

El texto científico-técnico en la formación del diseñador

Lic. Armando Núñez Chiong
armandon@isidi.co.cu

ISDI

Resumen

Estudio que define y caracteriza el texto científico-técnico, a través de la enumeración y el comentario crítico de rasgos y principios metodológicos generales que deben ser útiles para estudiantes y profesores en la transmisión de contenidos, ya sea durante el proceso docente, ya en investigaciones y proyectos de diseño. Propone una metodología racional, precisa, con la cual deben formarse graduados dotados de conocimientos y habilidades cuya inconformidad les estimule el afán y la capacidad de autosuperación, más allá de las aulas universitarias, con rigor y creatividad.

Introducción

Todo profesional debe estar preparado para investigar, y para socializar el resultado de su trabajo, sea de índole científico (en el más abarcador sentido del término), sea de carácter marcadamente técnico, como es el caso de las propuestas con que suelen culminar los estudiantes de diseño sus estudios superiores, propuestas que han sido precedidas de Trabajos de Curso, o Integradores, con los cuales se entrenan los graduados en la generación de proyectos.

Parte esencial de esos proyectos son los textos en los cuales se deja constancia de una “memoria técnica” y se fundamentan las decisiones tomadas durante el trabajo, tanto investigativo como creativo.

La producción de esos textos —de esas tesis—, generalmente atendida, con mayor o menor fortuna, desde bien temprano en el currículo de los estudiantes, es objeto de estudio en esta ponencia, que pretende acercarse a ciertas regularidades de lo que (en lingüística, y entre varias posibles tipologías textuales) se conoce como “estilo científico-técnico”, o “académico”. Este contenido se vincula con la necesidad de una actitud escritural creativa que parta, si no de las especificidades de alguna teoría del conocimiento —lo cual rebasaría con mucho límites y posibilidades de estas líneas—, al menos de principios estilísticos y metodológicos eficaces y funcionales para el fin gnoseológico que todo texto científico persigue.

En rigor, los objetivos propuestos son:

- definir y caracterizar el estilo científico-técnico.
- enumerar y comentar algunos de los rasgos y principios metodológicos que pueden y deben ser útiles para estudiantes y profesores en la transmisión de contenidos, durante el proceso docente o en sus investigaciones y propuestas de diseño, en la redacción, fundamentación y difusión final.

DESARROLLO

I- Fundamentos

Tal vez la primera gran dificultad que presenta la realización de un proyecto investigativo, es la cantidad de información que suele existir sobre casi cualquier tema; es este fenómeno uno de los más complejos por salvar, no solo para un estudiante. No digamos ya un investigador: cualquier profesor, sobre todo si tiene “cátedra abierta”, sabe lo difícil que por lo general resulta tomar decisiones sobre la información a transmitir. ¿Qué se jerarquiza? ¿Qué

se elimina o minimiza, aun en contra de nuestra voluntad? ¿Cuáles teorías sobre determinadas cuestiones deben ser presentadas al alumno, aunque se tenga ya decidida la que se utilizará de manera priorizada en clases?

Valga como ejemplo un texto escrito por un científico (es decir, no concebido, al menos en principio, como manifestación docente, aunque pueda ser, y de hecho sea utilizado en el ámbito de la enseñanza): en “De la ciencia a la tecnociencia. Pongamos los conceptos en orden”, Jorge Núñez Jover sabe que, como explicita en su título, para desarrollar sus ideas debe ante todo precisar su *corpus* conceptual, y se siente obligado a reconocer que:

A lo largo de los ensayos incluidos en este libro se utilizarán reiteradamente conceptos como ciencia, técnica, tecnología y tecnociencia. Parece de rigor que comencemos por discutir estos conceptos y definamos aproximadamente el significado que les atribuiremos. Los conceptos aludidos encuentran en la literatura disponible un uso muy variado. De hecho existen una infinidad de definiciones de ciencia, y algo semejante ocurre con la tecnología. Detrás de esa abrumadora diversidad está el enorme arraigo social que una y otra tienen en la sociedad contemporánea, lo que conduce a su uso cotidiano en la educación, los medios de difusión, los discursos políticos y muchos otros canales de divulgación. De igual modo esa diversidad se explica por las muy diferentes corrientes filosóficas, sociológicas e históricas que a lo largo de este siglo han estudiado sistemáticamente la ciencia y en menor medida la tecnología.¹

Se sabe que moverse con fortuna y acierto en ese maremagno de teorías, ideas y conceptos es muy difícil. En este caso, el autor realiza un paneo histórico —traza un pequeño análisis diacrónico— de su(s) objeto(s) de estudio(s), y destaca momentos definitorios del proceso descrito.

Puede que la cita parezca ociosa, por lo elemental y conocido que resulta el proceso de conceptualización y rastreo bibliográfico para las personas familiarizadas con el procedimiento. Pero la obviedad tal vez quede justificada por el valor que ofrece para ejemplificar ideas posteriores.

En realidad, es una de sus generalizaciones la que aquí interesa destacar: Luego de reconocer lo difícil que resulta “una caracterización breve y precisa” de lo que entiende por ciencia, aventura que:

Se le puede analizar como sistema de conocimientos que modifica nuestra visión del mundo real y enriquece nuestro imaginario y nuestra cultura; se le puede comprender como proceso de

investigación que permite obtener nuevos conocimientos, los que a su vez ofrecen posibilidades nuevas de manipulación de los fenómenos; es posible atender a sus impactos prácticos y productivos, caracterizándola como fuerza productiva que propicia la transformación del mundo y es fuente de riqueza; la ciencia también se nos presenta como una profesión debidamente institucionalizada portadora de su propia cultura y con funciones sociales bien identificadas.²

Si se coincide con las anteriores propuestas, habría entonces que recordar enseguida la necesidad de socializar ese conocimiento (considérese ciencia, tecnología, tecnociencia...), lo mismo en publicaciones científicas que a través de ese otro complejo sistema comunicativo que es el ejercicio de la docencia. Aunque, como ya ha quedado dicho, aquí interesen los conceptos investigativos en su dimensión curricular universitaria para estudiantes de diseño.

El área investigativa ha sido reconocida imprescindible, consustancial a los centros de educación superior. Es idea, o más bien convicción, que sobre todo después del Iluminismo no ha dejado de cobrar fuerzas. Hoy por hoy, no se concibe una universidad cuyos profesores y alumnos no dediquen al menos una parte de su tiempo a generar nuevos conocimientos. (Y eso por no hablar de investigadores a tiempo completo).

Cuba, desde luego, no es una excepción. Nuestro “aquí, ahora” se manifiesta —y regula— en disímiles documentos rectores, y en libros dedicados al tema. Así, por ejemplo, en el bien documentado estudio *La Universidad Cubana: el modelo de formación*, Pedro Horruitiner Silva identifica dos ideas rectoras en la educación superior cubana:

- “La unidad entre la educación y la instrucción”
- “La vinculación del estudio con el trabajo”

Al explicar la segunda de ellas, asevera que “estrechamente vinculado al currículo está la actividad científica de los estudiantes, asumida desde la práctica laboral”.³

Y ofrece las siguientes consideraciones, apoyadas en datos estadísticos concretos, que aquí serán citados *in extenso* debido a lo convincentes que resultan para llamar la atención sobre la importancia que debe prestársele al estudio del estilo científico-técnico. Habla Horruitiner:

...lo laboral en un graduado universitario hay que entenderlo siempre desde una perspectiva científica.

Cuando esto ocurre, el estudiante, al cumplir tareas laborales (...) va incorporando a su quehacer profesional la metodología de la investigación científica. En la educación superior cubana (...) un estudiante, al concluir sus estudios, ha tenido que enfrentarse en varias ocasiones con tareas de este tipo, cuya culminación exitosa supone su defensa pública ante un tribunal competente (...) los estudiantes cumplen como promedio unos seis trabajos científicos de este tipo, denominados trabajos de curso. De tal modo, resulta común en las universidades cubanas, al referirse a este tipo de actividad formativa, la costumbre de utilizar el término *investigativo-laboral*.⁴ (*Subrayado de PHS*)

Las estadísticas que al respecto brinda el autor son interesantes, y constituyen una inmejorable apoyatura para estas líneas. Nótese el elevado por ciento que representan “la cantidad de horas lectivas del currículo que se dedica en esas carreras a la actividad investigativo-laboral”:

- Ciencias Naturales y Matemáticas: 29,4 %
- Ciencias Sociales y Humanísticas: 25,4 %
- Ciencias Económicas: 36 %
- Ciencias Agropecuarias: 38,9 %
- Ciencias Técnicas: 29,1⁵

Está clara, entonces, la importancia de atender no solo al rigor formativo de un método científico de análisis y pensamiento, sino también la necesidad de proveer al estudiante de un bagaje idiomático-estilístico que le permita obtener y comunicar sus conocimientos, teniendo como base, tanto el carácter multidisciplinario del saber, como sus particularidades sistémicas. Además, el graduado del ISDI debe estar entrenado para fundamentar competente y convincentemente sus propuestas, incluso a un receptor —léase cliente— que en ocasiones desconoce las más elementales interioridades técnicas del diseño.

II- Regularidades del texto

En algún momento se ha mencionado ya aquí la expresión “tipologías textuales”. Algunos autores las denominan “estilos funcionales”, y los definen como las diferentes formas de realización de la lengua escrita. El nivel de precisión varía de una a otra clasificación. Para estas notas se está asumiendo la terminología recibida por los estudiantes en los programas actuales de Redacción y Estilo. A saber:

- Estilo coloquial
- Estilo científico-técnico (o académico)

- Estilo artístico-literario
- Estilo jurídico-administrativo (u oficial)
- Estilo periodístico
- Estilo publicitario

Ahora bien, entre la multiplicidad de funciones que le reconoce Núñez Jover a la ciencia (*vid supra*, nota 2), hay una que servirá perfectamente a nuestros fines como punto de partida: “se le puede comprender como proceso de investigación que permite obtener nuevos conocimientos”. Porque, tratando de seguir coherentemente esa lógica de pensamiento, definiremos el estilo científico técnico como “la forma lingüística, que permite transmitir y socializar el conocimiento científico”. A este objetivo debe estar subordinado el sentido del texto, entre cuyas particularidades estarán:

- Lenguaje unívoco, eminentemente denotativo

Por denotación se entiende la capacidad de las palabras para designar de forma relativamente *recta* determinados aspectos y fenómenos de la realidad, sean abstractos o concretos.

La connotación, al contrario, es la posibilidad que tienen esas mismas palabras de asumir significados diferentes, determinados generalmente por el contexto en que están situadas.

En este estilo deben evadirse la polisemia, la sinonimia y, en general, cualquier posible ambigüedad en la recepción. Se necesita objetividad, exactitud, cerrar el ámbito semántico (de significación).

- Predominio de tecnicismos, categorías, definiciones, unidades lexicales precisas, propias de determinadas disciplinas y ciencias

Es preciso, inevitable, fijar el campo semántico que nos servirá como código comunicativo con los —eventuales o reales— receptores, cuyo grado de familiarización con el tema a abordar deberá ser atendido. No es lo mismo comunicar conocimientos para la “comunidad científica”, que o personas cultas y regularmente informadas, o profanos en la materia. De ese “receptor” dependerá en gran medida la profundidad del análisis, y el uso más o menos libre, más o menos explicativo, de nuestra jerga profesional.

Puede que términos, categorías, conceptos:

- 1) existan ya, con un significado establecido y acatado, y funcionen perfectamente para nuestra investigación
- 2) existan ya, pero en la práctica hayan ido asumiendo más de un significado. Entonces debe aclararse cuál de ellos se va a asumir, y por qué (deslinde semántico).

- 3) deban ser matizadas o dotadas de un significado más preciso, para que se adecuen a los fines del investigador (re-semantización).
- 4) sean propuestas por el investigador, lo cual implica, desde luego, nominar y definir.

- De igual forma se procederá al asumir —o proponer—clasificaciones, tipologías, periodizaciones... muy frecuentes y necesarias en este estilo.

- La sintaxis

- Tendencia al orden lineal (es decir, se preferirán los primarios órdenes “sujeto más predicado” o “verbo más complemento directo, más ...). A veces una idea gana extraordinariamente en claridad con solo seguir esas reglas, por elementales que parezcan
- Evitar elipsis de cualquier tipo
- Evitar extremos en la extensión de las oraciones. Ni extensas, ni muy breves. Equilibradas
- Evadir —que no *eliminar*— el uso de la primera y tercera persona gramaticales, tanto singular como plural. Para muchos giros estilísticos, en este caso se prefieren las oraciones impersonales y/o pasivas reflejas

- La redacción

Debe ser correcta e incluso elegante, pero debe subordinarse a un fin gnoseológico y comunicativo. La belleza, el afán literario, suele comportarse como un generador de “ruido” en el sistema. No debe confundirse una investigación científica o una fundamentación técnica, cualquiera que sea el tema, con el género literario llamado ensayo, aunque tengan puntos en común.

- Las ideas y los métodos de exposición

Deben estar debidamente jerarquizadas, en el párrafo y en el texto. Aunque en la práctica parece inevitable el predominio de párrafos mixtos, atender a la precisión teniendo en cuenta los métodos de desarrollo de las ideas (definición, descripción, argumentación...) contribuye a expresar más claramente el pensamiento.

- Despliegue de una didáctica comunicacional

Son muy útiles y didácticos los esquemas y mapas conceptuales, el uso de diferentes colores, y los iconos, tanto para ir desplegando toda una lógica discursiva “interna” durante la redacción, como para presentar resúmenes.

Los grandes parrafadas, sobre todo si van sobrecargadas de tecnicismos y giros estilísticos ajenos a la sencillez, suelen tornar denso el discurso, e impedir por tanto que nuestro objetivo se cumpla.

- El trabajo con la bibliografía debe conllevar un análisis crítico
Las definiciones, denominaciones, clasificaciones, e ideas en general deben ser enfrentadas críticamente. Jamás deben consultarse menos de tres fuentes. De la comparación y el análisis de ellas deberán surgir nuestras conclusiones, aunque solo sea por el convencimiento de que, al proponer una, hemos tomado, si no la mejor, al menos la más idónea para nuestros propósitos.
- Distinguir “autoritarismo” de “criterio de autoridad”
Por autoritarismo se entenderá aquí la “obediencia” ciega a las ideas y juicios de una personalidad, por importante que sea, en determinada materia.
En cuanto a criterio de autoridad, sería el respeto debido, el acercamiento inteligente, cuidadoso y creativo a personalidades cuyo prestigio es inobjetable.
Una autoridad en determinada materia debe ser escuchada, pero el concepto de infabilidad, de parcialidad, no parece ser muy compatible con el espíritu científico. No se trata de aceptar pasivamente, ni de justificar un punto de vista con el criterio de autoridad. El alumno debe ser capaz de fundamentar por qué razones hace suyo el criterio de otra persona.
Puede que una propuesta de denominación, o la descripción del fenómeno que da pie a un análisis, esté superada por la praxis, o por nuevas formulaciones teóricas; o puede que sencillamente no sea funcional, no se adecue a nuestros objetivos y métodos.
En todo caso, la lectura personal puede:
 - aprobar parcialmente
 - matizar
 - rechazar y polemizarSiempre a partir de criterios (análisis, ejemplificación...) propios, debidamente argumentados, sobre una base racional, científica y documentada.

Conclusiones

Es con una metodología racional, precisa y bien definida, y con ese espíritu de creatividad, de inconformidad, que deben formarse los estudiantes. Por eso se ha defendido la importancia de dotarlo no solo de conocimientos acumulados, sino de habilidades para que resulten profesionales cuya inconformidad les

estimule el afán y la capacidad de autosuperación, más allá de las aulas universitarias, capaces de la permanente búsqueda de lo nuevo, lo original, lo contextualizado; de un modo de hacer, en fin, auténticamente transformador.

Con estas ideas, se fortalecería el enfoque social, humanista, del conocimiento. Sería uno de los más decisivos aportes, sin dudas, a la democratización de la ciencia y la tecnología, en tanto los convertiría en personas y profesionales más plenos e independientes. Que es decir mejores, y más útiles.

Citas bibliográficas

¹ Jorge Núñez Jover. *La ciencia y la tecnología como procesos sociales. Lo que la educación científica no debería olvidar*, Ed. Félix Varela, la Habana, 1999, p. 1.

² *Ibidem*, p. 4.

³ Pedro Horruitiner Silva. *La Universidad Cubana: el modelo de formación*, Ed. Félix Varela, C. Habana, 2006, pp. 26-27.

⁴ *Ibidem*, p. 27.

⁵ *Ibid.*.

Bibliografía

- Alpízar Castillo, Rodolfo. *Para expresarnos mejor*, Ed. Científico-Técnica, C. Habana, 2008.
- Cueva, Otilia de la et al. *Manual de Gramática Española*, Ed. Pueblo y Educación, C. Habana, 2002, 2 t.
- Dubsky, Josef et al. *Selección de lecturas para redacción*, Ed. Pueblo y Educación, La Habana, 1995.
- Horruitiner Silva, Pedro. *La Universidad Cubana: el modelo de formación*, Ed. Félix Varela, C. Habana, 2006, pp. 26-27.
- Lage Dávila, Agustín. "La ciencia y la cultura: las raíces culturales de la productividad" en *Cuba Socialista*, 3ra época, Nro 20, 2001, pp. 2-21.
- Núñez Jover, Jorge. *La ciencia y la tecnología como procesos sociales. Lo que la educación científica no debería olvidar*, Ed. Félix Varela, La Habana, 1999.
- Ortega, Evangelina. *Redacción y composición*, Ed. Félix Varela, C. Habana, 2004, 2 t.
- UNESCO-ICSU. *Declaración de Budapest* (Declaración sobre la ciencia y el uso del saber científico, 1999), en www.madrimasd.org/cienciaysociedad/.../doc/DeclaracionBudapest.pdf (13/09/2011).

