

---

# Documentos

---





# La cultura del artículo científico y su importancia para la investigación y el postgrado

*Luis Rodolfo Rojas Vera\**

## Introducción

Esta es una reflexión sobre La Cultura del Artículo Científico y su importancia para la Investigación y el Postgrado. El texto que se presenta fue originalmente una Charla para alumnos de doctorado. Luego de varias experiencias, apenas se ha ajustado para ser presentada como documento con la intención de motivar al lector en su actividad de publicación, y sobre todo potenciar la transformación del “saber ser” Investigador. Está presentado en un estilo libre y abierto al diálogo.

## Los pilares de la actividad científica

Todos sabemos que la actividad científica es un modo de *ser, de hacer y de sentir*. Tiene que ver con la producción seria y sistematizada del conocimiento, una mezcla de razón y emoción, de ilusión y de pasión. Al menos cinco características nos interesan destacar en la cuestión de la cultura científica: 1) el proceso de investigación debe ser organizado, continuo y altamente creativo, con un componente individual y otro colectivo; 2) sus avances y productos deben ser reportados y comunicados con la mayor brevedad posible ante la respectiva comunidad científica a los efectos de discutir y validar los aportes; 3) el proceso de investigación debe estar organizado en equipos liderados por científicos de reconocido prestigio; 4) el equipo de investigación debe constituir escuela dentro de la organización a la que pertenece; y, 5) debe existir un fuerte cultura de investigación expresada en términos de calidad de procesos y productos.

Esto contrasta con la tendencia que relaciona la investigación como algo sutilmente extraño o complementario a la realidad académica. Tal vez porque ha sido más fácil reproducir que producir el conocimiento. Hay un gran atraso en el valor de la información y de la comunicación. La ignorancia es atrevida y mucha gente aun en la academia no cree en los científicos. Es que para muchos sigue siendo más fácil dar clases que investigar. Pero como en la maestría y el doctorado la investigación es lo fundamental la cuestión: o eres o no eres investigador. No puede ser mas o menos investigador. Puede ser un investigador bueno, mediocre o destacado, pero eres o no eres.

\* Universidad del Zulia. E-mail: lrrojas@cantv.net

La investigación, alimenta a la enseñanza y nos lanza al mundo, abre la casa mental. Por eso, 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. Pero cabe la crítica de que no son muchos los que están comprometidos e implicados oficialmente en la investigación. 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, donde no se publica. 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. 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.

## **La investigación y educación superior**

El artículo es una manera de integrar acciones de la investigación y la educación superior con la comunicación del saber. Se investiga para enseñar, para comunicar y para transformar. De allí aquella verdad de que investigación que no comunica termina siendo desconocida. O aquello de que publica o pereces.

La investigación se puede encaminar en al menos tres maneras: 1) de forma individual, 2) en grupo 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, 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.

Vamos en detalle algunos problemas: 1) No todo postgrado es un laboratorio de formación de investigadores, 2) la cultura de investigación en los postgrados es menos importante que la cultura docente, 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 postgrado no propicia la investigación. La Investigación y los postgrado 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.

## Comencemos con 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 trate. 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.

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. Pero cultura de la producción científica 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.

“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 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. Lo caracteriza una especial forma de *agregar valor* al saber, una manera particular de trabajar, una forma muy personal de perseguir las visiones, una extraña confianza, 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.

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. 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.

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 está incluidas en el proceso de educación se tornan repugnantes, fastidiosas e inútiles, perversas o intrascendentes. 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 cultura de la fotocopia de corta duración, de la guía, y de los apuntes. 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.

El desarrollo de la persona estudiante se ha 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 el 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 aula-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 una 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. Aquí el aprendizaje y la producción se centra en la sinergia del equipo bajo la dirección del líder investigador. Equipos de investigación, grupos de investigación que pueden ser organizados por proyectos puntuales, macroyectos, 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 in-

vestigación. En esta última dimensión nos encontramos con dos polos-problemas: 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 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 el valor de las referencias, entre otros. Se aprenden las bases del razonamiento teórico, 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.

## **Cómo avanzar**

Deberíamos comenzar por convertir las clases en un proyecto de investigación y el proyecto en un 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.

Es entonces cuando caemos en 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”. 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 investigar y escribir en red, aunque esto exige un aprendizaje científico particular.



Una de las cosas que más rápido se aprende en la investigación que está cambiando su “saber ser” es la necesidad de comunicar el nuevo conocimiento y hacerlo lo más rápido posible. 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 convierte en el laboratorio de aprendizaje y de investigación entiende que la investigación se le ha convertido como en la *sombra* que nunca lo abandona. El doble de su ser, en parte de su locura. Por eso los investigadores son medio locos, es que no pueden ser normales, estándares, o enjaulados mediocres. Se vive en una picardía con la vida. Se lucha por observar, producir y divulgar. 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. 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 un artículo por año puede ser catastrófico. 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. 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 peligros porque terminamos en un mundo doméstico sin aprovechar la universalización. Por eso decimos que es tan necesario saber investigar, como saber escribir, como saber publicar, como saber estar en el mundo virtual. 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”.

## **Respecto al publicar**

El publicar tiene la finalidad de contrastar nuestros aportes, someterlos a debate, a validación externa para retroalimentar el ciclo de investigación. 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 condición fundamental: 1) el hecho de ser arbitrada e indizadas, 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.

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 *mercadearlo*.

Otro aspecto fundamental de las revistas arbitradas es su impacto, es decir su inclusión en índices. Es lo que se conoce como revista 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 claves 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 el impacto de la publicación y mayor la trascendencia del 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 publicación relativamente breve (+/- 20 pp) 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 al menos las siguientes diez partes: 1) título, 2) resumen y palabras clave en español e inglés, 3) la introducción, 4) el objeto de estudio, 5) los antecedentes, 6) el enfoque teórico, 7) la metodología de trabajo, 8) los resultados, 9) las conclusiones (y recomendaciones), y 10) las referencias consultadas. Cada elemento tiene un específico valor y función en la anatomía del artículo. 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.

Algunas de las ventajas que se pueden destacar sobre la cultura de producción de artículos científicos 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,

9) la contrastación con *pares* internacionales, 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 pueden destacar en las revistas científicas: el reporte de investigación, la reseña o crítica y la recensión. Mientras que el artículo científico constituye una obra más completa, densa y compleja, estas otras tres formas nos ofrecen contribuciones más sencillas pero no menos importantes.

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.

Por último tenemos la recensión. Se 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 recensión 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.

## **Las fuentes**

Constituye un tema que con frecuencia 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 cerca

del 1% del conocimiento que nos interesa, otra parte en las bibliotecas y el gran resto en el cyberespacio. 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 el cyberespacio. 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 visitar a cualquier universidad del mundo, podemos armar 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 cuatro meses en responder. Si aun 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 y trascender más rápido o ganar el premio o el financiamiento para el grupo. Por eso el problema no es sólo escribir, sino saber publicar. Por eso el dilema es: publicar o perecer.

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” investigador, del “saber ser gente” de investigación. Pasar de la jaula al observatorio, al laboratorio. 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 hipercomunicacionales.

## **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 y 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 fi-

nancieros, 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 un artículo 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 deberían ayudar, irremediablemente, a incrementar la productividad. 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.

## 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, y 3) hay que aprender urgentemente a producir y colocar los artículos que antes no sabíamos hacer, 4) hay que aprender a ser cooperativos en los equipos intradepartamentales para ser competitivos a nivel institucional, 5) hay que aprender ha establecer nuevos *jont-venture* entre investigadores y seguidores, 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.