

¿POR QUÉ PUBLICAR ARTÍCULOS CIENTÍFICOS?

Prof. Dr. Luís Rodolfo Rojas, Universidad del Zulia.
E-mail: luisrodolfo Rojas@gmail.com

INTRODUCCIÓN

Esta es una reflexión sobre la Cultura del Artículo Científico y su importancia para la Investigación y el Postgrado. El texto original fue publicado en la Revista Telos Vol. 2 (2): 369-380, 2000. Esta versión se ha mejorado para mantener el sentido y focalizar la atención sobre la importancia de publicar en electrónico. Con la reflexión se pretende motivar al lector en sus actividades de investigación y publicación, pero sobre todo se busca potenciar la transformación del “saber ser” Investigador en una realidad donde hay que vivir bajo el mundo de las TICs. La idea es que este material pueda ser utilizado como material de apoyo en cursos de postgrado en los que la producción de artículos científicos se convierte en un requerimiento. El documento está presentado en un estilo libre y abierto para el diálogo entre el lector y el docente que utilice el texto.

LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA

Todos sabemos que la actividad científica es un modo de ser, de pensar, de hacer y de sentir. Un modo de vivir la vida. Tiene que ver con una manera particular percibir e interpretar la realidad, una mezcla de razón, intuición y emoción, de ilusión y de pasión. Es un proceso serio y sistematizado de producción de conocimientos. En esto concurren los esfuerzos personales del investigador y los compromisos y apoyos institucionales de las organizaciones que los acogen. Tiene al menos tres dimensiones fundamentales: 1) la cultura de investigación de las personas y de las organizaciones, amplitud del saber, valores, complejidad; 2) el logro de productos científicos mediante el desarrollo de procesos competitivos y de calidad basados en competencias y dominios teóricos y metodológicos, y 3) la colocación de esos productos al servicio de la sociedad mediante la comunicación de la ciencia. Es decir, intentar producir ciencia sin una amplia cultura científica puede ser tan

débil como producir y no publicar o publicar sin haber investigado.

Después de trabajar este tema de la cultura científica en diversos postgrados, a lo largo de casi dos décadas, podemos identificar siete aspectos nos interesan destacar: 1) el proceso de investigación debe ser organizado, continuo y altamente creativo, con un componente individual y otro colectivo; 2) debe estar cargado del cultivo de la cultura científica, del desarrollo de valores, del cultivo y demostraciones de competencias, y del cultivo y demostración de la cultura de comunicación; 3) sus avances y productos deben ser reportados y comunicado a la mayor brevedad posible ante la respectiva comunidad científica a los efectos de discutir y validar los aportes; 4) el proceso de investigación debe estar organizado en equipos liderados por científicos de reconocido prestigio, evitando la burocratización y el culto al personalismo; 5) los equipos de investigación deben constituir escuela dentro de la Organización a la que pertenece, formando seguidores y evitando esfuerzos aislados; 6) debe existir una fuerte cultura de investigación expresada en términos de calidad de proceso y productos, y, 7) No es solo un trabajo individual o de equipos, requiere que las organizaciones y sus líderes apoyen decididamente a los investigadores como productores del saber.

Esto contrasta con la tendencia que relaciona la investigación como algo sutilmente extraño o complementario a la actividad académica. Tal vez porque en muchas instituciones de educación superior se ha centrado la atención en dar clases y no en investigar. Tal vez porque ha sido más fácil **reproducir** que **producir** el conocimiento. Y esta es una trampa en la que muchas instituciones están anjauladas: pensar que es mejor, por barato, reproducir que producir. Hay un gran atraso en el valor de la información y de la comunicación. En esta era de intangibles se sigue midiendo por horas clase o facturación y poco importa el sentido de la investigación. La ignorancia es atrevida y mucha gente aun en la academia no cree en los investigadores o científicos. Es que para muchos sigue siendo más fácil dar clases que investigar. Por eso para muchas instituciones el profesor es solo un obrero proveedor de clases, tan mal pagado que le da miedo quejarse mientras algunos se autodefinen como pobresores.

En muchas organizaciones vinculadas a la educación y la investigación hay una racionalidad organizacional que parece haber caído en una irracionalidad oficial al no pone en claro el panorama de ciencia, ni siquiera el de la educación. Graduar por graduar con bajo conocimiento y baja productividad, y baja calidad y baja trascendencia. Esa racionalidad no admite crítica bajo el argumento de que “aquí estamos acostumbrados a hacer las cosas a nuestra manera”. Es decir, son organizaciones que tienen

miedo al cambio o tienen problemas de aprendizaje y adaptación. Requieren tanta ayuda como cualquier enfermo.

Esa racionalidad (irracional) afecta al postgrado y a la investigación. En la Maestría y el Doctorado la investigación es la cuestión fundamental, no es el enseñar con clases (de adiestramiento). En la Maestría y el Doctorado hay que pasar del **reproducir** al **producir**, tanto alumnos como profesores, es decir o eres o no eres investigador. No puede ser más o menos investigador. Puede ser un investigador bueno, mediocre o destacado, pero eres o no eres. En la Maestría y el Doctorado hay que superar la queja de que no me enseñaron tal asunto. La gente debe asumir en qué aventura se embarca, cuáles son los riesgos, y cuáles son los compromisos. No son clases, son sesiones de trabajo. Es algo serio que no debe confundirse con la dificultad de estacionar el vehículo o el turismo académico de fin de semana. Todo esto es un reto de cultura científica y de competencias para los alumnos, para los profesores investigadores y para las instituciones.

La investigación alimenta a la enseñanza y nos lanza al mundo universal, abre la casa mental, promueve el entendimiento y la comprensión del mundo, la sociedad y el hombre; discute el sentido de las cosas, y ayuda a resolver problemas. Lo otro, el

modelo reproductor o de repetidora sirve fundamentalmente para engrosar estadísticas o mantener la facturación. Este modelo reproductor de conocimiento que evade la investigación adiestra y enjaula, mete miedo, no libera, frustra y estafa. Tanto que vemos como la gente se está graduando sin saber qué es un problema ni mucho menos cómo solucionarlo. Al alejar es esfuerzo de la investigación el estudiante tiende a convertirse en un pasivo y el profesor en un proveedor de información. Por eso la gente se está graduando sin saber escribir, sin saber leer. Por tanta repetidora puede enajenar. Y tanto puede enajenar que por eso está proliferando el mercado negro de la tesis de postgrado, el mercado negro de los artículos científicos.

Cuando se hace investigación es necesario salir de la dimensión doméstica y entender que en cualquier país la universidad es la mayor productora de conocimientos científicos. Debemos corregir nuestro rumbo desde la investigación y el postgrado. Pero cabe la crítica de que no son muchos los que están comprometidos e implicados oficialmente en la investigación, implicados desde la amplia cultura científica. El número de proyectos oficiales de investigación en relación con el número de profesores o número de cursantes de postgrado lo evidencia: hay postgrados donde no hay investigadores, no tienen revistas propias, ni se publica. Son postgrados sin producción, son postgrados de turismo académico. Siguen creyendo que el asunto es graduarse en un

postgrado, para después hacer otro postgrado para ver que se enseña de nuevo y así seguir en la queja de lo que no me han enseñado. Así tenemos postgrados de mucha imagen y poca sustancia. Postgrados que son actualizaciones del pregrado. Menos mal que los postgrados se comienzan a medir por la productividad y el impacto de sus investigaciones. Así nos duela, postgrado que no investigue es un pregrado disfrazado o un simulacro o estafa de postgrado.

Esto es alarmante al relacionar el número de proyectos de investigación y los postgrados con el número y calidad de las publicaciones científicas (arbitradas e indizadas) y de científicos con certificados de calidad oficial. Aquella racionalidad en crisis ha hecho de la realidad un simulacro y en algunos casos una parodia. Parte de error está en la perversa creencia de que maestrías y doctorados son más para enseñar que para investigar, más para actualizar que para avanzar, o más para ascender que para contribuir. Programas prestigiosos y de alta reputación son aquellos que descansan en la cultura y el pensamiento de la investigación, que se conocen por su producción intelectual.

Pecamos de mitificar la investigación o de vulgarizarla. La ignorancia sigue siendo atrevida y el poder lo tienen los sin poder. La ciencia no paga y gana igual el que

no produce como el que investiga y publica. Eso ha desvirtuado el “deber ser” de la investigación. Es más fácil ser lo que se ha sido desprestigiando a la ciencia porque no se parece a nuestra propia mediocridad. Y eso en parte es lo que está llevando a que publique sin investigar, a que se publique por publicar para ganar un poquito más pero con cero valor añadido.

LA INVESTIGACIÓN Y EDUCACIÓN SUPERIOR

Ya sabemos que se investiga bajo una cultura de investigación, con demostración de competencias, y con acciones comunicacionales: Conferencias, ponencias, artículos, foros. Ciencias que no comunican no existen porque, como en muchos campos de la vida social y humana, las cosas solo existen a partir de que existan en el mundo de la comunicación. Pensar que la comunicación es una actividad complementaria a la ciencia es una de las mayores equivocaciones en el actual mundo científico: producimos a partir de la comunicación y existimos solo en el mundo de la comunicación. Todo esto es también un reto para los postgrados. ¿De qué se alimentan los estudiantes y los profesores? Con frecuencia de las fotocopias ¿A dónde van a parar los trabajos? Con frecuencia al cajón de los olvidos. ¿Se actúa en torno a la comunicación? Con frecuencia no porque impera el pensamiento técnico de aplicaciones y no el del pensamiento relacional de intangibles.

En esto de comunicar la ciencia tenemos al artículo como una

manera de integrar acciones de la investigación y la educación superior con la comunicación del saber. Se investiga para conocer, resolver y enseñar, para comunicar y para transformar. Para generar calidad de vida, bienestar y esperanza. Hay un dilema: investigar para vivir o vivir para investigar. Ese es un problema de cultura científica.

La investigación se puede encaminar en al menos tres maneras: 1) de forma individual, 2) en grupos o equipos y 3) de modo corporativo o institucional. En los tres casos las relaciones con la educación superior juegan un papel importante, por las siguientes cinco razones: 1) siempre hay caminos individuales de investigación; 2) siempre hay grupos o equipos, formales o informales, reales o virtuales; 3) siempre hay un intento corporativo de organizar la investigación; 4) los postgrados (maestrías y doctorados) pueden y deben ser laboratorios y semilleros de investigación; y 5) aparte de los directivos, los funcionarios, o las autoridades (que son apoyadores) la investigación se debe comandar principalmente por líderes de investigación.

Veamos en detalle algunos problemas: 1) No todo postgrado es un laboratorio de formación de investigadores, normalmente son jaulas de clases donde tenemos la tendencia del síndrome del TMT; 2) en los postgrados la cultura de investigación es menos importante que la cultura de la clase apoyada

en TICs, y, consecuentemente, 3) el liderazgo científico no es congruente con el postgrado. En definitiva, el investigador da clases en los postgrados pero la actividad de de postgrado no propicia la investigación. La Investigación y los postgrados están casados en decreto y reglamentos pero están divorciadas en la realidad. Los investigadores no investigan desde el salón como laboratorio porque en la cultura del postgrado impera el paradigma de la clase escuchativa. Esa separación perversa, maléfica y engañosa puede ser una de las causas que expliquen la baja productividad científica.

LA CULTURA DEL ARTÍCULO EN EL “SABER SER” INVESTIGADOR

Investigar implica el “saber ser” de una actividad intelectual, continua, organizada y creativa que nos ofrece productos o resultados concretos, parciales o totales, los cuales deben constituir contribuciones de significativo valor para el avance en el campo científico de que se trate, para la generación de beneficios humanos y sociales. Parte de esos productos es lo que conocemos como artículos científicos: un puente que une a científicos y constituye una base fundamental para la construcción de la cultura científica actual y para compartir el saber mediante la comunicación. Parte del saber ser investigador en estos años es comprender las nuevas reglas, como por ejemplo, 1) pasar del trabajar solo al trabajar en equipos, 2) pasar de trabajar localmente a trabajar globalmente, o, 3) pasar de las tesis

por kilos a las monografías y de las monografías a la cultura del artículo, y del artículo publicado en revistas impresas al mundo de los artículos publicados en e-journals bajo el sistema de open access. Aprender a cambiar, saber ser. O perecer sin darse cuenta.

Algunos artículos pueden reportar grandes descubrimientos mientras que otros nos ofrecen humildes contribuciones no menos importantes. Unos pueden tratar asuntos concretos experimentales y otros nos pueden ofrecer debates sobre ideas de fronteras del saber. Lo que parece estar claro hoy es la importancia de publicar bajo el paradigma de la cultura del artículo científico. Existen múltiples factores: brevedad., concisión, rapidez, globalización, alcance sobre comunidades específicas. En fin, visibilidad, impacto.

Pero cultura de la producción científica bajo el esquema de artículos es sobre todo el arte del “saber ser” de una actividad altamente compleja y diversa, creativa y sistematizada, que está llena de sueños e ilusiones, paradojas e incertidumbres, sencillez y complejidad, que no tiene horario, ni relación sindical y que está impregnada de un alto sentido vocacional y de perseverancia. Las tres **Ts**: Trabajo de cultura científica para el cultivo permanente, Trabajo de investigación competente orientado a resultados, y Trabajo de Comunicación para existir.

“Saber ser” de la cultura científica es más que un dominio de procedimientos técnicos. Es saber ser persona de investigación, comprender el valor, la ética y trascendencia del trabajo de la cultura científica, es distinguir la cultura científica del trabajo técnico-operativo, es no mitificar el trabajo científico pero tampoco vulgarizarlo: los científicos no son sólo aquellos locos de bata blanca que trabajan en ocultos laboratorios, pero tampoco cualquier portador de fotocopias sin fuentes en un científico. Lo que caracteriza al científico es, entre otras tantas cosas, un espíritu de trabajo particular para buscar el conocimiento, para aportar nuevas interpretaciones, y para divulgar sus contribuciones. Para gozar del trabajo de investigación como el deportista o el artista gozan el suyo. Al investigador lo caracteriza una especial forma de ver la vida, de observar y encontrar, de trabajar, de agregar valor al saber, una manera particular de interpretar las cosas, una forma muy personal de perseguir las visiones, una extraña confianza en lo disperso y complejo, la pluralidad y la singularidad., un enamoramiento por la aventura del saber, y, por supuesto, una especie de toque de locura por la que se les suele reconocer. Pero no es un ser especial como tampoco es un ser del común. Como vive su mundo, el de la búsqueda de fantasmas, no es tan adaptativo y suele ser incomprendido porque se es intolerante con su singularidad.

Sin un “saber ser gente” en la investigación, podremos tener una investigación técnica y científicamente productiva, pero humanamente

equivocada, culturalmente inculta, científicamente deficiente, cuantitativamente convincente pero cualitativamente deficitaria, y, tal vez, éticamente errada.

Sin este necesario “saber ser” (gente) podremos tener esta cultura de la investigación que hemos tenido y que no queremos, una cultura de investigación deficitaria, insuficiente y en deuda con lo humano y lo social. Mundos de investigación en postgrados y centros, pero mundos de simulacros de investigación. Sabemos que el problema de la cultura científica no es tanto el financiero o técnico como lo es querer cambiar hacia el “saber ser” gente diferente.

Ya hemos dicho que explicar lo que es la actividad científica puede ser difícil sino queremos que la gente se aferre a un esquema. El esquema de investigación, como el esquema de tesis, a veces se puede convertir en el mayor de los obstáculos al libre pensamiento científico: puede llegar a ejercer tanta presión sobre el pensamiento y la forma que puede dejar frustrada a la persona, perdida y atrapada y sin salida. Cuesta entender que la actividad científica es una verdadera aventura, que no desea que le cuenten la película antes de tiempo. Si conocemos todas las rutas y el destino la investigación no tiene emoción.

QUÉ ES LO QUE HACEMOS

El profesor debe enseñar, dice la costumbre. Pero ese enseñar por debilidad del “saber ser” se ha transformado en un proceso de reproducción del conocimiento y no en un proceso de producción y generación del saber, que es precisamente lo que buscamos en la universidad como máxima institución de educación superior. Educación es un concepto amplio que apunta al desarrollo de las diferencias, a la potenciación de las capacidades personales, al entendimiento de las divergencias, al cultivo de la tolerancia y la cooperación, al fomento de las búsquedas. Lo importante en la educación superior no es lo homogéneo ni lo estándar, ni el adiestramiento, ni lo fácil del saber. Lo importante es lo heterogéneo, lo diverso y lo complejo del saber, la aventura emocionante. El camino no es único o fácil, es múltiple y lo complejo. Si hemos equivocado el camino ha sido una responsabilidad compartida entre las instituciones y sus líderes, los profesores y los alumnos. Si hemos de reconstruir el camino debe ser una responsabilidad compartida, compromiso compartido para superar el facilismo y el sin sentido.

Puede resultar repugnante decir la verdad, pero gran parte de nuestra educación superior se ha convertido en un juego de vómitos. Mucho de las cosas que están incluidas en el proceso de educación se tornan repugnantes, fastidiosas e inútiles, perversas o intrascendentes.

¿Cuál es la razón verdadera por la cual van los estudiantes a un postgrado? ¿Qué integración de pertenencia tienen los profesores con sus postgrados? Muchos estudiantes no van como estudiantes investigadores, van como escuchadores reproductores. Muchos profesores no son profesores de planta, no pueden hacer escuela de investigación, dan clases en un programa pero eso no es igual que ser Profesor del Programa, o ser Investigador del Programa. Hay enormes diferencias y no podemos igual todo sin reconocer la incultura para comprender las diferencias y los matices. Entender que en muchos postgrados no hay investigadores, ni siquiera hay Profesores, solo hay graduados que dan clase pero que no perteneces ni hacen investigación. Entender esto es parte de la cultura científica Es parte de la reflexión sobre la crisis y el desengaño soportado sobre una educación frustrante: que lo digan los estudiantes. El sentido no siempre es claro. Hay mucho de hacer por hacer y poco de “saber ser” y también poco de “saber por qué hacer”. Nos gobierna la clase y no el proyecto, nos gobierna adiestrar y no el educar, nos gobierna la cultura de la fotocopia de corta duración, de la guía, y del corta y pega. Cuesta entender que sólo la investigación mantiene al día y permite contribuir con contenidos y formas nuevas o actuales. En otras palabras: o investigas o vomitas. Ese es el drama. Poco pueden hacer los

alumnos si los profesores no cambian, y poco pueden hacer los profesores si las instituciones se empeñan en ese modelo perverso, fastidioso y castrante.

El desarrollo de la persona estudiante está siendo atropellado porque el aula se ha transformado en una “jaula” de loros. Se sigue repitiendo la lección de la guía o el esquema del profesor, como si siempre tuviera la razón. El proceso formativo se nos convierte en una especie de tortura lejos del placer de aprender o del “saber ser” aprendices de investigadores. Parece que hemos perdido el rumbo, o mejor: seguro que hemos perdido el rumbo. Entonces tal vez, más que enseñar el profesor deba centrar el esfuerzo en facilitar el aprendizaje mediante la investigación. Pero entonces el profesor debe dejar de ser profesor y reconvertirse en investigador. Y esto no es tan fácil porque lo fácil es ser profesor de “jaula” como muchos lo han sido y no investigador observador y creador. Observador porque lo primero que tiene que aprender el investigador, líder o seguidor, es el saber percatarse de las cosas. La jaula encierra, el observatorio libera. Como creador de conocimiento el investigador es un potenciador de la creatividad de las mentes de sus seguidores, es un socio de aprendizaje de sus alumnos. El alumno en este sentido debe arriesgarse a un nuevo “saber ser”, debe comprometerse con la investigación, debe abandonar la reproducción del conocimiento e implicarse en la producción, debe

aprender a hacer un joint-venture diferente con el investigador. La jaula es la prisión del intelecto; el observatorio, el pensatorio y el laboratorio de creación científica, constituyen las vías de liberación de pensamiento. Nuevamente: o aceptamos enjaularnos o luchamos por liberarnos. Esta puede ser una cuestión de decisión personal.

La búsqueda puede estar en convertir la cátedra en un proyecto de aprendizaje e investigación, y al mismo tiempo convertir los proyectos de investigación en cátedras de aprendizaje. La razón es que ya conocemos los procesos de enseñanza y sus resultados en un modelo que sabemos que está enfermo y que está en crisis: no por haber masificado la enseñanza tenemos una mejor sociedad, no por enseñar como hemos enseñado la gente es más gente o sabe más. La educación está en crisis, la ciencia está en crisis. Debemos ser científicamente creativos y promover un aprendizaje centrado en la investigación, en la producción y no en la reproducción del conocimiento.

HACIA DÓNDE CAMINAR

Nada es más fácil que pedir ayuda en lo que uno puede y debe hacer sólo, y nada más repugnante y dañino que dar la "papa pelada". Parte del reto es cómo movernos de una cultura universitaria centrada en dar clases a una

cultura centrada en la investigación. Esto tiene que ver con la formación de los investigadores en al menos dos paradigmas distintivos no excluyentes: 1) El Investigador se forma directamente de un Investigador, y 2) el investigador se forma en un equipo de Investigación.

El primer paradigma pone el énfasis en la formación personalizada que recibe el discípulo del maestro a través de una relación individual, directa e íntima, en el deseo y compromiso de aprendizaje del discípulo, en el seguimiento que el aprendiz hace de los pasos del maestro, del tutor, del asesor, del adviser. Pero esto no tiene nada que ver con la relación utilitarista que en ocasiones se plantea entre tutor y tesista sólo en el año de la tesis. Hay una cuestión clara: el verdadero deseo de aprender que debe tener el aprendiz y la vocación de compartir que tiene el maestro. Algunas cuestiones saltan como interesantes: 1) la paciencia y confianza del maestro, 2) la construcción de la credibilidad en ambas partes, 3) la visión de largo plazo del tesista y del tutor, 4) la comunicación amplia, madura y constructiva, entre ambos; y 5) la asociación estratégica más allá de la tesis.

El segundo paradigma se refiere a que el investigador se forma en equipos de trabajo de investigación orientados por proyectos de investigación, con específicas medidas de producción, productividad y calidad, y con valores como el compromiso y la cooperación, cultivo de la cultura

científica, de las competencias y de la ética. Aquí el aprendizaje y la producción se centra en la sinergia y sinéctica del equipo bajo la dirección del líder investigador. Equipos de investigación, grupos de investigación que pueden ser organizados por proyectos puntuales, macroproyectos, o proyectos universidad-empresa. Pueden ser grupos o equipos intra departamentales, intra universitarios, Inter universitarios, o redes internacionales. Pero grupos y equipos donde existe una cultura colectiva de investigación.

En esta última dimensión nos encontramos con dos polos-problemas: 1) por una parte el de las ventajas por proximidad y la fortaleza de grupos intra departamentales pero que de no cuidarse puede terminar en una endogamia intelectual; y por la otra, 2) las oportunidades de los grupos globales que gracias a las nuevas tecnologías de comunicación pueden trabajar como equipos virtuales. El reto puede ser el desarrollo de equipos con justo balance entre equipos intra departamentales conectados con el trabajo de otros grupos globales en red.

A través de ambas rutas de formación de investigadores se siguen los pasos del líder de investigación. Se aprenden las habilidades y técnicas de investigación: observación,

formulación de problemas e interrogantes, recolección de información, procesamiento, interpretación, conclusiones, y del valor de las referencias, entre otros. Se aprenden las bases del razonamiento teórico, la amplitud epistemológica, el rigor metodológico, la visión científica, y el matrimonio con la investigación. Se aprende el manejo de protocolos y diseños. Se aprende a buscar financiamiento, y se aprende a publicar y lograr reconocimientos. Se aprende la cultura científica. Pero se puede y se debe aprender sobre todo el "saber ser" de la cultura de la investigación, aquello que sabemos qué es y que resulta difícil de explicar, porque queda fuera de los manuales y de las fotocopias. Se aprende sobre los valores éticos, sobre el compromiso, sobre la amplitud del pensamiento universal-universitario, sobre la responsabilidad de formar y educar, y aprender más allá de dar una clase, más allá de desplazar el cuerpo hacia el interior de la jaula.

A través de estos cambios y aprendizajes de cultura científica vamos formando los seguidores de los investigadores, vamos formando las escuelas de investigación mediante las líneas de investigación o las rutas de interés, o más acertadamente los campos o redes temáticas de interés de investigación. Vamos formando los semilleros de investigadores y la generación de relevo. Y esto es muy diferente a la cultura de las clases, de ir para las clases, muchas veces sencillamente a ver cuerpos y a ser vistos como cuerpos, o asistir por costumbre administrativa como que si ambas

cosas contribuyeran a avanzar en el juego del conocimiento.

Formar los seguidores es una cuestión estratégica que no se puede garantizar con acciones puntuales ni con visiones operativas.

CÓMO AVANZAR

Deberíamos comenzar por convertir las clases en un proyecto de investigación y el proyecto en t proceso para el aprendizaje. Luego, deberíamos cambiar la evaluación de exámenes por contribuciones realmente significativas al avance de la ciencia en el campo respectivo. Habría que evaluar por producción y productividad científica, por creatividad y competitividad. Es decir por productos con valor agregado.

Nos encontramos de nuevo con el tema de los artículos científicos como una tríada de singular importancia: 1) una forma de comunicar los productos y de evaluar la producción, productividad, creatividad y competitividad científica, 2) una forma de estructurar y potenciar los equipos de investigación y trabajo, y 3) una forma generar cultura científica cambiando el "saber ser". Trabajar con exámenes como hace 100 años, o trabajar con investigación concretando artículos. Enseñar a pasar o enseñar a producir artículos científicos. Producirlos en equipos comprometidos con el aprendizaje

científico, puede ser una forma de contribuir significativamente a desarrollar cultura científica. Pero también debemos reconocer que hay una tradición que debemos superar: la tradición de investigar y escribir solos. Hoy puede resultar sencillamente más interesante y productivo investigar y escribir en red, aunque esto exige un aprendizaje científico particular.

Una de las cosas que más rápido se aprende en este cambiante mundo del "saber ser" del investigador es la necesidad de comunicar el nuevo conocimiento. Como ya hemos dicho: se existe solo porque existimos en la comunicación. Pero es que para publicar hay que escribir y leer, y estudiar con sentido de investigador. Hay que pensar a toda hora. Y mientras más leemos e investigamos mayor es el campo de relaciones conceptuales, pasamos necesariamente de la línea a la red de temas. Mayor es la aventura, y mayor la posibilidad de perderse sin ayuda, y mayor el riesgo de correr para el camino fácil. Leer y estudiar, y sobre todo escribir, requieren un esfuerzo intelectual y ético. Pero el profesor que se aleja de la jaula y la vive desde el laboratorio, observatorio o pensatorio (real o virtual) como mundos de de investigación y aprendizaje, entiende que la investigación se le ha convertido como en la sombra que nunca lo abandona. El doble de su ser, un calamar que lleva a cuestas, es una parte de su locura.

Por eso los investigadores son medio locos, es que no pueden ser normales, estándares, o enjaulados mediocres. Viven en una picardía con

la vida. Luchan por observar, producir y divulgar. No les interesan los cargos burocráticos porque se convierten en otra jaula. El investigador entiende que si no investiga perece, que si no escribe perece y que si no publica perece. Investigar, escribir y publicar es el triángulo paradójico de la locura y de la salvación. Se vive por y para la investigación, se vive en y con la investigación. Se vive en y de la comunicación. Es una forma de vivir diferente al de dar clases.

Hay una dosis por debajo de la cual la vida del investigador entra en peligro. Consultar menos de cinco artículos científicos por semana o no publicar al menos dos artículos por año puede ser catastrófico. Publicar en papel puede ser hoy perder el esfuerzo y desperdiciar las oportunidades de los e-journals y del open access. Puede ser la diferencia entre ser y no ser investigador. Podemos añadir que no navegar al menos cinco horas semanales puede significar no estar en red o en el mundo total virtual. O no integrarse a redes internacionales es permanecer en el mundo local, doméstico. Que estar demasiado tiempo en el sitio físico del trabajo tradicional es no estar en el mundo virtual: estar en todas partes que es donde debemos "saber estar" ahora. No trabajar en red o en equipos extra departamentales también puede ser peligroso porque terminamos en un mundo doméstico sin

aprovechar la globalización. Por eso decimos que es tan necesario saber investigar, como saber escribir, como saber publicar, como saber estar en el mundo comunicacional. Y como el ciclo se cierra con la publicación o comunicación científica de la investigación, decimos que el gran dilema está en "publicar o perecer". Pero debemos corregir: más que publicar o perecer ahora se trata de saber dónde publicar o perecer. Dónde estar para ser diferente y competitivo. O te enjaulas o te virtualizas.

RESPECTO AL PUBLICAR

El publicar tiene la finalidad de contrastar nuestros aportes, someterlos a debate, a validación externa para retroalimentar el ciclo de investigación. Generar saber para contribuir con el bienestar social y humano. Esto lo podemos hacer en congresos o jornadas, o en publicaciones científicas.

La publicación que más no interesa a los investigadores es la revista científica o journals que tiene al menos tres condiciones fundamentales: 1) el hecho de ser arbitrada e indexada, es decir una evaluación de jueces a "doble ciego" y un "registro" internacional, 2) una periodicidad estable y conocida a fin de facilitar el seguimiento y debate; y, 3) están prestigiadas y reconocidas por específicas comunidades científicas. Dentro de estas tenemos la tradición de las revistas impresas y recientemente el mundo de los e-journals que salen a mercado con

mayor prontitud, alcance global, menores costos y mayores beneficios como visibilidad, reportes de acceso, consultas, y otras posibilidades como metainformaciones o hipertexto.

El arbitraje permite evaluar la calidad de los trabajos y recomendar correcciones o mejoras a los autores a fin de que el artículo tenga la máxima calidad posible. Conocer las normas tanto internacionales como de la revista donde se desea publicar es clave para ayudar a garantizar la publicación. Es lo que se podría explicar como la diferencia entre vender un artículo o mercaderarlo.

Otro aspecto fundamental de las revistas arbitradas es su inclusión en índices. Es lo que se conoce como revistas indexadas. Esto quiere decir que los artículos publicados, previo arbitraje, aparecen reseñados en índices nacionales o internacionales en los que se destacan los autores, los resúmenes y las palabras clave de los trabajos. No toda revista arbitrada está indizada pero necesariamente toda revista indizada está arbitrada. De modo que publicar en una revista arbitrada tiene su mérito científico pero más lo tiene si la revista es indizada, y más aún si es el índice es internacional.

Todos estos datos aparecen en las revistas y constituyen parte de sus sellos de calidad. Todos estos datos, son clave fundamental de la cultura científica. Mientras

mayor divulgación tenga el artículo y mayor sea el prestigio de la revista en cuanto al arbitraje y en cuanto a su indización, mayor será la visibilidad de la publicación, mayor impacto podrá tener y mayor la trascendencia podrá lograr al equipo de trabajo. Consecuentemente mayor la retroalimentación para potenciar al equipo de investigación.

SOBRE EL ARTÍCULO

Al hablar de artículo científico nos referimos a un particular tipo de publicación, distinta de las monografías, las memorias o las tesis. Se trata de una obra relativamente breve (+/- 20 páginas) concisa y densa, que reporta resultados parciales o finales de una investigación, teórica o experimental, individual o colectiva. Puede ser parte de una tesis o un artículo resultante de ella. Está redactada para una comunidad científica específica y resume lo que el interlocutor imaginario requiere conocer.

Se trata de un modelo internacional estandarizado de comunicación científica que tiene, por lo general, al menos las siguientes diez partes: 1) título, 2) resumen y palabras clave en español e inglés, 3) introducción, 4) objeto de estudio, 5) antecedentes, 6) análisis teórico, 7) metodología de trabajo, 8) resultados, 9) conclusiones (y recomendaciones), y 10) referencias consultadas. Cada elemento tiene un específico valor y función en la anatomía del artículo. Pero también es válida la estructuración por ejes teóricos o de contenido. En general, se habla de un arte y ciencia de la elaboración del

artículo, y de cada una de sus partes: el arte del título o la ciencia en el montaje teórico-metodológico. El arte y la técnica de hacer el resumen, o inclusive el arte de saber colocar el artículo en las revistas más interesantes.

Algunas de las ventajas que se pueden destacar sobre la cultura de producción de artículos científicos, sobre todo en e-journals, son las siguientes: 1) la rapidez para publicar, 2) la garantía de calidad mediante el arbitraje, 3) la posibilidad de impacto internacional mediante los Índices, 4) la versatilidad del estilo y forma en comparación del libro, 5) la posibilidad de incrementar la producción, productividad y calidad mediante el trabajo en equipo, 6) la rápida retroalimentación como estímulo para el equipo, 7) la posibilidad de fomentar escuela de un modo más rápido y concreto, 8) la contrastación con pares internacionales,

9) los informaciones complementarias como visibilidad e impacto, y, entre otras, 10) las validaciones previas para tesis de postgrado.

Todo estudiante de postgrado debería reglamentariamente publicar, antes de presentar la tesis, resultados parciales o totales de su investigación, porque no es lo mismo presentar una tesis desnuda que presentarla con al menos una publicación científica relacionada con la investigación. Lo debe hacer

antes de presentar la tesis para someter al debate público sus contribuciones y porque ya la experiencia ha demostrado que de lo contrario muy pocos lo hacen.

Las exigencias mínimas para egreso por programa deberían ser al menos un artículo para maestría y al menos dos para doctorado. Menos es nada y es más de lo mismo: o cambiamos o no cambiamos, o publicamos o perecemos, o lo dejamos para después porque en el fondo es más fácil hacerlo como lo hemos venido haciendo: graduarse sin publicar, pasar casi por debajo de la mesa, pasar sin trascender, pasar sin verdaderamente haber pasado.

PRODUCTOS EMPARENTADOS

Otras formas de publicación que se pueden destacar en las revistas científicas: el reporte de investigación, la reseña o crítica y la recensión, el working paper, el position paper, o el research paper. Cada forma constituye un tipo de obra distinta, de diferente acabado, diferentes logros.

El reporte de investigación constituye un avance que da cuenta de los progresos parciales de algún proyecto. Pone más énfasis en la experiencia que en el desarrollo teórico. Su utilidad reside en que nos permite reportar aspectos parciales que pueden propiciar rápidos intercambios y retroalimentaciones para la investigación.

La reseña o crítica constituye un comentario global e integral, una visión resumida de alguna obra

normalmente un libro de reciente aparición. La gran dificultad para el autor de la reseña es el reto del resumen: lograr sintetizar en una o dos páginas lo más objetivamente posible lo que el autor ha dicho en un libro. La crítica, por su parte, debe apuntar al debate de los puntos centrales, a las ideas principales, y no a detalles secundarios o cuestiones tangenciales.

La reseña trata de la reseña de una obra escrita por varios autores. Tiene la misma utilidad de ofrecernos una visión global, pero el autor de la reseña tiene un reto mayor para el resumen: administrar el peso de las intervenciones de los diversos autores manteniendo sus posiciones y entrelazando las contribuciones de unos y otros. Mantener el hilo de las ideas que se entrecruzan y sus interrelaciones.

Working paper es un papel de trabajo que reporta análisis de investigaciones no definitivas; el position paper muestra el análisis y posición de un trabajo encomendado a un equipo de expertos, o el research paper es el documento final de un proyecto de investigación que da cuenta del proceso y los resultados y que sienta bases científica suficiente para avanzar en ese campo.

LAS FUENTES

El asunto de las fuentes es un tema que salta como

preocupación o problema. Puede ser un problema técnico de investigación pero es también un problema de cultura de investigación. En las jaulas sólo podremos aprender hoy menos del 1% del conocimiento que nos interesa, otra parte en las bibliotecas y el gran resto en internet y específicamente en los e-journals. Lo mismo sucede con la consulta de la información para investigación: una parte está en el campo o laboratorio, el grueso en las bibliotecas (en primer lugar en los journals o revistas científicas y en segundo lugar los libros), pero el gran grueso de la información está hoy en los e-journals.

Pero resulta que la educación nos ha hecho seres de jaulas y no de bibliotecas, seres escuchadores y no investigadores. Entre la jaula y el cyberespacio puede haber cinco metros de separación pero hay mil años de distancia no virtual sino real. Si tuviéramos tantas horas semanales de investigación en bibliotecas como horas de jaulas, tendríamos otro aprendizaje y otra producción científica porque fuera otro nuestro comportamiento y otra nuestra cultura científica. Por eso hay que transformar la cátedra instruccionalista en un proyecto de producción científica.

Pero hay que cambiar también el “saber ser” del buscador de información. Hoy podemos bajar cualquier información de cualquier parte del mundo, tanto desde la universidad como desde nuestras casas: podemos trabajar virtualmente con “pares” en cualquier continente. Podemos acceder a Internet desde el portátil o desde el teléfono. Podemos

visitar a cualquier universidad del mundo, podemos configurar un artículo en colectivo de un modo más rápido. Hoy podemos tener acceso a un mundo informacional que hace una década era inimaginado. La cultura científica hoy está directamente relacionada con la cultura informacional y comunicacional. O entendemos las nuevas realidades y aprovechamos las nuevas oportunidades o sencillamente quedaremos atrapados en el pasado.

Las nuevas oportunidades que nos ofrece la sociedad informacional nos permite navegar rápidamente por rutas de interés multidireccional. Pero es otra forma de buscar información y de pensar en la búsqueda de información y de su transformación en conocimiento. Podemos tanto construir el artículo como publicarlo de modo *on line*, podemos construirlo y publicarlo sin tocar materialmente ningún libro. Hoy la navegación es una nueva clave del “saber ser” para el investigador y su producción de artículos.

La información cambia y se vuelve inútil a cada instante. Lo que teníamos como cierto ayer hoy ya no lo es. La contribución científica de hoy puede perder vigencia y valor mañana por la mañana. El conocimiento se nos hace obsoleto en horas. Cambia dramáticamente como la bolsa de valores. Las informaciones de las páginas webs

se actualizan tan rápidamente que es una exigencia científica referenciar el día de la consulta. Lo cierto, científicamente, sólo lo es sólo en el instante en que se escribe

En este orden de ideas observemos que un artículo sometido a arbitraje puede tener, en el mejor de los casos, referencias de artículos publicados dos meses atrás. Tal artículo va a un proceso de evaluación cuyos árbitros tardan en promedio ocho meses en responder. Si en el mejor de los casos el artículo no tiene observaciones ni correcciones, estadísticamente parecerá improbable que se publique el próximo número de la revista por lo que habrá que esperar uno o dos números más adelante, es decir cerca de seis meses para su publicación. Esto nos habla de cerca de 12 meses que median entre la fecha de la última referencia consultada y la publicación del artículo, ¡cerca de un año de atraso! Un año de atraso en un artículo es una eternidad en un mundo donde el valor de la información cambia día a día. Un año de atraso en el que cualquiera puede reportar antes, trascender más rápido o ganar el premio o el financiamiento para el grupo. Por eso el problema no es sólo escribir, sino saber dónde publicar. Por eso el dilema es: o sabes dónde publicar o perezes esperando. Esa es la enorme diferencia de publicar en revistas impresas o publicar en revistas electrónicas con procesos más rápidos y globales. Esa es la diferencia entre creer ahorrar por no gastar o ganar al invertir en publicación electrónica. Los árbitros tardan porque es un trabajo de alta responsabilidad que por lo general

las revistas impresas no pagan. Muchas revistas electrónicas comprometidas con la rapidez están pagando los arbitrajes o están solicitando a los autores contribuciones económicas para asumir costos.

El problema de la obsolescencia de la información implica un reacomodo en los estilos de producción científica, un trabajar contra el tiempo, una reorganización del trabajo informacional y científico, y nuevamente el problema del "saber ser gente" de investigación. Pasar de la jaula al observatorio, al laboratorio, al pensatorio. Pero entender el mundo de la información y la comunicación no es nada fácil. Estamos en deuda con el entendimiento de la comunicación, tanto que por eso estamos donde estamos: incomunicados y descomunicados en un mundo de oportunidades hipercomunicación.

EL RENDIMIENTO

Parece un tema odioso para los que creen que el trabajo científico es tan libre como el del artista. Inevitablemente debemos someternos a alguna evaluación del rendimiento sobre todo si nos pagan, en parte, por ser investigadores.

Digamos que la producción científica la podríamos evidenciar por la cantidad de productos generados por un proyecto o un grupo de investigación: tantos

libros, tantas ponencias en congresos o tantos artículos colocados en revistas científicas. A mayor cantidad de producción y mayor número de productos colocados, tendremos consecuentemente una mayor amplitud de difusión, y posiblemente una mayor productividad

El problema de la calidad viene dado por la validación y aprobación externa de los productos. Es la efectuada a doble ciego por árbitros designados por el equipo editor de la revista. Son estas últimas evaluaciones, al menos en la actual tradición de la cultura científica, lo que ayudan a garantizar y certificar la calidad de un artículo. Son los árbitros los que leerán con lupa escrupulosa el artículo, los que pensarán sobre cada afirmación o verificarán minuciosamente las referencias, los que descubrirán los errores u omisiones que se nos pasen; en fin, son los que probaran el producto y darán su visto bueno antes de salir al mercado científico.

Pero también hay que saber ser árbitro y los editores de las revistas saben quiénes son excelentes árbitros y quiénes lo hacen de modo superficial. Un arbitraje excelente ayudará a incrementar la calidad, uno débil será complaciente. Normalmente el buen árbitro es el buen investigador, mientras que el árbitro flojo y superficial es el que se quedó enjaulado. El bueno aporta al autor, el flojo no añade valor.

El aspecto de la productividad debería ser la cantidad de producción en relación a la cantidad de recursos.

Pero se suele confundir volumen de producción en un período con la productividad sin tomar en cuenta la cantidad de recursos financieros, humanos o de instalación en laboratorios. Debería relacionarse cantidad y calidad de productos con recursos utilizados premiando al que pueda agregar más valor con menos inversión de tiempo y recursos.

Al hablar de productividad hablamos de al menos dos artículos por año lo cual es bajo si lo confrontamos con nuestra capacidad instalada. Menos horas jaulas y más horas bibliotecas y más horas observatorios y más horas laboratorios, y más pensatorios, deberían ayudar, indiscutiblemente, a incrementar la productividad. Algunos profesores y algunos estudiantes lo pueden estar viendo pero se topan con la cultura organizacional atrapada en el pasado. Una forma de aumentar el número de publicaciones por año es el trabajo en equipo: no un artículo hecho por una persona al año, pero sí varios artículos preparados por equipos. Esta es una mecánica de trabajo que se ha estado experimentando con grupos de estudiantes. Podemos trabajar en sentido cooperativo

compartiendo los esfuerzos y las inversiones, y por tanto los éxitos.

Solo reflexionemos sobre cuál es la mecánica de lo que hemos estado haciendo enjaulados y cuál puede ser el beneficio de cambiar de sistema.

RESUMIENDO

Parte del nuevo “saber ser” de investigador puede estar relacionado con el reconocimiento, entendimiento y reacomodo ante al menos siete nuevas reglas de juego: 1) publicas o perezes, 2) no te pagarán ya por horas-jaula sino por productos de investigación como artículos, 3) hay que aprender urgentemente a producir y colocar los artículos que antes no sabíamos hacer, 4) hay que aprender ha establecer nuevos join-venture entre en los equipos, 5) investigadores y seguidores deben aprender a ser cooperativos intradepartamentales para ser competitivos a nivel institucional, 6) hay que desarrollar una nueva inteligencia informacional y comunicacional para sobrevivir en esta sociedad global de la información y de las comunicaciones, y 7) hay que recuperar el valor de lo humano y de la persona como el sentido fundamental que orienta la actividad de investigación.

Luis Rodolfo Rojas