



XVI Congreso Nacional de Divulgación de la Ciencia y la Técnica

Comunicación Pública de la Ciencia: el Estado del Arte



La comunicación de la ciencia, como exigencia en el proceso de formación del investigador

José Olvido Estrada
Universidad Autónoma de Nayarit
e-mail: olivojr@gmail.com

Resumen

La comunicación de los productos científicos, es una necesidad para el desarrollo del conocimiento por medio de su recreación en el ámbito contextual, que posibilite articulaciones y a través de comprensiones e interpretaciones se enriquezca con apropiaciones en otros entornos y perspectivas, es decir, que los hallazgos conceptuales y su vinculación entre productores y usuarios, hace que se adjetive el conocimiento como una construcción social.

El ámbito de construcción de conocimiento se ubica en las instituciones de educación superior en general, es una actividad propia del investigador que tiene participación como docente, lo que implica que puede inducir procesos de formación en investigación, pero también tiene la oportunidad de recrear sus hallazgos, cuando encuentra vínculos con el conocimiento que esta proponiendo en su clase. Entonces la exigencia de comunicación del conocimiento esta presente entre la comunidad científica, para apoyar en la explicación, y proponer soluciones a los fenómenos de la realidad, es además una necesidad de que tales resultados de investigación estén presentes en los procesos de formación de profesionistas, que les signifiquen un apoyo importante para integrarse con mayor habilidad cognoscitiva en su actividad profesional.

En cuanto a la exigencia de dar a conocer los productos científicos que se generan en la universidad, se observan condiciones de compromiso con la sociedad, siendo una relación filosófica que fundamenta el quehacer de la institución, pero además una determinación de política educativa actual, que se objetiva en procesos de evaluación institucional y por tanto de seguimiento de la actividad de los académicos, y tiene como contraparte estrategias de



XVI Congreso Nacional de Divulgación de la Ciencia y la Técnica

Comunicación Pública de la Ciencia: el Estado del Arte



compensación. Esta situación remueve y muestra las condiciones de desarrollo y creación del conocimiento, lo que implica la necesidad de observar los factores que determinan las operaciones del desarrollo de la ciencia en la institución.

En este entorno problemático, es importante reconocer lo que sucede con la recreación, transmisión, producción y divulgación del conocimiento, es decir, plantear como campo problemático el quehacer de la investigación en la universidad, considerando como eje estructurante la habilitación del académico en vínculo directo con los procesos de adquisición y manejo del conocimiento por los alumnos, en este punto es necesario dar cuenta de la debilidad que se muestra cuando en determinadas acciones educativas no se tiene el dispositivo para comunicar lo encontrado, lo que significa un problema para elaborar un reporte, un ensayo, y todavía más un temor ante la exposición pública en eventos. Esta situación es el fundamento para la elaboración de trabajos de divulgación que esta presente entre profesores, investigadores y alumnos, pero además se tiene el déficit de la organización del pensamiento necesario para la creación de conocimiento, esto significa un requerimiento, un compromiso de exponer las condiciones en que se realizan las actividades de divulgación en nuestra universidad, aunado a la exigencia de dar cuenta de la problemática que implica el proceso de la investigación, siendo estos los factores que están determinando los procesos y resultados de la actividad científica.

Documento en extenso

Introducción

El conocimiento desarrollado y recreado en las aulas de la universidad tiene relevancia para los participantes, en cuanto se manifiesta una articulación permanente con la vida cotidiana, considerando que a partir de este vínculo el conocimiento científico se objetiva y tiene un sentido vivencial, pero estas determinaciones no se sustentan en un interés innato del alumno como



XVI Congreso Nacional de Divulgación de la Ciencia y la Técnica

Comunicación Pública de la Ciencia: el Estado del Arte



normalmente se asume, más bien son elementos que tienen su respaldo en una integración curricular que deberá reconocer el que dirige y orienta el proceso formativo, es decir el profesor o los colegiados, en relación al primero es una exigencia que se tenga una visión holística del contenido teórico y conceptual del curso que desarrolla, y esta perspectiva conciba articulaciones con la estructura disciplinar de la globalidad del plan de estudios, en cuanto a la segunda entidad, es importante que en los colectivos académicos se reconozca el sentido, direccionalidad y perspectiva histórica del proceso formativo, es decir, integrar en el proceso las dinámicas del contexto, que den certidumbre y pertinencia a la consolidación de sujetos en su devenir de ciudadanía.

El sentido vivencial del conocer implica exigencias de construcción metodológica, ya que el poner al centro el conocimiento tiene un aporte de responsabilidad, cuando es importante considerar la necesidad de su decodificación, de su traducción en estatus de enseñanza o posible de aprehenderse. La relevancia del conocimiento manejado o recreado en el aula esta sustentado principalmente por la iniciativa del profesor, que cultive de forma teórica y metodológica la idea de la relación (concepto-contexto), a partir de ello posibilitara opciones para el manejo de la ciencia en el ámbito de lo cotidiano. En las aulas de la educación superior se desarrollan procesos de aprendizaje en todos sus participantes, son actividades que van desde situaciones con ritmos de constante parsimonia y monotonía hasta verdaderas experiencias de aprendizaje de acuerdo a ello se mantienen posibilidades de crear, del desarrollo de iniciativa, o de soportar condicionantes institucionales de comportamiento, así entonces esta implícito la finalidad de la estructura formativa, o se trata de lograr conformar sujetos creativos y dispuestos a contribuir al desarrollo de contextos alternativos que den cuenta de soluciones a problemas emergentes, o de lo que se propone es definir personas que estén sujetas a las determinaciones de la racionalidad técnico-instrumental del ámbito de las organizaciones. De acuerdo a estos distintos propósitos, los procesos de formación tienen que integrar elementos de exigencia actual, como es la



XVI Congreso Nacional de Divulgación de la Ciencia y la Técnica

Comunicación Pública de la Ciencia: el Estado del Arte



necesidad de exponer de forma correcta los productos de sus trabajos cotidianos de aprendizaje (el profesor y el alumno), por un lado es importante reconocer, que si el fin tiene que ver con el proceso de formación adecuado a las determinaciones técnicas del mercado laboral, este ámbito requiere que las prácticas del profesional egresado de la universidad conlleven capacidades de explicación, argumentación y de redacción de proyectos, reportes, etc.. que den cuenta de su actividad y observación cotidiana en ese ámbito laboral, conforme esta capacidad se vaya mostrando, se estará en posición de crecimiento, ya ésta es un sustento valioso de aceptación en el entorno de las organizaciones.

El desarrollo de la habilidad de la exposición, de la argumentación oral y escrita que sustenta una formación de profesionales, como sujetos protagonistas de transformaciones sociales, donde éstos estén en posición de articular elementos metodológicos y disciplinares más allá de las mismas regiones teóricas, es decir, se trata de un proceso de formación que sepa proponer innovaciones en las herramientas, para tratar problemas contextuales al margen de lo instrumental establecido.

La situación real que esta presente en los procesos de formación de nuestra universidad, tiene una perspectiva deprimida en cuanto al elemento de la habilidad para expresarse, para exponer lo que se aprehende o se piensa del conocimiento, tanto desde lugar del que enseña como del alumno, es un déficit que se manifiesta en una escasez en productos con un mínimo requerido para su divulgación tanto al interior de la institución como hacia fuera, no están presentes estrategias que promuevan la necesidad de escribir para exponer o exponerse frente a sus propios compañeros, en las actividades escolares del aula, son pocos los docentes que realizan intercambios de experiencias por medio de la elaboración de escritos, esta ausente comúnmente el nivel de confianza entre compañeros que debe sustentar la práctica de análisis y observación de sus productos, por otro lado esta presente otra situación problemática entre los profesores, cuando una mínima parte de ellos se ha



XVI Congreso Nacional de Divulgación de la Ciencia y la Técnica

Comunicación Pública de la Ciencia: el Estado del Arte



incorporado al ámbito de la divulgación y lo ha realizado con éxito, éstos son los que están proponiendo a la mayoría la necesidad de realizar estas tareas, es en esta búsqueda de regenerar una confianza entre los docentes para al menos en equipo provocar la incorporación de más profesores a la actividad de la publicación.

Esta situación es un problema grave, cuando se reconoce que es la universidad donde se desarrolla e incentiva el conocimiento científico, siendo este un recurso altamente cotizado por la sociedad y en particular por el entorno de los negocios, cuando están presentes retos y controversias provenientes de problemas complejos como es la contaminación, los efectos nocivos de la alta tecnología, la migración, el desempleo, la pobreza, etc.. en general es una escasez de investigación que se refleja en ausencia de publicaciones, ya que no se puede comunicar en algún medio lo que no se comprende, lo que manifiesta inseguridad desde el momento de la génesis en el aula. En el espacio áulico de la universidad se manifiesta de forma cotidiana la necesidad de redactar, de leer documentos y realizar ensayos, estas actividades en general no producen placer entre los participantes, se presenta un obstáculo mayor cuando se trata de realizar la tarea fastidiosa de la tesis, ¿cómo iniciar la redacción del documento?, por dónde empezar la exposición de las ideas?, son obstáculos insalvables que eliminan la posibilidad de exponer por escrito lo que pensamos, en general en la práctica educativa esquivamos la necesidad de escribir (vincular el conocimiento teórico con la experiencia), que es una exigencia para transformar los procesos formativos hacia una congruencia con los problemas que muestra la realidad social y natural en estos tiempos, en particular todavía es una problemática más compleja cuando se acerca el momento de elaborar un trabajo de tesis, situación que es difícil enfrentar, pero que se le exige al alumno que cumpla y que en ningún momento el profesor tenía intención de proponer, además reconociendo que el mismo no ha resuelto.



XVI Congreso Nacional de Divulgación de la Ciencia y la Técnica

Comunicación Pública de la Ciencia: el Estado del Arte



En general en el sistema de educación superior se pone una escasa atención en el desarrollo de acciones para elevar el nivel de la redacción, existen intentos para realizar algunos cursos, pero en general están desvinculados del proceso formativo, es decir son programas aislados y no son estrategias integradas en cada uno de los cursos de los proyectos académicos, por lo que no se les concede su importancia para el desarrollo de la actividad de los profesionistas. *“Se puede asegurar que para desarrollar la habilidad de escribir y leer, no basta con leer manuales o asistir a cursos, más bien es necesario ejercitar, realizar la práctica de forma permanente, no existen recetas”* (Rojas, 2000), es importante que la actividad de elaborar escritos se inicie en el círculo que conforman los investigadores, en el que estén integrados los aprendices, en estos encuentros cercanos se facilitan ajustes, críticas que serán los elementos básicos empíricos que conlleva aprehender la redacción, esta situación tiene congruencia ya que esta presenta un vínculo entre los procesos de investigación y la necesidad de exponer los procesos y los hallazgos por medio de realización de escritos, reconociendo también que esta comunicación es la base de orientar y situar las investigaciones, así como de mantener una vigilancia del conocimiento que es sustento del crecimiento de la ciencia. Este proceso que empieza en el desarrollo de la investigación, en esencia su fundamento está en la forma de la práctica educativa, es aquí donde se incorpora al nivel de conocimiento del sujeto elementos teóricos y metodológicos, que son las herramientas esenciales para *“comprender los textos científicos, ya que esta acción exige un buen manejo de los conceptos y un entendimiento de los procesos de articulación en esos escritos”* (Osorio, 2004). La realización de las tareas durante las sesiones en las aulas, que pretenden apoyar al desarrollo de una estrategia diferente de aprendizaje, donde se conforman entre los alumnos equipos para hacer un trabajo que su intención está en lograr un buen manejo de los conceptos de cierta teoría, se trata de *“leer material de apoyo y elaborar escritos para responder a preguntas previamente establecidas, además de realizar ensayos, transcripciones*



XVI Congreso Nacional de Divulgación de la Ciencia y la Técnica

Comunicación Pública de la Ciencia: el Estado del Arte



literales, todo ello significa una búsqueda de alternativa de formación distinta” (García, 2007), pero que no logra establecer el sentido de Relación entre lo conceptual y lo real cotidiano, de esta manera no es solo una estrategia de participación y de trabajo arduo, sino es importante rescatar *la relación* del buen manejo conceptual con la creatividad del encuentro del vínculo con el contexto, que es la experiencia del que aprende.

Desarrollo

Tratando de realizar una búsqueda, acerca de cómo esta la situación del desarrollo de la *capacidad* para elaborar escritos científicos y elevar el nivel de comprensión de la lectura, en nuestra universidad se recupero la información de la dirección de seguimiento de egresados, la cual integra una serie de diagnósticos aplicados en los diferentes programas de licenciatura. Con estos datos se elaboraron algunos instrumentos de análisis, que nos pudieran dar cuenta acerca de los procesos para el desarrollo o adquisición de esta *capacidad*, aunque con los argumentos tratados en este escrito, sobre la exigencia del vínculo entre los procesos de investigación y la necesidad de su explicación o exposición a la sociedad, cuando se prevé un proceso de formación que implica una ruptura con lo establecido, ya que implica el desarrollo de trabajos de índole pedagógicos alternativos, no podemos incorporar en esta perspectiva la idea del desarrollo de una *capacidad*, más bien estamos tratando con una categoría conceptual que es lo que implica una *Habilidad*, considerando que lo que se desarrolla tiene una estructura holística, no es un manejo pragmático que se objetiva en un saber hacer, sino de lo que se trata es un proceso que integra al sujeto, y no lo segmenta, tiene que ver con referencias histórico culturales y una prospectiva articulada en ese habitus. Con esta consideración se esta recuperando la información de los diagnósticos. En la gráficas siguientes se plasman datos que son elaborados en especial para este trabajo y que son parte del proyecto de investigación “una estrategia psicopedagógica para la formación de investigadores” en nuestra universidad

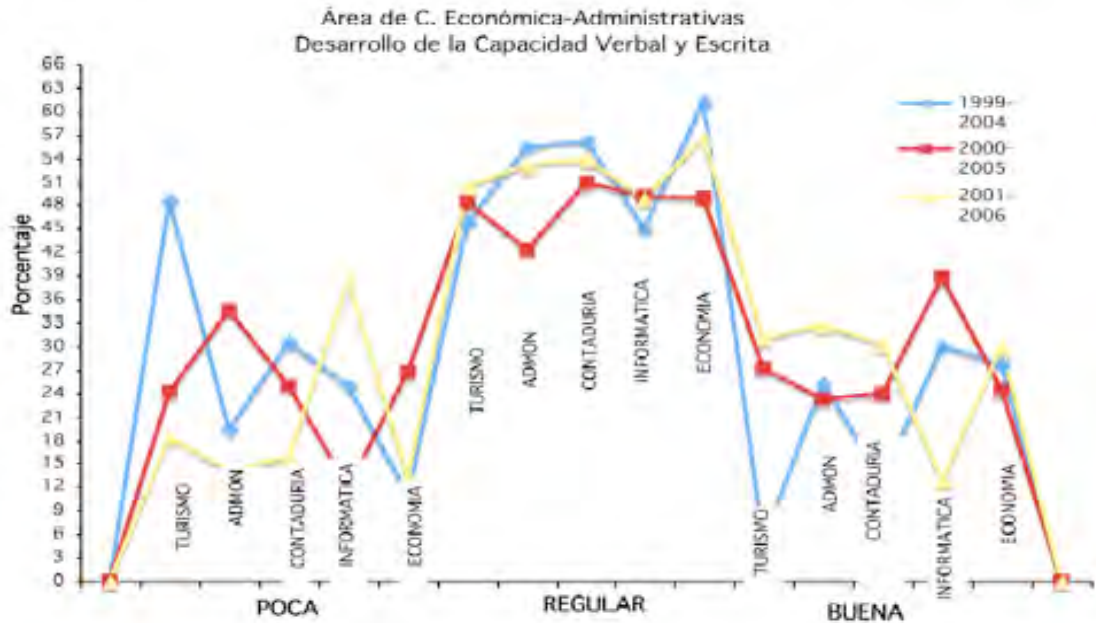


XVI Congreso Nacional de Divulgación de la Ciencia y la Técnica

Comunicación Pública de la Ciencia: el Estado del Arte



que estamos realizando en el cuerpo académico de pedagogía.

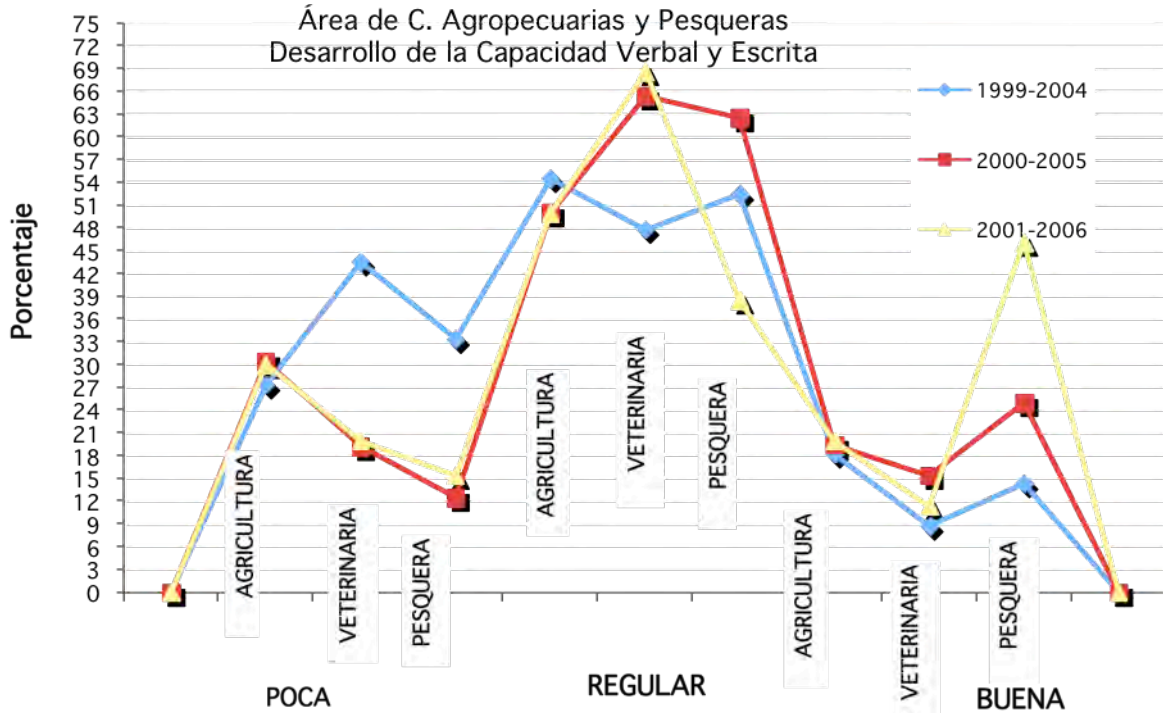


En la gráfica 1, se observa que la opinión de los estudiantes y egresados respecto al desarrollo de la capacidad para elaborar escritos académicos y mejorar la expresión verbal, en los programas del área de ciencias económica-administrativas, es favorable en turismo, administración, contaduría y economía en la generación 2001-2006, esto no es así para informática; su comportamiento es más significativo en esta misma generación, respecto a las otras dos cuando ellos manifiestan que es regular el impacto de su formación en el desarrollo de esta capacidad.



XVI Congreso Nacional de Divulgación de la Ciencia y la Técnica

Comunicación Pública de la Ciencia: el Estado del Arte

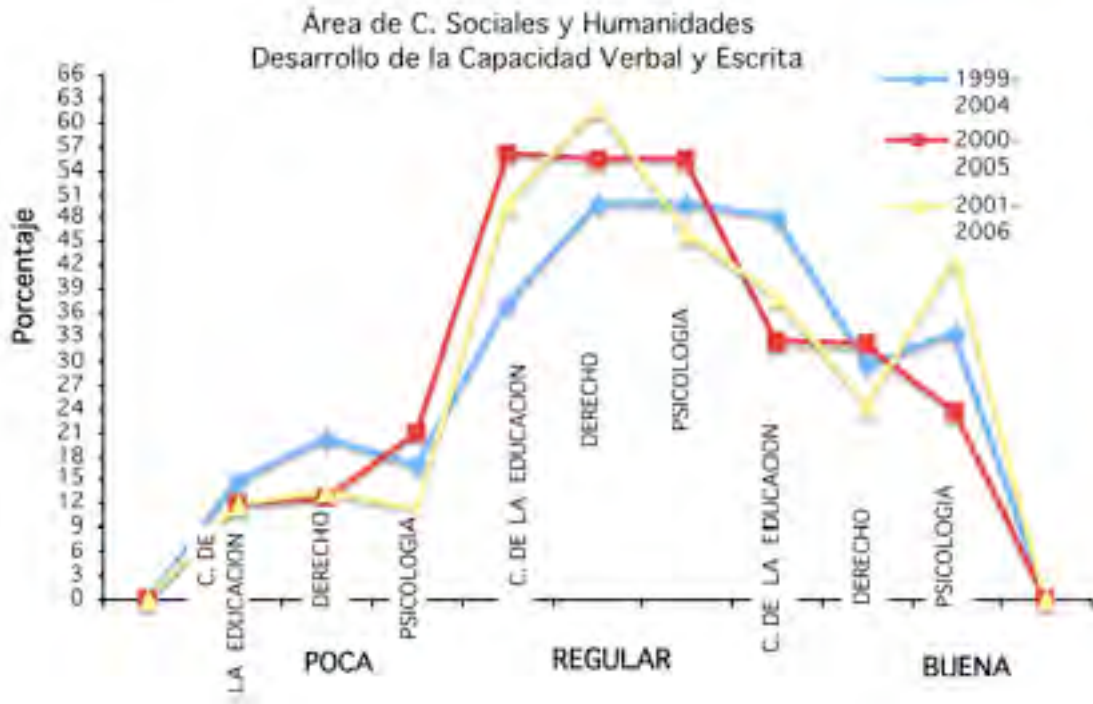


En la gráfica 2, se manifiesta la opinión de los estudiantes y egresados en los programas del área de ciencias agropecuarias y pesqueras, en cuanto a la capacidad para escribir trabajos académicos y fortalecer la expresión verbal, a partir del proceso de formación, comentan que es más favorable (regular y buena) en los tres programas en la generación 2000-2005, respecto a las otras generaciones, aunque tiene mayor proporción (30% -poca- en promedio) la opinión de un escaso impacto académico en el desarrollo de la escritura, en relación que se tenga una importancia (24% -buena- en promedio) en este aspecto en todos los programas del área.



XVI Congreso Nacional de Divulgación de la Ciencia y la Técnica

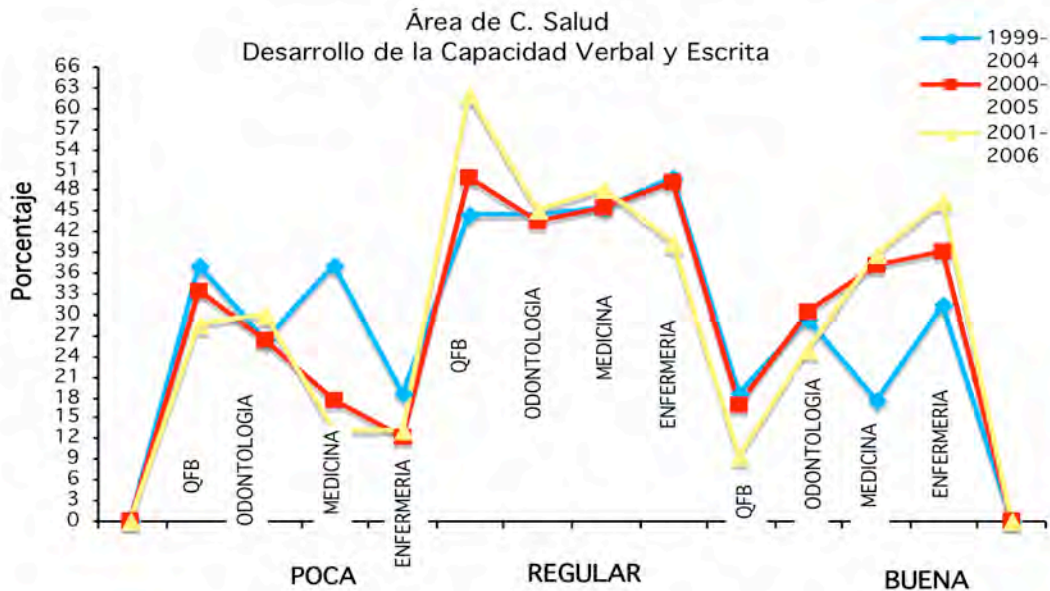
Comunicación Pública de la Ciencia: el Estado del Arte





XVI Congreso Nacional de Divulgación de la Ciencia y la Técnica

Comunicación Pública de la Ciencia: el Estado del Arte



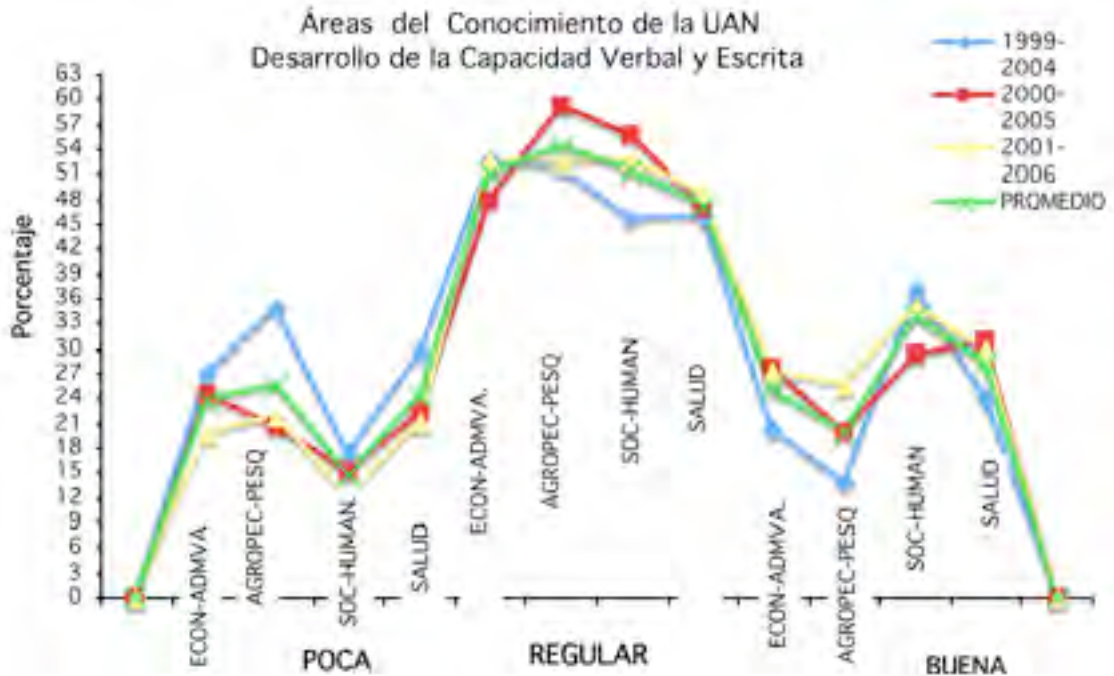
En la gráfica 3, se manifiesta la opinión de los estudiantes y egresados respecto al desarrollo de la capacidad para elaborar escritos académicos y mejorar la expresión verbal, en los programas del área de ciencias sociales y humanidades, es favorable (buena) en ciencias de la educación y derecho en la generación 2000-2005, y tiene un mejor impacto académico (regular) en esta generación en los tres programas por encima de las otras dos generaciones, además se observa que en promedio (30%) tiene mejor opinión (buena), respecto a que influyo en poco (15%) la formación en el desarrollo de esta capacidad en las generaciones consultadas.

En la gráfica 4, se observa la opinión de los estudiantes y egresados respecto al desarrollo de la capacidad para elaborar escritos académicos y mejorar la expresión verbal, en los programas de ciencias de la salud, tiene un impacto buena en enfermería, también el efecto académico en el desarrollo de esta capacidad es regular en proporción semejante en las tres generaciones de los programas del área, lográndose verificar el caso del programa QFB que dicen la mayoría que es poca (30% en promedio) y una minoría (12% en promedio) que es una buena influencia en el desarrollo de esta capacidad.



XVI Congreso Nacional de Divulgación de la Ciencia y la Técnica

Comunicación Pública de la Ciencia: el Estado del Arte



En la gráfica 5, se observa la opinión de los estudiantes y egresados respecto al desarrollo de la capacidad para elaborar escritos y mejorar la expresión verbal, en las áreas de conocimiento en las que están ubicados los programas en la Universidad Autónoma de Nayarit, según su percepción el área de sociales-humanidades de las generaciones tiene mayor impacto su formación en el desarrollo de estas capacidades, y un menor aporte en ciencias agropecuarias-pesqueras, aunque se muestra una semejanza entre estas áreas cuando la opinión es (regular), respecto al impacto de la actividad académica en el desarrollo de estas capacidades. Si vinculamos estos comportamientos con las gráficas (3 sociales-humanidades y 2 de agropecuaria-pesquera), se manifiesta que de la mejor área –sociales y humanidades-, los programas que influyen en esta significativa ponderación son los de ciencias de la educación, psicología y derecho en ese orden, y en primer lugar la generación 1999-2004 y después la 2001-2006; en cuanto al área de agropecuaria-pesquera, los programas que impactan en un resultado



XVI Congreso Nacional de Divulgación de la Ciencia y la Técnica

Comunicación Pública de la Ciencia: el Estado del Arte



pobre de esta capacidad son el de veterinaria, agricultura y pesquera en ese orden y en la generación 1999-2004, después la 2000-2005.

Conclusión

En el perfil del desarrollo de estas capacidades en nuestra universidad, se reconoce la necesidad de involucrarnos en acciones que conlleven la realización de documentos, ensayos o escritos que den cuenta de la actividad académica desde el aula hasta los diferentes foros nacionales e internacionales. A partir de ello la gráfica global deberá cambiar hacia una tendencia creciente en la parte (buena) y menos (regular) y deberá desaparecer la sección de (poca), respecto a los programas es necesario que los que manifiestan una escasa producción o recreación desde el ámbito áulico de las actividades expositivas escritas u orales, se orienten al desarrollo de estrategias pedagógicas y de investigación en cada uno de los cursos.

Bibliografía

Acevedo, Díaz. *Reflexiones sobre las finalidades de la enseñanza de las ciencias: educación científica para la ciudadanía*. Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias, Vol. 1 No.1, pp. 3-16, España, 2004.

García, G. Carlos 2007. *La formación en ciencias, encrucijada: cultura y modelo pedagógico*; ed. Instituto de investigaciones en educación: Guanajuato. México

Osorio González, Beatriz 2004 *Comunicación Científica*; ed. IPN: México.

Rojas Soriano, Raúl 2000 *Formación de investigadores educativos*; ed. Plaza y Valdés: México.