecutivo de la Coordinación de Investigaciones del AARNR

⁸ Dato emitido por la Coordinación del Nivel de Pregrado de la Universidad Nacional de Loja

El antecedente de que el Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables no cuente con un departamento de comunicación social y mucho menos con un equipo de comunicadores de la ciencia y la tecnología, evidencia la falta de planificación de estrategias comunicacionales para el proceso de difusión de los resultados de proyectos de investigación, específicamente la investigación *Barreras vivas de tuna y cultivos asociados a la conservación de suelos de ladera*, dirigido por el Ing. Agrónomo, especializado en cultivos tropicales, Hernán Manuel Ruiz Ruilova, cuyo propósito es rescatar la aplicabilidad de una tecnología ancestral andina, especialmente en los aspectos de detener la desertificación de los suelos y de generar rentabilidad a los campesinos de la región mediante el cultivo de tuna y cochinilla, que para nuestras culturas nativas constituyó una forma de satisfacer las necesidades alimentarias, medicina natural y como colorante de tejidos y cerámicas.

El director de la investigación *Barreras vivas de tuna y cultivos asociados en la conservación de suelos de ladera*, revela que a través de esta investigación tuvo la oportunidad de relacionarse con la realidad social y económica de los campesinos del sector, al tiempo que conoció más de los cultivos de tuna-cochinilla, otros árboles, arbustos y cultivos que se desarrollan en los suelos áridos y semiáridos de la provincia de Loja, concluyendo que este proceso investigativo ha servido de base para continuar hasta la actualidad con el estudio de una serie de especies que resistentes al estrés hídrico, es decir, soportan baja precipitación, incluso sequías de dos o tres años, pudiendo subsistir en esas condiciones.

Ruiz, dijo que en el contexto de la planificación sobre capacitación a los campesinos del sector, se contactaron a los directivos de escuelas, colegios técnicos de la provincia de Loja e inclusive se recurrió a los párrocos de las comunidades. El uso de un lenguaje sencillo facilitó la fase de ejecución del referido proyecto, puesto que, el cultivo de la tuna y del insecto que es la cochinilla, se insertan fácilmente en los sistemas de producción, porque son tecnologías ancestrales que perviven desde hace más de 500 años⁹

Situación actual de las estrategias comunicacionales en el Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables de la Universidad Nacional de Loja

La Universidad y el Área Agropecuaria de Recursos Naturales Renovables han realizado algunos esfuerzos por comunicar los resultados del proyecto “Barreras vivas de tuna y cultivos asociados en la conservación de suelos de ladera”, puesto que este trabajo científico tecnológico fue presentado en 1999, al “Primer Concurso de Tecnologías Apropriadas para la prevención y el control de sequía y degradación de los suelos en América Latina” promovido por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación, F.A.O, siendo considerado por el tribunal calificador como una propuesta tecnológica que reúne los “Méritos, pertinencia e impacto” suficientes como para otorgarle el Primer Premio¹⁰.

9 Datos proporcionados por la Dirección del Proyecto “Barreras vivas de tuna y cultivos asociados en la conservación de suelos de laderas”

10 Información recopilada del documento “Barreras vivas de tuna y cultivos asociados en la conservación de suelos de laderas”, Tecnología ganadora del Primer Premio sobre tecnologías apropiadas para los suelos afectados por la sequía y desertificación en América Latina y el Caribe

Estos esfuerzos se plasmaron anteriormente en las Revista de Ciencias Agrícolas, órgano oficial de difusión del Acontecer científico y tecnológico dentro del campo agropecuario y forestal y desde luego en la publicación del periódico “Información Universitaria”.

Respecto a la referida revista ésta fue creada en el año 1970, con el propósito de comunicar los resultados de los proyectos de investigación, resúmenes de los mejores trabajos de tesis, artículos de opinión y experiencias de sus docentes; empero la publicación se detuvo en el año 2002, con el volumen 32, a partir de esa fecha el Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables, ha desfasado prácticamente la posibilidad de fomentar la comunicación con la colectividad, pues son 7 años que no se comunica ni se publica resultados científicos, técnicos, tecnológicos y académicos para los habitantes de la región sur y el país, mediante un órgano de difusión que identifique a esta Área y evidentemente tampoco se ha procesado los resultados de seguimiento y evaluación de este trabajo.¹¹

Del análisis de la problemática se concluye que no existe planificación de estrategias comunicacionales por parte del Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables orientadas a la socialización de la investigación científica tecnológica *Barreras vivas de tuna y cultivos asociados para la conservación de suelos de ladera.*

11 Datos recogidos de la Coordinación del Centro de Investigaciones del Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables.

Situación actual de los procesos de socialización

Sobre la socialización de la investigación “Barreras vivas de tuna y cultivos asociados para la conservación de suelos de ladera”, quedó plasmada simplemente en un artículo científico de la revista de Ciencias Agrícolas, mismo que fuera redactado por Fernando Casas Castañeda¹² y Héctor Matallo¹³, además dicho artículo fue preparado por el Programa Ambiental de las Naciones Unidas (UNEP), disponible en <http://www-unesco.org>

De allí en adelante los procesos de socialización no han sido efectivizados, más bien este producto investigativo de gran importancia tecnológica destinado a mantener un equilibrio ecológico y a brindar un mejor status de vida a los actores involucrados en el proyecto, quedó estacionado a lo interno del Área Agropecuaria.

Problema de investigación

La situación problemática descrita anteriormente, permitió configurar el problema principal, en los siguientes términos:

¿Qué estrategias comunicacionales ha planteado el Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables para la socialización de los resultados de investigación generados por los docentes, específicamente en el trabajo “Barreras vivas de tuna y cultivos asociados a la conservación de suelos de ladera”?

¹² Economista y Experto Economista Ambiental

¹³ Experto Socio- Economista

Problemas derivados

Del problema principal se desprenden los siguientes problemas derivados:

¿Qué tipo de estrategias comunicacionales utiliza la Coordinación de Investigaciones del Área Agropecuaria y Recursos Naturales Renovables (AARNR) de la Universidad Nacional de Loja para coadyuvar a la socialización de las investigaciones científicas tecnológicas del Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables, específicamente del trabajo “Barreras vivas de tuna y cultivos asociados a la conservación de suelos de ladera”?

¿Qué tipo de estrategias comunicacionales emplea el Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables de la Universidad Nacional de Loja para la socialización de los procesos de seguimiento y evaluación de la investigación científica -tecnológica referida?

c. JUSTIFICACIÓN

El desarrollo de este proyecto se justifica porque es preciso identificar qué tipos de estrategias comunicacionales fueron utilizadas por el Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables, en la investigación “Barreras vivas de tuna y cultivos asociados a la conservación de suelos de ladera” con el propósito de identificarlas y determinar las falencias existentes en el proceso de su planificación.

También porque es prioritario establecer y optimizar la planificación de las estrategias comunicacionales planteadas por el Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables, para decodificar el lenguaje científico y a través de un lenguaje comprensivo, vincular a la ciencia y la colectividad.

Porque es preciso determinar las falencias en el proceso de socialización de las investigaciones generadas en el Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables para considerar una planificación de estrategias comunicacionales tendientes a fomentar una cultura de ciencia en la colectividad.

Puesto que es necesario delimitar que los centros universitarios, centros tecnológicos y, en general, empresas, entidades y grupos que hacen investigación o tecnología deben comunicar, es decir, dirigirse a ámbitos externos a su mundo especializado y contar qué son, lo que hacen y la importancia y utilidad que tiene su trabajo para la sociedad. Es decir no solo vamos hacia el proceso de comunicación institucional, sino también a comunicar en el sentido de divulgar, de transmitir

conocimientos científicos al gran público, salvando los problemas y obstáculos que conlleva acercar nociones y resultados científicos a la sociedad.

Además la comunicación pública de la ciencia y la tecnología es una ventana abierta a las posibilidades de divulgación de trabajos investigativos de esta categoría y con ello se puede proponer lineamientos direccionados a establecer estrategias comunicacionales en el que se incluyan en los objetivos de la Universidad Nacional de Loja enfocadas a coadyuvar en el proceso de socialización de las investigaciones generadas en sus distintas Áreas.

Porque a través de la Comunicación Pública de la Ciencia y la Tecnología se podrá establecer estrategias comunicacionales tendientes a la socialización del proceso de seguimiento y resultados que generan las investigaciones, en el Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables.

Asimismo se debe visualizar la perspectiva que el rol del comunicador Público de la Ciencia y la tecnología se direcciona al desarrollo de trabajos que promuevan la socialización de investigaciones científicas y tecnológicas, generadas por científicos de nuestro medio, con el propósito de que sean comprensibles para el público lego y con ello se generaría un proceso educativo amplio que contribuya a la formación e integración de una cultura científica en nuestra sociedad con el propósito de incidir en el desarrollo de la misma.

d. OBJETIVOS

Objetivo General

Analizar las estrategias comunicacionales propuestas por la Universidad Nacional de Loja para coadyuvar al proceso de socialización de las investigaciones científico-tecnológicas del Área Agropecuaria y de Recursos Naturales No Renovables, específicamente en el trabajo “Barreras vivas de tuna y cultivos asociados a la conservación de suelos de ladera”.

Objetivos específicos

Determinar la incidencia de las estrategias comunicacionales adoptadas por el Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables de la Universidad Nacional de Loja, en la socialización de la investigación científico - tecnológica “Barreras vivas de tuna y cultivos asociados a la conservación de suelos de ladera”.

Determinar las estrategias que propone el Área Agropecuaria de la Universidad Nacional de Loja para socializar los resultados de los procesos de seguimiento y evaluación del trabajo “Barreras vivas de tuna y cultivos asociados a la conservación de suelos de ladera”, han sido divulgados apropiadamente.

Construir lineamientos alternativos para orientar una planificación de estrategias comunicacionales que faciliten el proceso de socialización del trabajo “Barreras vivas de tuna y cultivos asociados a la conservación de suelos de ladera”.

e. MARCO TEÓRICO

5.1. Comunicación Pública de la Ciencia y la Tecnología

5.1.1 Conceptualización de la comunicación

La comunicación es un proceso social que a través del tiempo ha sido un referente de transformación y evolución pero además la comunicación es un producto social omnipresente y permanente que deviene del trabajo y producción humanos y, por supuesto como una manera de intercambio de experiencias, conocimientos, emociones, pensamientos; de tal forma que los actores comunicacionales, es decir el emisor y el receptor estén en la capacidad de evocar sentidos o conceptos similares.

Vale aclarar, que la comunicación hay que asumirla como una praxis colectiva que se la instituye y manifiesta a través de fórmulas simbólicas, tales como el lenguaje verbal, el arte, los mitos, fórmulas simbólicas, o mediante sistemas de significación como la concepción del tiempo y del espacio, la gestualidad, la vestimenta, las ceremonias, cuya importancia radica en la producción, intercambio y percepción de las realidades cotidianas, estéticas, científicas, mitológicas y otras.

La comunicación como proceso implica el estudio del fenómeno comunicacional desde un punto de vista difusionista; es decir como transmisión de mensajes. El interés se centra en la codificación y decodificación que realizan los usuarios, cómo se utilizan los canales y los medios, de qué manera se establecen los contactos. Se cataloga la comunicación como un proceso en el cual unas personas influyen sobre otras.

5.1.2. Comunicación Pública de la Ciencia y la Tecnología (CPCyT)

Diana Cazaux, en su investigación sobre “La comunicación pública de la Ciencia y la Tecnología en la “Sociedad del Conocimiento”, menciona la conceptualización concebida por (Calvo Hernando: 2003) que describe a la CPC y T como un sistema susceptible de viabilizar la comunicación científica para la gente común.

Al mismo tiempo nos da la posición de Calvo Hernando (2005), cuando éste refiere que la actividad comunicacional de la Ciencia y la Tecnología es reciente y por ello es pertinente avanzar mediante estudios sistemáticos que permitan formular una Teoría de la Comunicación de la Ciencia, entendiéndose que este proceso implica un análisis profundo del problema que atañe a esta rama de la comunicación y que requiere la integración interdisciplinaria, intercultural y una decodificación del lenguaje especializado, para que sea comprendido por los públicos legos, recalcando que una sociedad informada es capaz de tomar mejores decisiones.

Además es preciso señalar que la CPCyT tiene como objeto contribuir a reducir las barreras entre la ciencia y el público, puesto que, el esfuerzo que realiza la sociedad, a través del Estado, dotando al sistema de Ciencia y Tecnología de recursos materiales y humanos, reclama en contrapartida una información cada vez más amplia y rigurosa sobre la ciencia y la Tecnología que está financiando, con ello se pretende que este valor sea resarcido en la popularización sobre aplicaciones, posibilidades de desarrollo, problemas sociales que se pueden resolver o los nuevos

problemas que pueden surgir como consecuencia del desarrollo científico y técnico, las opciones que se plantean en política científica.

La difusión de la ciencia y la tecnología al satisfacer una demanda social, está generando un beneficio y un desarrollo del sistema, concluyendo que una sociedad científicamente culta estará mejor dispuesta a apoyar las actividades científicas y tecnológicas, pero también estará más preparada para aprovechar todas las oportunidades de innovación y de mejora del bienestar que proporciona el desarrollo científico y obviamente el tecnológico.

5.1.3 Sobre la Divulgación de la Ciencia y sobre la Comunicación Pública de la Ciencia y la Tecnología

Las lecturas realizadas por los precursores de la Comunicación Pública de la Ciencia y la Tecnología nos deja entrever la variedad de términos vinculados al proceso de comunicar la ciencia, claro esto lo relacionan según el país de procedencia, o con el tipo de enfoque, con palabras como vulgarización, popularización, comunicación científica pública, comunicación social de la ciencia. En México generalmente se habla de difusión y divulgación de la ciencia; en tanto que en España suele estudiarse el periodismo científico y la Comunicación pública de la ciencia; en Francia y en Estados Unidos se habla de popularización de la Ciencia.

Difusión proviene del latín *diffundere*, que significa propagar, esparcir el conocimiento científico entre especialistas o entre quienes integran una comunidad

científica. Mientras que divulgar tiene su raíz latina divulgare, y a su vez vulgus, que significa vulgo, es decir, el proceso comunicativo abarca a la población en general.

Entonces se percibe que la Divulgación de la Ciencia se orienta “a la recreación del conocimiento científico, para hacerlo accesible al público general y fomentar una visión más crítica sobre la ciencia” (Comunicación, divulgación y periodismo de la Ciencia).

Mientras que la Comunicación Pública de la Ciencia y la Tecnología, además de abarcar todo tipo de actividades de ampliación y de actualización del conocimiento científico que no tenga injerencia en el campo educativo formal y por ende que no lleve intencionalidad de formar especialistas.

Por lo tanto la CPCyT, propicia la integración de diversos sujetos culturales a diversos aspectos de la práctica científica y tecnológica, con el fin de que los contenidos de esta comunicación provoquen una respuesta reflexiva sobre los mismos, pero también que surja el proceso de apropiación de conocimientos dentro de los contextos culturales de los destinatarios (Calvo Hernando).

5.1.4 Características de la Comunicación Pública de la Ciencia y la Tecnología

La Comunicación Pública de la Ciencia y la Tecnología más que estudiar la ciencia la recrea, la reproduce, la traduce en un sentido creativo; es decir el comunicador público de la ciencia y la tecnología, asume el reto de propagar la

ciencia en un lenguaje sencillo y comprensible hacia una amplia población, que incluye el público en general.

La CPCyT, puede realizarse desde la educación no formal mediante la estructuración de programas o mensajes insertos en los medios de comunicación, de la propaganda científica, del cine y de la literatura, y en espacios abiertos destinados a la socialización de la información científica y tecnológica.

Luis Estrada Martínez caracteriza para el proceso de la comunicación pública de la ciencia tres elementos: información clara y precisa sobre los resultados de la investigación científica; descripción de los métodos y procedimientos empleados por los científicos para obtener sus resultados, y elementos necesarios para situar lo anterior en un contexto más amplio, de cultura general preferentemente.

Por lo tanto para comunicar ciencia a través de los diferentes géneros periodísticos como los artículos se debe no sólo referir los resultados de un proyecto científico, sino que también debe incluir el proceso seguido para la investigación y con ello argumentar de manera comprensiva los valores y el cometido social del trabajo científico

Eduardo Martínez, mexicano, estructura “La pirámide de la popularización de la Ciencia y la Tecnología” con cuatro elementos básicos:

Programas multimedia,

Conferencias, reuniones, encuentros, obras de teatro y otras actividades de fácil acceso,

Medios de comunicación masiva,

Educación formal con el aprendizaje de la Ciencia y la Tecnología en el sistema de educación formal.

5.1.5 Objetivos de la Comunicación Pública de la Ciencia y la Tecnología CPCyT

Manuel Calvo Hernando a más de los objetivos intelectual, práctico y social que involucra la CPCyT, agrega dos objetivos el conocimiento y la acción.

En lo intelectual, la CPCyT proporciona a la gente común la posibilidad de introducirse en el conocimiento humano, de comprender el método científico, de buscar la verdad en la naturaleza y de adquirir instrumentos que le permitan valorar la ciencia

En lo práctico, la CPCyT, proporciona a los periodistas, comunicadores o divulgadores de la Ciencia y Tecnología, información comprensible que les ayuda a valorar los nuevos descubrimientos científicos.

En lo social, se visualiza una ayuda a la sociedad y a sus integrantes, para que se incentive un proceso de concienciación de la ciencia con sus debilidades y fortalezas. En cuanto al conocimiento, ayuda a la gente a comprenderse a sí misma y a comprender su entorno.

5.1.6 Perfil del comunicador de la Ciencia y la Tecnología.

El profesional que se dedique a la comunicación pública de la ciencia y la tecnología, debe tener una visión integradora del contexto socio cultural en que se ubica su público destinatario, visión que le sitúa en la mirada del perceptor y por lo tanto tiene que desarrollar las formas de representación que resulten significativas en este contexto.

A la vez, conocerá las complejas dinámicas sociales en que se inserta la práctica científica y el desarrollo tecnológico que son su objeto de estudio y difusión.

Por otra parte, tendrá un conocimiento profundo de los medios de comunicación en sus diversas dimensiones: sus características técnicas, sus formas particulares de representación, su ubicación en la estructura social, sus vínculos con diversas formas de poder.

Complementando todo esto, y en el mismo orden de importancia, tendrá los recursos para acercarse al científico y establecer los lazos productores de sentido que reconfiguren los discursos y las formas de representación cognitiva y simbólica de la ciencia para gestar conocimiento que pueda ser socialmente compartido.

En síntesis, quien opte por esta labor debe expresarse con claridad y en un estilo que le resulte inteligible al perceptor común. Debe tener claro que su objetivo como comunicador público de la ciencia y la tecnología “es poner al alcance de la mayoría está en la capacidad de construir estrategias y proyectos de difusión de la ciencia y la tecnología pertinentes para los fines de incidencia social que se buscan con esta tarea.

Al ser consultado Manuel Calvo Hernando sobre el perfil profesional del Comunicador de la Ciencia y la Tecnología en www.encuentros multidisciplinarios.org/Revistanº13, el periodista contesta:

“Tal como lo he escrito en algunos de mis libros, a mi modo de ver, las cualidades básicas del divulgador de la ciencia, sea o no periodista profesional, deberán moverse entre el afán de comprensión, la curiosidad universal (para satisfacerla personalmente y para suscitar, en sí mismo y en los demás, curiosidades y emociones nuevas), la capacidad de expresión, la sed de conocimientos, el estado de duda, escepticismo y alerta permanente, amor al misterio, imaginación (virtud que comparte con el investigador científico), preocupación por el rigor, capacidad de asombrarse y de maravillarse, una cierta vocación pedagógica, y el gusto por comunicar. A estas virtudes debe añadir la prudencia, en el sentido de respetar las zonas de incertidumbre y los límites de la validez de los conceptos, de evitar considerar como absoluto lo que no suelen ser más que modelos transitorios.

Ya en el siglo XVIII, Jovellanos reclamaba para este tipo de informadores, discreción, capacidad de trabajo y, sobre todo, acierto en la expresión, una escritura

"clara y precisa en las materias didácticas, sólida y exacta en las de cálculo, graciosa en las descripciones, severa en las invectivas, profunda, ilustrada y nerviosa en la enseñanza".

5.1.7 Contextualización de una estrategia comunicacional

Para contextualizar una estrategia comunicacional, debemos tener en cuenta que la estrategia surge de situaciones donde dos o más actores, fuerzas o sistemas pugnan por lograr objetivos similares.

En el estudio de Alberto Pérez, autor del libro "Estrategias comunicacionales", indica que el origen de este término surge en el ámbito militar, y menciona que el General chino Sun Tsu fue el primero en redactar un tratado sobre estrategia militar con su famoso libro "El arte de la Guerra", escrito entre los siglos V y VI antes de Cristo.

Sin embargo con el transcurso de los años el pensamiento estratégico traspasó las fronteras militares y se integró hacia otras ramas como la política, la economía, el marketing y la comunicación, lo cual nos lleva a contextualizar las estrategias según las disciplinas a las que se orienta.

Pérez en su análisis profundiza que en términos generales la estrategia es una forma de coordinar integralmente los recursos existentes para lograr una posición de ventaja sobre el contrario y que existen dos rasgos constantes que toda planificación estratégica debe tener en cuenta: anticipación y decisión.

Anticipación: pues en base a las situaciones que vivimos hoy, podremos planificar para proyectar un futuro más visionario. Aquí Pérez resalta la importancia del pensamiento estratégico en sus líneas de acción que prevén futuros escenarios como consecuencias de nuestras decisiones.

Decisión: todo pensamiento estratégico se compone de una sucesión de decisiones, pero no toda decisión es estratégica. Para que lo sea es necesario visionar las expectativas de acuerdo al cumplimiento de objetivos y propósitos.

El analista comunicacional Santiago Luis Bozzetti, rescata de lo señalado por Pérez que en las ciencias de la comunicación, la comunicación estratégica debe ser concebida como la coordinación de todos los recursos comunicacionales externos e internos de una institución o empresa (publicidad, marketing, folletería, canales comunicativos, ambiente laboral, organigrama, distribución espacial, higiene, atención al cliente, posventa, etc.) para diferenciarnos de la competencia y lograr un lugar en la mente de los públicos que nos interesa.

Bozzetti, también rescata los rasgos de las estrategias de comunicación con similitudes que caracterizan a toda estrategia, diferenciándose únicamente que para lograr sus metas los comunicadores utilizan el poder de la interacción simbólica y está direccionada a cumplir al menos tres funciones:

Obliga a reflexionar y a profundizar un análisis periódico sobre la relación de una organización, para tratar de establecer si las relaciones de una organización con su entorno son las más adecuadas, y, en concreto, so el componente simbólico de

esa relación es el que más se adecua para la misión y los fines que dicha organización pretende alcanzar.

Define una línea directriz de la comunicación, y así precisar qué sistemas conviene utilizar y qué peso relativo ha de tener cada uno en razón de los objetivos asignados, los públicos objetivos, las rentabilidades comparadas y las posibles sinergias

Da coherencia a la pluralidad de comunicaciones de una organización, La estrategia de comunicación se convierte así en el marco unitario de referencia al que se remiten todos los actores de la organización, encauzando de facto una misma lectura de los problemas y oportunidades; poniendo en común unos mismo valores y un lenguaje compartido, y, sobre todo, dando coherencia a la pluralidad de voluntades y a la tremenda complejidad de las actuaciones que pueden darse en una institución.

5.1.7.2 Dimensiones de las estrategias comunicacionales

Según Henry Mintzberg (1992) y Arnoldo Hax (1994), se dan ocho dimensiones para las estrategias comunicacionales:

La estrategia como anticipación. Hablar de estrategia es hablar de futuro, porque la anticipación ante la incertidumbre del futuro es el fundamento del pensamiento estratégico. Este enfoque, liderado por la llamada escuela sistémica del

management, pone de relieve la capacidad del hombre como intérprete de su presente y hacedor de su propio futuro.

La estrategia como decisión. Entender la estrategia como un “conjunto de decisiones” es, sin duda, un enfoque correcto, que viene respaldado por la teoría de los juegos y por la teoría de la decisión.

La estrategia como método. Desde este enfoque metodológico, la estrategia debe responder a la pregunta: ¿Cómo alcanzo los objetivos asignados? ¿Qué pasos tengo que dar?

La estrategia como posición y como ventaja. Todo camino (método) nos lleva a ocupar una posición. Este enfoque de posición presenta a su vez dos corrientes: una concepción estática (pone énfasis en una buena localización, se podría calificar también como topográfica y conecta con otra dimensión: la estrategia como marco) y una concepción proyectiva (nos habla del camino que hay que recorrer para ocupar una posición).

La estrategia como marco de referencia. Pone el énfasis en la capacidad de la estrategia para demarcar territorios de actuación, indicando el camino que se desea recorrer y desautorizando otros campos de actividad.

La estrategia como perspectiva y visión. La fuerza de una visión consiste en desencadenar todos los procesos subsiguientes de tácticas, planes, programas acciones y revisiones.

La estrategia como discurso y lógica de acción. Si la estrategia es capaz de enmarcar conductas es porque su discurso conlleva una lógica de la acción que no sólo compromete la conducta presente, sino también, y sobre todo, las acciones venideras que de esa lógica se derivan. La moderna narrativa tiene el mérito de haber recuperado esta dimensión discursiva de la estrategia al señalar que el objeto de toda estrategia radica en “decir un hacer” en forma de designio.

La estrategia como relación con el entorno. “En esencia, la formulación de una estrategia consiste en relacionar una empresa con su entorno”, Porter (1985). La prudente y voluntaria renuncia a proponer una definición cerrada –siempre dogmática– de estrategia, unida a la riqueza de facetas y lecturas a que da pie el propio término, hace aconsejable cerrar esta aproximación conceptual a la estrategia delimitándola a través de sus diferencias con otros conceptos y términos fronterizos con los que pudiese confundirse.

5.1.8 Estrategias comunicacionales para la divulgación de Ciencia y Tecnología

Con los referentes anteriores, se puede señalar que a través de las estrategias comunicacionales en lo que respecta a la divulgación de la ciencia y la tecnología, se puede visualizar que mediante este proceso se está dando inicio a una fase de empoderamiento y posicionamiento cultural de contenidos científicos, valiéndose de técnicas como: la publicidad, el espectáculo, las relaciones públicas, la divulgación tradicional, el periodismo, y otras, claro destacando que excluye de su campo la

comunicación entre especialistas con fines docentes o de investigación, pues la divulgación científica tiene que desempeñar, el papel indispensable de acreditación de aquellos conocimientos que la comunidad científica estima legítimos.

Es preciso señalar que entre los medios más escogidos para comunicar la ciencia están: el libro, la televisión, la radio e Internet, así como la organización de conferencias y otras actividades cuyo propósito es sensibilizar al público sobre aspectos de la ciencia y la tecnología. Pero, también la divulgación científica a más de usar los canales clásicos de comunicación, ha orientado su direccionalidad a medios actuales, con la convicción de que los procesos comunicacionales entre el público lego y los especialistas en ciencia, ha tenido un proceso dialéctico y para que se dé una cognición eficiente de la ciencia por parte del público debe existir un sistema decodificador de este lenguaje especializado y de ello se encargan los comunicadores públicos de la ciencia y la tecnología.

Las publicaciones científicas destinadas al público en general siguen siendo uno de los mejores medios para dar a conocer no sólo las tradiciones, sino también las innovaciones científicas. Para los científicos, esas publicaciones constituyen un medio para expresar su opinión sobre el lugar que ocupa la ciencia en la sociedad.

En este sentido, la comunicación pública de la ciencia y la tecnología (CPCyT) está direccionada a lograr una interacción entre la investigación en ciencia y tecnología, y el conjunto de la sociedad y también este proceso sienta las bases del desarrollo continuo y sostenido de articulaciones, para desarrollar las herramientas

adecuadas, flexibles y contundentes a la vez, para el diseño de interfaces ciencia-tecnología-sociedad.

Los contenidos científicos y tecnológicos como objeto de la comunicación, teniendo en cuenta que son productos de un proceso social, que obedecen a un contexto histórico-cultural en el cual han sido producidos y desde el cual es posible comprenderlos.

Los sujetos comunicadores o popularizadores, en cuanto conocedores de un aspecto del saber que pretende ponerse en comunicación con los interlocutores, pero además conscientes del diferencial de poder que los sitúa en un lugar construido históricamente, y que es posible sólo a partir de determinadas representaciones sociales acerca del "especialista".

Los sujetos interlocutores, con los cuales desencadenamos procesos de comunicación, desandando necesariamente los prejuicios, los estereotipos, las representaciones congeladas o cerradas sobre ellos.

5.1.8.1 Condiciones básicas para traducir el lenguaje de la ciencia a un lenguaje común

En el documento "Estrategias informativas del periodismo científico en la prensa regional del estado Zulia" de autoría de Liliana Aguiar, Leonardo Fernández y Yaritza Urdaneta, los autores sugieren que para "plantearse un lenguaje común a

partir del lenguaje de la ciencia, es necesario un proceso de ejercitación de los géneros periodísticos que contribuyan a la traducción de las lógicas del discurso científico hacia las lógicas de argumentación del lenguaje cotidiano.

- a. Una efectiva estrategia para lograrlo es cumplir con las siguientes tareas:
- b. Relacionar el contexto del informante con el del receptor, sujeto de comunicación.
- c. Superar la pirámide invertida, por estilos de argumentación propios del lenguaje de la vida cotidiana.
- d. Buscar la simplificación y el lenguaje llano.
- e. Redactar con oraciones directas y precisas.
- f. Contextualizar la información con el uso de ejemplos y casos que pueden ser asociados por las mayorías.

En función de lo cual es necesario recurrir a:

- a. Recursos semánticos, textos periodísticos-científicos y su tratamiento para que asocien estos textos a las inquietudes y motivaciones del público;
- b. Recursos morfológicos y sintácticos, se refiere a recursos estilísticos y
- c. Recursos formales y de presentación, esto incluye imágenes, dibujos, entre otros.

f. METODOLOGÍA

HIPÓTESIS

La falta de estrategias comunicacionales en el Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables de la Universidad Nacional de Loja, inciden en el proceso de socialización de la investigación científico-tecnológica “Barreras vivas de tuna y cultivos asociados a la conservación de suelos de laderas”.

Hipótesis específicas

Las estrategias comunicacionales de la Coordinación de Investigaciones del Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables de la Universidad Nacional de Loja no coadyuvan a la socialización de la investigación científico- tecnológico *Barreras vivas de tuna y cultivos asociados a la conservación de suelos de laderas*.

La falta de planificación estratégica comunicacional en el Área Agropecuaria y de Recursos Naturales renovables inciden en la socialización de los procesos de seguimiento y evaluación de la investigación científica tecnológica “Barreras vivas de tuna y cultivos asociados a la conservación de suelos de ladera”.

La metodología a utilizarse es de tipo hipotético- deductiva, pues su aplicabilidad permitirá capturar un problema de la realidad, en este caso se dilucidará como la falta de estrategias comunicacionales del Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables de la Universidad Nacional de Loja, incide en la socialización

del proyecto “Barreras vivas de tuna y cultivos asociados en la conservación de suelos de ladera”.

El método hipotético-deductivo, tiene varios pasos esenciales: observación del objeto a estudiar, creación de una hipótesis para explicar dicho fenómeno, deducción de consecuencias o proposiciones más elementales que las propias hipótesis, y verificación o comprobación de la verdad de los enunciados deducidos comparándolos con la experiencia.

Además se dará prioridad a los siguientes métodos

Histórico, para analizar las estrategias comunicacionales en la difusión del proyecto *Barreras vivas de tuna y cultivos asociados en la conservación de suelos de ladera*, mismo que fuera acreditado por la FAO, como el mejor trabajo de investigación con proyección a evitar la desertificación de los suelos de América Latina y el Caribe.

Heurístico, método que servirá para la interpretación del planteamiento de los textos, que se revisarán para la construcción del Marco Teórico.

Analítico sintético, para construir el marco teórico.

Estadístico, para la graficación de datos y resultados lo que, a criterio personal, posibilitará su comprensión mediante el análisis de éstos en gráficas, tablas, cuadros y otros.

Operacionalización de las hipótesis

a.- Enunciado de la Hipótesis específica 1

Las estrategias comunicacionales de la Coordinación de Investigaciones del Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables de la Universidad Nacional de Loja no coadyuvan a la socialización de la investigación científico- tecnológico “Barreras vivas de tuna y cultivos asociados a la conservación de suelos de laderas”.

HIPÓTESIS 1	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES	ÍNDICES	ITEMS
Estrategias comunicacionales	Nuevas estrategias comunicacionales que permitan mejorar la socialización de trabajos investigativos	-Marco Teórico:	Docentes del Área Agropecuaria	¿La coordinación de Investigaciones del Área Agropecuaria ha coordinado con usted para determinar el rol de la Comunicación Pública de la Ciencia y la Tecnología? 1.Si 2.No 3.En parte
		-Estrategia como anticipación	Proceso comunicacional	¿Considera usted que existe planificación en el proceso de socialización de los trabajos de científicos que se desarrollan en el Área Agropecuaria? 1.Si 2.No 3.En parte Si su respuesta es negativa señale dos causas

		Estrategia como método	Docentes	<p>¿Conoce si el Área Agropecuaria dispone de una unidad de Comunicación Social, encargada de la socialización de los resultados de las investigaciones científicas que se desarrollan en ella?</p> <p>1.Si 2.No 3.En parte</p> <p>Si su respuesta es negativa, ¿considera prioritaria la implementación de un departamento o unidad de comunicación para socializar la investigación?</p>
		Estrategia como relación con el entorno	Autor de la investigación	<p>¿Creé usted que este departamento debería estar integrado por personal especializado en comunicación pública de la Ciencia y la Tecnología?</p> <p>1.Si 2.No 3.En parte</p>
			Docentes y Autor de la investigación	Fundamente su criterio
		Estrategia como perspectiva y visión	I	<p>¿Considera usted que se debe planificar la socialización de trabajos científicos para coadyuvar con la imagen del Área?</p> <p>1.Si 2.No 3.En parte ¿Por qué?</p>
			Indagación sobre estrategias	<p>¿Considera Ud. que los resultados de la investigación "Barreras vivas de tuna y</p>

<p>Socialización de los trabajos científicos del Área</p>	<p>Trabajo de Investigación científico-tecnológica</p>	<p>Indagación de la Estrategia como relación con el entorno</p> <p>Tipos de estrategias utilizadas</p> <p>Socialización de la investigación científico-tecnológico “Barreras vivas de tuna y cultivos asociados a la conservación de suelos de laderas”.</p>	<p>Indagación sobre planificación de estrategias comunicacionales</p> <p>Autor del trabajo científico “Barreras vivas de tuna y cultivos asociados a la conservación de suelos de laderas”.</p> <p>Socialización externa</p>	<p>cultivos asociados a la conservación de suelos de laderas” de su autoría fueron socializados en la Facultad de Ingeniería hoy Área Agropecuaria?</p> <p>1.Si 2.No 3.En parte ¿Por qué?</p> <p>¿Considera Ud. que los resultados de la investigación “Barreras vivas de tuna y cultivos asociados a la conservación de suelos de laderas” de su autoría, fue socializado a la comunidad lojana?</p> <p>1.Si 2.No Si No En parte ¿Por qué?</p> <p>¿Considera Ud. que el Centro Andino de Tecnología Rural, CATER, planificó estrategias comunicacionales para la socialización de los resultados de la investigación “Barreras vivas de tuna y cultivos asociados a la conservación de suelos de ladera” de su autoría?</p> <p>1.Si 2.No 3.En parte ¿Por qué?</p> <p>En orden jerárquico señale cuál de los siguientes medios de comunicación se utilizó para la socialización de los resultados de la investigación de su</p>
--	--	--	--	---

			<p>Socialización y estrategias</p> <p>autoría?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Radio 2. Televisión 3. periódico 4. revistas del Área 5. revistas indexadas 6. Artículos de prensa 7. Internet 8. Otros... <p>¿Considera Ud. que los resultados de la investigación ha incidido en el desarrollo de la región sur del país?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Si 2.No 3.En parte <p>¿Por qué?</p> <p>¿Considera Ud. que la Coordinación de Investigación del Área Agropecuaria debería priorizar la implementación de un departamento o unidad de comunicación pública para la difusión de este tipo de investigaciones?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Si 2.No 3.En parte <p>¿Por qué?</p> <p>Dígnese sugerir algunos elementos que posibiliten crear el Departamento o Unidad de Comunicación de los resultados de investigaciones científicas tecnológicas del Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables.</p>
--	--	--	---

H2. La falta de planificación estratégica comunicacional en el Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables inciden en la socialización de los procesos de seguimiento y evaluación de la investigación científica tecnológica *Barreras vivas de tuna y cultivos asociados a la conservación de suelos de ladera.*

HIPÓTESIS	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES	ÍNDICES	ITEMS
Planificación estratégica comunicacional	Modelo comunicacional que concibe a la comunicación pública de la Ciencia y la Tecnología como un proceso vinculante entre las investigaciones del área y la sociedad en general	Concepción de procesos de Comunicación Pública de la Ciencia y la tecnología	Docentes y estudiantes.	¿Está Ud. de acuerdo con el siguiente concepto de Comunicación Pública de la Ciencia y la tecnología: "Un sistema susceptible de viabilizar la comunicación científica y tecnológica para la gente común?" 1.Si 2.No 3.En parte ¿Por qué?
			Docentes y estudiantes	¿Tiene conocimiento sobre los resultados de la investigación "Barreras vivas de tuna y cultivos asociados a la conservación de suelos de ladera"?" 1.Si 2.No 3.En parte
			Docentes	¿Conoce Ud. si en el Área Agropecuaria se lleva a cabo un proceso de planificación estratégica comunicacional para socializar los resultados de la investigación antes citada? 1.Si 2.No 3.En parte Si su contestación es afirmativa señale algunos aspectos

<p>Procesos de seguimiento y evaluación al trabajo de investigación</p>	<p>Procesos de seguimiento y evaluación</p>	<p>Importancia de los procesos de seguimiento y evaluación del proyecto "Barreras vivas de tuna y cultivos asociados a la conservación de suelos de ladera".</p> <p>Calidad de investigación</p>	<p>Autoridades y Docentes</p>	<p>relacionados con el proceso comunicacional.</p> <p>¿Cuáles son los parámetros que considera usted, justifican la socialización de los resultados de la investigación?. Describalos</p> <p>¿Conoce Ud. si los medios de comunicación social de la Universidad Nacional de Loja, fueron utilizados para socializar los resultados de la investigación "Barreras vivas de tunas y cultivos asociados para la conservación de suelos de ladera?"</p> <p>1.Si 2.No 3.En parte ¿Por qué?</p> <p>Conoce el nombre del autor de la investigación: "Barreras vivas de tuna y cultivos asociados a la conservación de suelos de ladera".</p> <p>1. Si 2.No</p> <p>¿Cómo define Ud. el significado de los procesos de seguimiento y evaluación de las investigaciones generativas?</p> <p>En vista de que la investigación "Barreras vivas de tuna y cultivos asociados a la conservación de suelos de ladera", mereció reconocimiento de la UNESCO, a través de la FAO ¿Considera necesario desarrollar procesos de seguimiento y evaluación?</p> <p>1Si</p>
--	---	--	-------------------------------	---

			Docentes y estudiantes	<p>2.No 3.En parte ¿Por qué?</p> <p>¿Conoce Ud. si el Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables ha realizado de la investigación "Barreras vivas de tuna y cultivos asociados a la conservación de los suelos de ladera?</p> <p>1Si 2.No 3.En parte ¿Por qué?</p> <p>¿Conoce usted que el proyecto de investigación "Barreras vivas de tuna y cultivos asociados a la conservación de los suelos de ladera" obtuvo el primer premio en el concurso de Tecnologías Apropriadadas para la prevención y el control de la desertificación, sequía y degradación de los suelos en América Latina y el Caribe" por parte de la FAO?</p> <p>1Si 2.No 3.En parte</p> <p>¿Considera Ud. que debe implementarse procesos de seguimiento y evaluación de los resultados de investigaciones que se generan en el Área?</p> <p>1Si 2.No 3.En parte ¿Por qué?</p>
		Aporte de la investigación		
		Aporte de la socialización de los procesos de seguimiento y Evaluación		

			<p>¿Considera Ud. que la investigación “Barreras vivas de tuna y cultivos asociados a la conservación de los suelos de ladera” que este tipo de investigaciones han aportado al desarrollo local, regional y nacional?</p> <p>1.Si 2.No 3.En parte ¿Por qué?</p> <p>¿Creé Ud. que los procesos de seguimiento y evaluación de la investigación “Barreras vivas de tuna y cultivos asociados a la conservación de suelos de ladera” deben ser socializados para posibilitar la vinculación del Área Agropecuaria con la colectividad lojana?</p> <p>1.Si 2.No 3.En parte ¿Por qué?</p> <p>¿Estima que al socializar los procesos de seguimiento y evaluación de los trabajos de investigación, a través de una planificación estratégica comunicacional de Ciencia, este proceso efectivizará la comprensión por parte de la colectividad el conocimiento científico tecnológico?</p>
--	--	--	--

Construcción de Instrumentos

Teniendo en cuenta los indicadores de la operacionalización de las hipótesis específicas se recurrirá a la aplicación de las siguientes técnicas, utilizando como instrumentos los cuestionarios previamente estructurados; en este caso las técnicas de investigación serán:

La encuesta, se utilizará como eje principal el problema central de la investigación y se aplicará a estudiantes, docentes del Área Agropecuaria, Director del Área, Coordinador del Centro de Investigaciones. Para ello se estructurará un cuestionario con preguntas tendientes a obtener respuestas cerradas y abiertas, para en forma indirecta obtener la información requerida.

Antes de aplicar estos instrumentos se realizará una prueba, cuya finalidad estará direccionada a conocer si son 100% comprensibles por parte de los integrantes de las muestras escogidas.

Los instrumentos se aplicarán previa coordinación con las autoridades del Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables y de la Universidad Nacional de Loja

Recolección de información

Una vez construidos los instrumentos, se iniciará el proceso de recolección de información, para clasificarla y proceder a la tabulación.

Organización en tablas estadísticas

La tabulación se la realizará mediante tablas estadísticas, para ello se clasificarán los instrumentos a aplicarse: encuestas y observación, con el propósito de determinar las ideas principales de los implicados en este proceso de investigación.

Presentación en gráficos

En esta fase de la investigación se procederá a la representación gráfica de los resultados, misma que se realizará de acuerdo al proceso de la tabulación, para lo cual se utilizarán preferentemente barras o pasteles.

Análisis de resultados

Se procederá a realizar un análisis de los resultados obtenidos utilizando para ello una comparación y frecuencia de criterios, para de esta manera reflejar la realidad constatada mediante la aplicación de instrumentos.

Interpretación

La interpretación de resultados es la fase complementaria al análisis y se la estructurará una vez que se haya realizado el análisis, evidenciando las falencias de las estrategias comunicacionales en el proceso de socialización del proyecto "Barreras vivas de tuna y cultivos asociados en la conservación de suelos de ladera.

Comprobación de Hipótesis

Las hipótesis serán verificadas luego de realizar el procesamiento de la información y obtener los resultados finales; para ello se remitirá a los criterios que tienen mayor frecuencia; al enunciado de las hipótesis y a la decisión de considerar la comprobación o no de las hipótesis.

Formulación de conclusiones

De acuerdo a la frecuencia de criterios que se determinará Con los resultados que se obtengan se procederá a la formulación de las conclusiones.

Propuesta alternativa

Puesto que la investigación busca mejorar la realidad investigada, finalmente, se construirán los lineamientos que, considerando el deber ser del objeto de estudio, sugieran estrategias viables y factibles que orienten una eficaz socialización de trabajos investigativos, realizados por los docentes investigadores del Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables y con ello tender el puente comunicacional entre la ciencia generada en el Área y la sociedad visualizando el desarrollo de la localidad, la región y el país.

Elaboración de Informe de Investigación

Finalmente se elaborará el borrador del informe de la investigación.

Población y muestra

La determinación de la muestra de investigación tanto de los docentes cuanto de los alumnos se la establecerá a partir del criterio de selección de muestreo aleatorio del universo estadístico, mediante el cual se considera las carreras que incluye el Área Agropecuaria.

Carrera	Docentes	Alumnos	Relación Prof/alumno
Agronomía	25	151	6,04
Veterinaria	26	222	8,54
Agrícola	12	49	4,08
Forestal	14	124	8,86
Medio Ambiente	18	135	7,50
PEEA	13	101	7,77
Promedio	108	782	7,24

Fuente: Secretaría del Nivel de Pregrado del Área Agropecuaria de la Universidad Nacional de Loja

El universo estadístico se compone de un total de 782 estudiantes, del total del universo estadístico, con el cálculo del 5% de margen de error se determina el tamaño de la muestra en 86 estudiantes. La muestra señalada deberá ser escogida de manera aleatoria, de acuerdo a las carreras que conforman el Área Agropecuaria y de Recursos Naturales No Renovables.

El universo poblacional de docentes del Área Agropecuaria es de 108 docentes, aplicando la misma fórmula nos da una muestra de 49 profesores que será determinada aleatoriamente de acuerdo a las Carreras.

La fórmula empleada para la determinación de las unidades de análisis es la siguiente:

$$n = \frac{N \times Z^2 \times p \times q}{[(N - 1) \times e^2] + Z^2 \times p \times q}$$

n = Tamaño de la muestra a investigar

N = Población o universo

z = Nivel de confianza

e =Margen de error

p =Probabilidad de ocurrencia

q =Probabilidad de no ocurrencia

g. CRONOGRAMA

ACTIVIDADES \ TIEMPO	2009						2010			
	Octubre		Noviembre		Diciembre		Enero		Febrero	
	1 -15	16 -31	1 -15	16 - 30	1 - 15	16 - 31	1 - 15	16 - 30	1 - 15	16-28
Selección del tema formulación de problemas	✓	✓								
Recopilación bibliográfica			✓	✓	✓					
Justificación, hipótesis y objetivos					✓	✓	✓			
Metodología, elaboración del cronograma y presupuesto							✓	✓		
Investigación de campo								✓	✓	
Análisis de resultados								✓	✓	
Verificación de objetivos e hipótesis								✓	✓	
Redacción del Informe y socialización										✓

h. PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO

Recursos Humanos: Autoridades del Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables

Universo a investigar: Docentes, director del Centro de Investigaciones del Área Agropecuaria, Autor de la investigación “Barreras vivas de tuna y cultivos asociados a la conservación de los suelos de ladera, alumnos del Área

Físicos: Formatos previamente diseñados para encuestas

Computadora

Minigrabadora audiodigital

Cámara

Recursos económicos: El presente trabajo se financia con recursos económicos propios.

Presupuesto:

Reproducción de documentos bibliográficos.....	\$ 100
Materiales para encuesta	\$ 100
Fondos de movilización	\$ 100
Impresión de materiales.....	\$ 50
Adquisición de material bibliográfico.....	\$ 200
Imprevistos.....	\$ 600
Total	\$ 1150

i. BIBLIOGRAFÍA

1. CASAS-Castañeda, F.; Matallo, H., 2000. Las cercas vivas de Nopal (*Opuntia*) en la conservación de suelos de ladera. Revista de difusión técnica y científica de la Facultad de Ciencias Agrícolas
2. CAZAUX, D, 2009. La comunicación pública de la ciencia y la tecnología en la sociedad del conocimiento (en línea).2009.
3. HUERGO, Jorge, La Popularización, mediación y negociación de significados: La popularización de la Ciencia y la Tecnología (en línea).
4. MALDONADO, N.; Vivar, F., Vélez, J. 2005. Escenario Natural de la Cultura de Loja: Esbozo de Geografía Física y Humana.
5. PEREIRA, A, 2002. Semiótica y Comunicación. Quito, Ecuador.
6. RUIZ, M., 2000. Análisis del proceso post-cosecha de la cochinilla carmín en las condiciones ecológicas de la provincia de Loja.
7. RUIZ, M., 2000. Barreras vivas de tuna y cultivos asociados en la conservación de los suelos de ladera.
8. UNL (Universidad Nacional de Loja). 2007. Desertificación y Medio Ambiente. Loja, Ecuador, UNL, 199 p.

ANEXOS

ENTREVISTA REALIZADA AL INGENIERO HERNÁN MANUEL RUIZ RUILOVA, DOCENTE INVESTIGADOR Y AUTOR DE LA INVESTIGACIÓN: BARRERAS VIVAS DE TUNA Y CULTIVOS ASOCIADOS A LA CONSERVACIÓN DE SUELOS DE LADERA

1. ¿Cómo fue promovido este proyecto de investigación?

Este proyecto parte de un trabajo realizado dos años antes, en un proyecto de asociación de la tuna con cultivos asociados en condiciones de ladera en la provincia de Loja. Este proyecto fue aprobado y financiado por el Consejo Nacional de Universidades y Escuelas Politécnicas del País –CONUEP-.

Desde aquí tuvimos la oportunidad de relacionarnos con la realidad social y económica de los campesinos de la provincia de Loja y naturalmente conocer a parte de los cultivos mencionados otros árboles y arbustos y cultivos que se desarrollan en los suelos áridos y semiáridos de la provincia de Loja, entonces de ahí hemos continuado hasta la actualidad con una serie de especies que son muy resistentes al estrés hídrico, es decir, que soportan baja precipitación, incluso sequías de dos o tres años y pueden subsistir en esas condiciones.

2. ¿Luego de ganar el *Primer Concurso de Tecnologías Apropriadas para la prevención y el control de la desertificación, sequía y degradación de los suelos en América Latina y el Caribe*, cómo se promocionó esta investigación?

Los resultados de la investigación se difundieron a través de los organismos de desarrollo, PREDESUR no prestó mayor importancia, pero si el Consejo Provincial, organismo que se comprometió a financiar los recursos fundamentales para que dos investigadores de la Universidad Nacional de Loja puedan movilizarse y montar proyectos pilotos en la mayor parte de los cantones lojanos. El Consejo Provincial nos permitió llegar a los colegios técnicos de la provincia de Loja, nosotros hicimos un trabajo de capacitación en los colegios y con ellos más la comunidad de los campesinos comenzamos a montar los proyectos pilotos en Catacocha, Cariamanga, San Vicente del Río, Nambacola, etc.

3. ¿Se contrató a otros investigadores para que se dé la debida socialización del proyecto?

Sí trabajábamos con un profesor docente de la Carrera de Agronomía y dos egresados de la Facultad que estaban interesados en realizar sus trabajos de tesis, con ellos armamos un equipo y comenzamos a promover el cultivo, el manejo tecnológico, la selección de ecotipos que existían en la provincia de Loja y a seguir concientizando a los campesinos sobre este recurso extraordinario que lamentablemente es subvalorado, no le dan mayor importancia los propios campesinos, no se diga los investigadores.

4. ¿El Consejo Provincial de Loja, que estrategias comunicacionales fueron aplicadas por este organismo para socializar el proyecto?

Sí en nuestro afán de difundir llegamos a los colegios, escuelas rurales incluso con algunos párrocos de los cantones de la provincia de Loja, esto se lo hizo

aprovechando una reunión de los párrocos de la provincia, se conversó con la mayor parte de ellos para explicar la importancia del proyecto para mejorar la economía de los campesinos, algunos nos ayudaron a difundir estos conocimientos, incluso con algunos de ellos trabajamos en el campo para convencer a la gente sobre la importancia de este proyecto: “Las barreras vivas de tuna y cultivos asociados a la conservación de suelos de ladera cultivo de tuna y cochinilla”.

5. ¿Cómo surgió la idea de hacer la divulgación alternativa?

Bueno, en aquel tiempo era muy limitada la presencia de radios en los cantones y por otro lado el mecanismo de difusión de conocimiento en el campo es de persona a persona, nosotros lo entendemos perfectamente bien, pues la forma como se trasladó la noticia en el campo fue de persona a persona, por eso utilizamos más este sistema de hacer reuniones en las comunas, y por ejemplo la comuna de Sacapalca, le cuenta la información a la comuna de San Vicente del Río, la comuna de San Vicente del Río le pasa la información a la comuna de Nambacola, este es un sistema de comunicación primitivo que todavía se mantiene. Ahora las condiciones son diferentes porque hay radio, televisión, Internet, celulares, etc...

6. ¿Los campesinos comprendían el lenguaje técnico utilizado por ustedes?

Para los campesinos, alumnos de escuelas, colegios, utilizamos un lenguaje sencillo. Además este cultivo de tuna y este insecto que es la cochinilla se insertan fácilmente en los sistemas de producción, porque son tecnologías ancestrales que perviven y superviven desde hace más de 500 años, porque los españoles cuando vienen acá al Ecuador, observan que esta tecnología era usada por los antiguos

indígenas y observan que aquí en Loja, en Cuenca y en Riobamba utilizan la tuna para la alimentación, la medicina y la cochinilla para pintar los primeros jeroglíficos en arcilla, los primeros dibujos se hacen con cochinilla y, posteriormente la gente usa la cochinilla para teñir la ropa, hemos encontrado nosotros hasta no hace muchos años, en sitios alejados donde no hay carreteras a campesinos viejos que siguen utilizando la cochinilla para teñir la ropa que ellos mismos la tejen.

7. ¿Por qué fueron seleccionados los cantones de Loja, Calvas, Macará, Espíndola, Celica, Paltas, Gonzanamá y Catamayo para emprender la ejecución del proyecto?

Los 8 cantones seleccionados fueron en base a que están en una faja ecológica 1200 y 1800 metros sobre el nivel del mar *m.s.n.m.*, esa es la faja ecológica donde mejor se desarrolla tanto el cultivo de tuna cuanto el de la cochinilla, ya sobre los 2000 m.s.n.m la cochinilla no se da y más por debajo de los 1000 metros también hay mucha radiación solar y tiene problemas la cochinilla.

8. ¿Las estrategias comunicacionales usadas por la Universidad Nacional de Loja para dar a conocer este tipo de proyectos a la comunidad científica son apropiadas?

Bueno la Universidad viene haciendo algunos esfuerzos en comunicar los resultados, lamentablemente no hay el suficiente alcance, la difusión de las publicaciones de la Universidad Nacional, no tiene por ejemplo revistas indexadas, entonces la mayor parte de la información queda muy local o a lo interno de la

Universidad. Debería superarse en algún momento este problema porque ni los docentes de la Universidad peor los estudiantes leen ni estudian los artículos que escriben los docentes de la Universidad, son muy pocos los profesores que les gusta leer o conocer las publicaciones de la Universidad de Loja. Por lo general en estas revistas se dan excelentes artículos científicos pero no son valorados ni aprovechados.

De ahí que yo recomendaría que los docentes utilicen como parte de la enseñanza en los diferentes campos estos artículos, para que sean analizados, porque al menos los que tienen relación con la investigación, esos artículos siempre le dejan ahí recomendaciones, posibilidades de continuar, porque la investigación no se acaba nunca. Entonces nosotros hemos seguido investigado, ahora estoy trabajando con el faique, vamos a trabajar con el moyuyo que le llaman en la costa, aquí en Loja le llaman el overal. Vamos a seguir trabajando con el palo verde que es una leguminosa, es decir vamos a continuar trabajando con estas especies adaptadas a las condiciones áridas y semiáridas de la provincia de Loja particularmente.

9. ¿Cree que el gobierno debe promover políticas comunicacionales para reforzar la comunicación de la ciencia y la tecnología?

Efectivamente es necesario alguna forma o algún organismo que canalice la información a nivel local, nacional e internacional, porque de acuerdo a la última evaluación que se hace a las universidades, aparece la Universidad Nacional de Loja como una de los centros de estudios superiores con una bajísima producción científica, pero eso se debe fundamentalmente a que no hay estímulos para que los investigadores escriban artículos científicos y también porque no hay la suficiente

difusión y el apoyo para que los investigadores tengan facilidades de escribir, muchos de ellos no cuentan ni con una computadora.

10. ¿En el caso de los docentes investigadores el estímulo cuál sería?

Bueno los investigadores de la Universidad Nacional de Loja lo que requieren es una estructura es decir un equipo de gente del sector administrativo, del sector de trabajadores que contribuyan a facilitar de que se le tramite al investigador, fertilizantes, herramientas y un equipo de computación, como elementos fundamentales del investigador y de la investigación, pero con la estructura actual que tiene la Universidad, un investigador presenta una cotización, una comunicación para que le tramiten algo, este trámite tiene que esperar que se ejecute una serie de proyectos anteriores y el trámite sale después de 4 o 5 meses ya cuando el proyecto se ha terminado. Entonces mientras no se cambie la estructura actual y no se dé el apoyo a los investigadores, difícilmente va a mejorar. Es más fácil llegar dar clases y retirarse de la universidad, no tienen compromisos con nadie. En cambio el investigador todo el día pasa en la universidad todo el día pasa atrás de los trámites, de noche incluso se tiene que estudiar, trabajar porque la investigación es así, no tiene tiempos no tiene sábados ni domingos porque hay que continuar.

11. ¿Hay alguna evaluación del proyecto?

El primer proyecto hicieron una evaluación, como fue concurso internacional promovido por la FAO, vinieron dos economistas medioambientales del Brasil a evaluar el proyecto, ellos estuvieron aquí en Loja una semana, conversaron con los

agricultores, comprobaron los sitios donde se ejecutó el proyecto. Se reunieron con técnicos, se reunieron con estudiantes e incluso con autoridades del Consejo Provincial, utilizaron todas las fuentes de información para comprobar el alcance exitoso del proyecto, luego de eso, ellos presentaron un informe a las Naciones Unidas y sugirieron de que era un proyecto que debía ser considerado entre los mejores del mundo, entonces este proyecto tuvo un segundo reconocimiento por las Naciones Unidas en el año 1999, donde tuve que concurrir al Brasil a recibir un reconocimiento porque había sido considerado entre los 12 premio mejores del mundo.

12. ¿Qué se ha hecho por difundir el proyecto?

Sobre esto yo le puedo decir que hay un dicho de que “nadie es profeta en su tierra”, en realidad aquí hubo pocas posibilidades de apoyo, el Consejo Provincial el primer año dio el apoyo, pero después como ya se entra a los vaivenes y cambios políticos, entonces el nuevo prefecto ya no le dio importancia al proyecto, no se contaba con el vehículo, teníamos que movilizarnos en buses de alquiler y al ver esta actitud, tuvimos que retirarnos, PREDESUR, nunca le dio ninguna importancia al proyecto, no tuvieron interés, ni siquiera por curiosidad invitarnos a una conferencia. Sin embargo dentro de lo poco que se ha difundido el proyecto, me han invitado a Quito por dos ocasiones a las diferentes universidades a dar conferencias y ahí mejor ha habido eco. Actualmente estoy invitado como investigador asociado con proyectos de la ESPOL de Guayaquil para continuar con este proyecto de la tuna y la cochinilla en la Península de Santa Elena y en Guayaquil, vamos trabajando ahí 4 años, tenemos plantaciones de dos, tres de

cuatro años, estamos ya con algunos éxitos, sobre todo con los ecotipos que llevamos para forraje, porque en la península de Santa Elena que es muy desertificada, con baja precipitación, no hay lluvias, es una provincia muy seca y hay sitios que tienen mucho ganado, especialmente ganado bovino, caprino, para los animales resulta extraordinario este forraje que hemos llevado, entonces los comuneros de la Península de Santa Elena están muy contentos, están sembrando este forraje en grandes cantidades.

Con respecto a la cochinilla tenemos resultados exitosos, mientras aquí en Loja se cosecha la cochinilla a los 90 y 100 días, en la Península de Sta. Elena hemos logrado cosecha buena cochinilla a los 80 días.

Actualmente tengo un proyecto allí, que está financiado por la SENACYT, es un proyecto que tiene una duración de dos años y estamos realizando ya las evaluaciones correspondientes con el equipo de asesores de la ESPOL, incluso con los evaluadores de la SENACYT, y los resultados que tenemos hasta el momento son muy satisfactorios. Yo aspiro que a mediano y largo plazo, la península de Sta. Elena y algunos sectores secos de Guayaquil se beneficien de esta tecnología, porque eso es definitivamente el propósito de un investigador, entonces modestamente allá tenemos mayor apoyo y estamos completamente satisfechos de estar trabajando en estas condiciones.

13.¿De qué manera le apoya la Universidad Nacional de Loja en estos momentos?

El rector firmó el convenio y en el convenio la Universidad Nacional de Loja se ha comprometido en darme la comisión de servicio necesaria, cuando yo requiera movilizarme. Creo que está bien porque no se requiere más exigencias, todo lo demás paga el proyecto, me pagan en la Universidad, entonces creo que estamos trabajando bien hasta el momento.

14. ¿Sin embargo la difusión está anclada?

Así es, en el caso de aquí de la Universidad Nacional de Loja no ha habido ningún interés, entonces se sigue subvalorando la investigación y éstas alternativas que son escasas para recuperar la fertilidad de los suelos. Entonces falta la conciencia social y ecológica por parte de los personeros de la Universidad. Actualmente estamos conversando con el Municipio, con el Consejo Provincial para ver si en conjunto comenzamos un proyecto para trabajarlo a corto plazo con el financiamiento de agroforestal que está muy interesado en apoyar un proyecto de reforestación masiva en la provincia de Loja con especies nativas de la provincia de Loja.

Encuestas

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
ÁREA DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN
MAESTRÍA EN COMUNICACIÓN PÚBLICA DE LA CIENCIA Y LA
TECNOLOGÍA

Estimado(a) estudiante del Área Agropecuaria de Recursos Naturales Renovables, con la finalidad de realizar un análisis destinado a determinar la ***Incidencia de las Estrategias Comunicacionales del Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables de la Universidad Nacional de Loja en la Socialización de la Investigación Barreras Vivas De Tuna Y Cultivos Asociados A La Conservación De Suelos De Ladera***, me permito formularle las siguientes preguntas y solicitarle se digne contestar, a fin de contar con su valioso criterio.

INFORMACIÓN GENERAL

Sexo: M () F ()

Carrera:.....

Módulo:.....

1. ¿Está de acuerdo con el siguiente concepto de Comunicación Pública de la Ciencia y la Tecnología es un “sistema susceptible de viabilizar la comunicación científica para la gente común.”?

Marque con una x la opción elegida:

Si () No () En parte ()

¿Por qué?

.....
.....

2. ¿Tiene conocimiento sobre los resultados de la investigación “Barreras vivas de tuna y cultivos asociados a la conservación de suelos de ladera”?

Si () No () En parte ()

3. Conoce Ud., si en el Área Agropecuaria se lleva a cabo un proceso de planificación estratégica comunicacional con el fin de socializar los resultados de la investigación antes citada?

Si () No () En parte ()

Si su contestación es afirmativa señale algunos aspectos relacionados con el proceso comunicacional

.....
.....

4. A su criterio qué parámetros justifican que una investigación sea socializada. Descríbalos

.....
.....

5. ¿Conoce Ud., si los medios de comunicación de la Universidad Nacional de Loja, fueron utilizados para socializar los resultados de la investigación **Barreras vivas de tuna y cultivos asociados a la conservación de suelos de ladera?**

Si () No () En parte ()

.....
.....

6. ¿Sabe Ud. El nombre del autor del proyecto: **Barreras vivas de tuna y cultivos asociados a la conservación de suelos de ladera?**

Si () No ()

7. Conoce Ud., si el Área Agropecuaria ha realizado los procesos de seguimiento y evaluación de la investigación **Barreras vivas de tuna y cultivos asociados a la conservación de suelos de ladera**

Si () No () En parte ()

¿Por qué?

.....
.....

8. Conoce Ud., que la investigación **Barreras vivas de tuna y cultivos asociados a la conservación de suelos de ladera**, obtuvo el primer premio en el concurso “Tecnologías apropiadas para la prevención y el control de la desertificación, sequía y degradación de los suelos de en América Latina y el Caribe, por parte de la FAO?

Si () No () En parte ()

9. Considera Ud., que la investigación **Barreras vivas de tuna y cultivos asociados a la conservación de suelos de ladera**, ha aportado al desarrollo local, regional y nacional?

Si () No () En parte ()

¿Por qué?

.....
.....

10. ¿Cree Ud., que la socialización de los resultados de la investigación **Barreras vivas de tuna y cultivos asociados a la conservación de suelos de ladera**, ha permitido la vinculación del Área Agropecuaria con la colectividad lojana?

Si () No () En parte ()

¿Por qué?

.....
.....

11. Considera que para mejorar la vinculación de la Universidad con la colectividad es necesario llevar a cabo un proceso de socialización comprensible de la investigación **Barreras vivas de tuna y cultivos asociados a la conservación de suelos de ladera** UNESCO, FAO a nivel internacional ¿Considera preciso se desarrolle los procesos de seguimiento y evaluación?

Si () No ()

¿Por qué?

.....
.....

12. Sugiera procesos para viabilizar la socialización de la investigación que se genera en el Área

.....

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

ÁREA DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN

MAESTRÍA EN COMUNICACIÓN PÚBLICA DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA

Estimado(a) docente del Área Agropecuaria de Recursos Naturales Renovables, con la finalidad de realizar un análisis destinado a determinar la *“Incidencia de las Estrategias Comunicacionales del Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables de la Universidad Nacional de Loja en la Socialización de la Investigación “Barreras vivas de tuna y cultivos asociados a la conservación de suelos de ladera”*, me permito formularle las siguientes preguntas y solicitarle se digne contestar, a fin de contar con su valioso criterio.

INFORMACIÓN GENERAL

Edad:..... Años Sexo: F () M ()

Actividades:

Docencia

Investigación

Extensión

Administración

Otras

Cursos de actualización a nivel de postgrado

.....

1. ¿La coordinación de Investigaciones del Área Agropecuaria ha coordinado con usted para determinar el rol de la Comunicación Pública de la Ciencia y la Tecnología?

Si () No () En parte ()

¿Por qué?

.....

.....

Si () No () En parte ()

¿Por qué?

.....
.....

7. ¿Tiene conocimiento sobre el proyecto “Barreras vivas de tuna y cultivos asociados a la conservación de suelos de ladera”?

Si () No ()

8. ¿Conoce Ud., si en el Área Agropecuaria se lleva a cabo un proceso de planificación estratégica comunicacional para socializar este proyecto?

Si () No () En parte ()

¿Por qué?

.....
.....

9. ¿En un trabajo científico cuáles son los parámetros que permiten a la Coordinación de Investigaciones del Área, considerarlos para que acrediten su socialización? Descríbalos

.....
.....

10. ¿Conoce Ud., si en los medios de comunicación social de la Universidad Nacional de Loja, se han socializado los resultados del proyecto “Barreras vivas de tuna y cultivos asociados a la conservación de suelos de ladera”?

Si () No () En parte ()

¿Por qué?

11. ¿Conoce el nombre del autor de la investigación “Barreras vivas de tuna y cultivos asociados a la conservación de suelos de ladera”?

Si () No ()

12 ¿Cómo define el significado de los procesos de seguimiento y evaluación de una investigación?

.....
.....

13. ¿Conoce Ud., que la investigación “Barreras vivas de tuna y cultivos asociados a la conservación de suelos de ladera” obtuvo el primer premio en el concurso “Tecnologías apropiadas para la prevención y el control de la desertificación, sequía y degradación de los suelos en América Latina y el Caribe” por parte de la FAO?

Si () No () En parte ()

14 En vista de que la investigación “Barreras vivas de tuna y cultivos asociados a la conservación de suelos de ladera” mereció el reconocimiento de la UNESCO, a través de la FAO, considera necesario desarrollar procesos de seguimiento y evaluación?

Si () No () En parte ()

¿Por qué?

.....
.....

15. ¿Considera Ud., que debe implementarse los procesos de seguimiento y evaluación de los resultados de las investigaciones generadas en el Área?

Si () No () En parte ()

¿Por qué?

.....
.....

16. ¿Considera Ud., que este tipo de investigaciones han aportado al desarrollo local, regional y nacional?

Si () No () En parte ()

¿Por qué?

.....
.....

17. ¿Creé Ud., que la socialización de los resultados de la investigación “Barreras vivas de tuna y cultivos asociados a la conservación de suelos de ladera” ha permitido vincular al Área Agropecuaria con la colectividad lojana?

Si ()

No ()

En parte ()

¿Por qué?

.....
.....

18. ¿Estima Ud., que al socializar los resultados de la investigación “Barreras vivas de tuna y cultivos asociados a la conservación de suelos de ladera” a través de una planificación estratégica comunicacional de la ciencia es positiva para la vinculación de la Universidad Nacional de Loja con la colectividad lojana?

Si ()

No ()

En parte ()

¿Por qué?

.....
.....

19. Sugiera procesos comunicacionales para viabilizar la socialización de las investigaciones que se generan en el Área

.....
.....
.....
.....

Índice de contenidos

Página de portada	i
Certificación del Director de Tesis	ii
Declaración de autoría	iii
Carta de autorización	iv
Agradecimiento	v
Dedicatoria	vi
Ámbito geográfico	vii
Croquis del Sitio	viii
Esquema de tesis	ix
Título	1
Resumen en español	1
Summary	4
Introducción	6
Revisión de literatura	9
Materiales y métodos	38
Resultados	41
Discusión	113
Conclusiones	116
Recomendaciones	118
Propuesta alternativa	120
Bibliografía	134
Anexos	135
Proyecto de investigación	129

Entrevista	188
Encuestas	197
Índice de contenidos	205