

## INTRODUCCIÓN

Hace algunos años, una revista académica publicó un artículo que escribí sobre el concepto de tecnología educacional.<sup>1</sup> El texto presentaba una visión de la nueva disciplina pedagógica desde supuestos constructivistas. Como es habitual, la revista me solicitó un resumen del artículo. Me liberó, sin embargo, de la tarea de elaborar el *abstract*. El periódico en cuestión cuenta con un equipo de traductores que realiza ese trabajo. En todo el texto y en el resumen, tuve el cuidado de utilizar un lenguaje que evitaba la jerga de las visiones no constructivistas. En el resumen, por ejemplo, escribí que “la principal finalidad de la Tecnología Educacional es la producción de informaciones y situaciones que faciliten la *construcción del conocimiento*”. Ese pasaje, en el *abstract* elaborado por el traductor, resultó con la siguiente versión: “the main goal of Educational Technology [is] the production of information that can make the *acquisition of knowledge easier*”.<sup>2</sup> Como se ve, el traductor decidió emplear una jerga que yo había evitado con mucho cuidado en el original; transformó mi propuesta de *construcción del conocimiento* en *knowledge acquisition*.

No creo que la traducción inadecuada de mi texto pueda ser atribuida al desconocimiento del idioma inglés. Los traductores de la revista *Integração* son muy competentes (el mismo pasaje citado es una evidencia de eso; nótese, por ejemplo, la versión de “faciliten” para la elegante expresión “make (it) easier”). La explicación es otra. Creo que una observación de Gardner<sup>3</sup> aclara lo que sucedió en el caso de mi artículo.

El autor de *The Disciplined Mind* constata que aun los mejores alumnos de las mejores escuelas americanas encuentran grandes dificultades para comprender el contenido. Esa dificultad es muy común en el campo de la física, pero ocurre

1 J. N. Barato, “¿Qué es tecnología educacional?”, en *Integração Ensino, Pesquisa, Extensão*, 5 (16), San Pablo, 1999.

2 Subrayados del autor.

3 H. Gardner, *The Disciplined Mind* (Nueva York: Penguin Books, 2000).

también, con frecuencia, en todas las demás áreas del saber humano. Los mecanismos que llevan a las personas a tener dificultades en la comprensión surgen a partir de la construcción de representaciones (*scripts*) que explican ciertos fenómenos, aunque carezcan de consistencia científica. Es importante notar que los mencionados *scripts*, si funcionan adecuadamente, son muy resistentes al cambio, ya que “una vez que construimos tales *scripts*, nosotros –de cualquier edad– interpretamos y recordamos nuevos eventos en base a las referencias de modelos ya familiares”.<sup>4</sup>

El mecanismo descrito por Gardner explica el aparente engaño de traducir “construcción del conocimiento” como “acquisition of knowledge”. Para el traductor, los conocimientos son adquiridos (*acquired*), no construidos (*constructed*). La fórmula o patrón es tan común que aun un libro clásico del movimiento constructivista tiene por título *Schooling and the Acquisition of Knowledge*.<sup>5</sup> La creencia en conocimientos objetivos, almacenados en libros y otros registros, denunciada por Anderson en el texto que sintetiza aquella obra colectiva sobre el constructivismo,<sup>6</sup> se mostró muy resistente como patrón explicativo para la dinámica del saber humano.

Esta nota inicial sobre la persistencia de viejos patrones explicativos es una voz de alerta que me gustaría que fuera considerada en la lectura de este trabajo. En diversas fases de estructuración de los relatos de esta investigación, fui sorprendido por reinterpretaciones que acomodaban mis conclusiones dentro de patrones que considero inadecuados para explicar la técnica como saber. Aunque yo afirme que el par teoría-práctica es una fórmula insuficiente e inadecuada para explicar la dinámica del saber, muchos analistas concluyeron que propongo una articulación o rearticulación de teoría y práctica para orientar el aprendizaje de la técnica. Por esa razón, juzgo necesario marcar, desde el inicio, la orientación de esta investigación. Propongo, en síntesis, que:

1. Teoría y práctica son categorías inadecuadas para explicar la naturaleza del saber humano.
2. Para entender mejor el aprendizaje humano, es necesario contar con una taxonomía del conocimiento que no reduzca los contenidos del saber a aquello que normalmente se denomina como “teoría”.

4 *Ibid.*, p. 121.

5 R. C. Anderson et al., *Schooling and the Acquisition of Knowledge* (Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates, 1977).

6 *Ibid.*

3. Saber hacer o, mejor todavía, hacer-saber, es una dimensión epistemológica con *status* propio y no se fundamenta en una supuesta teoría.
4. Las dinámicas del hacer-saber muestran una estructuración de conocimientos cuya naturaleza requiere, en términos de aprendizaje, enfoques o estrategias específicas.

Al abordar la naturaleza del conocimiento técnico, me preocupé principalmente por las consecuencias didáctico-pedagógicas. Si la técnica, como propongo, tiene *status* epistemológico propio, es necesario conocer bien las especificidades del hacer-saber para proponer modos de organizar informaciones (situaciones de enseñanza) que puedan favorecer el aprendizaje (la constitución del conocimiento pertinente). Aunque la persistencia de *scripts* dominados por el par teoría-práctica haya traído muchas dificultades en la conducción de esta investigación, no me propuse analizar orígenes y motivos que tornaron hegemónico ese modo de clasificar los saberes humanos. Preferí orientar mis estudios hacia casos que muestran la especificidad del saber técnico y la inadecuación de una lectura restrictiva del conocimiento como el *script* teoría-práctica.

En una charla que mantuve con el profesor Sigfredo Chiroque Chunga,<sup>7</sup> de la Universidad San Marcos, de Lima, éste me sugirió que declarara mi desinterés por el uso de las teorías como punto de partida y que, por esa razón, no había elegido ningún marco teórico con el cual dialogar en esta investigación. Esto, según mi amigo Chiroque, guardaría coherencia con mi propuesta de abandonar el par teoría-práctica en referencia al conocimiento. La sugerencia es tentadora. Pero no corresponde a aquello que propongo. En verdad, no rechazo ni la idea ni la importancia de marcos teóricos para iluminar nuestras lecturas del mundo. Como es posible verificar en este libro, considero importantes las contribuciones teóricas de Merrill<sup>8</sup> para aclarar observaciones sobre la naturaleza del conocimiento técnico y de Ryle<sup>9</sup> para superar la creencia de que el hacer tiene como base una supuesta teoría. No concentré esfuerzos, sin embargo, en una discusión sobre la inconsistencia de posiciones teóricas que dan origen o sustentan el uso hegemónico de las categorías teoría y práctica como instancias expli-

7 Sigfredo Chiroque Chunga es profesor de ciencias sociales y educación en la Universidad San Marcos, en Lima, Perú. Además de enseñar en la universidad, Chiroque fundó y dirige el Instituto de Pedagogía Popular y es consejero del Consejo Nacional de Educación de Perú (bienio 2002-2004).

8 M. D. Merrill, "Component Display Theory", en C. M. Reigeluth (org.), *Instructional Design Theories and Models* (Hillsdale: Lawrence Erlbaum, 1983).

9 G. Ryle, *The Concept of Mind* (Chicago: The University of Chicago Press, 1984).

cativas del saber y de las acciones humanas. Mi interés fue producir un estudio demostrativo del acierto en considerar el hacer-saber como una dimensión epistemológica cuyo origen y fundamento es la propia acción, no el pensamiento que la antecede.

Posiblemente las raíces del *script* teoría-práctica estén localizadas en la filosofía clásica de Grecia y/o en Descartes. No quise, sin embargo, profundizar estudios sobre esto. Me interesó más el uso de las referidas categorías en el día a día de los educadores, sobre todo aquellos comprometidos con la formación profesional. Para mí la inadecuación del par teoría-práctica tiene lugar principalmente en casos de planeamiento y desarrollo en la enseñanza de técnicas. Mi objetivo, por lo tanto, fue mostrar que el rótulo de *práctica*, vacía de significado al saber técnico. Por otro lado, cuando se reconoce el *status* específico de la técnica como saber, es posible entender las actividades productivas como un conocimiento que compromete a los trabajadores en haceres inteligentes.

Creo que estas páginas iniciales sitúan mi interés y la orientación que busqué otorgar a esta investigación. Puedo ahora explicar la naturaleza del estudio realizado y presentar resumidamente los capítulos que lo componen.

## **RELECTURA DE LAS INTERVENCIONES QUE PARTICIPAN EN LA ESTRUCTURACIÓN DE LA ENSEÑANZA DE TÉCNICAS**

En términos de trabajo profesional viví un largo período (1984-1991) empeñado en la producción, coordinación y orientación de materiales y eventos orientados hacia la enseñanza de técnicas en diferentes áreas de saber (informática, salud, hotelería y belleza). Ese compromiso estuvo orientado por el supuesto de que las técnicas de trabajo son un tipo particular de conocimiento y no pueden (ni deben) ser reducidas a prácticas. Tal posición se fundamentó en discusiones que tratan de establecer una distinción clara entre conocimientos enunciativos y conocimientos de procesos.<sup>10</sup> Técnicas son conocimientos de procesos, una dimensión de saber cuya naturaleza se define como secuencia de ejecuciones para obtener un determinado producto. El saber en este caso es inherente al hacer, no una resultante de un conocimiento estructurado a partir de proposiciones lógicamente concatenadas (conocimiento enunciativo).

10 B. S. Allen & B. A. Allen, *Desenvolvimento do ensino de procedimentos e técnicas*, cuadernillo del workshop desarrollado en el Senac, San Pablo, 1990.

Explicaré mis “intervenciones” en el período de 1984 a 1991 del modo más sencillo posible. Cuando fui invitado a coordinar proyectos sobre enseñanza de técnicas, los educadores del Senac San Pablo, a nivel supervisión y docencia, utilizaban como referencia explicativa el par teoría-práctica. Como sucede en otras instancias educacionales, predominaba entre los educadores del Senac la idea de que los “contenidos prácticos” están fundamentados en “contenidos teóricos”. Eso tenía consecuencias en el planeamiento: antes de ir a los laboratorios o ambientes de aplicación, los alumnos eran instruidos teóricamente. Aun en la nueva área que se estructuraba en la década de 1980, informática, las sesiones de enseñanza eran rígidamente organizadas en momentos previos de “teoría” seguidos de momentos de “práctica”. Es necesario señalar, en este último caso, que *feedbacks* inmediatos de las máquinas podrían haber sido aprovechados en “articulaciones” de teoría-práctica, pero no se hacía eso, el modelo rígido de explicación (teoría) antes de la ejecución (práctica) se mantenía como algo natural e incuestionable.

Como yo suponía que el conocimiento técnico tuviera *status* propio y fuera relativamente independiente, orienté mis “intervenciones” en el sentido de abandonar la referencia teoría-práctica y adoptar una orientación que enfatizara el hacer-saber. Eso no ocurrió sin resistencias. No obstante, las producciones didáctico-pedagógicas que coordiné se mostraron efectivas y productivas.

En todos esos años de trabajo con la enseñanza de técnicas lo que predominó no fueron intereses investigativos. Mis propósitos se inclinaban hacia la implantación de un cambio en modos de ver y realizar hechos y productos en el campo de la enseñanza de procedimientos. Ello exigió el estudio cuidadoso de contenidos tales como técnicas básicas de peluquería, técnicas básicas de enfermería, sintaxis del lenguaje Basic y contenidos técnicos en cursos de cocina y servicio de salón. En algunos casos, el resultado final del trabajo apareció bajo la forma de manuales para la enseñanza de técnicas.

Durante las “intervenciones” (de 1984 a 1991) y después de las mismas, los educadores del Senac, sobre todo los dedicados a tareas de supervisión de la enseñanza, me instaron a dar explicaciones sobre las razones del rechazo del par teoría-práctica. Comencé entonces a elaborar una relectura de las intervenciones, para mostrar la necesidad de trabajar la técnica como un contenido de conocimiento que debe merecer tratamiento específico. Esa relectura fue estructurada como un discurso explicativo, cuya versión final es este libro.

## LO QUE ESTÁ POR VENIR

Este trabajo consta de nueve capítulos y conclusión. La estructura final atiende a algunas demandas de trabajos académicos y, al mismo tiempo, busca articular relato y argumentación, tanto cuanto sea posible con un tono coloquial.

En el primer capítulo propongo una reflexión que, a mi criterio, anda a contramano respecto del pensamiento hegemónico. Profesiones que exigen un gran uso de las manos y son ejecutadas en ambientes con ciertas restricciones físicas son vistas como haceres desprovistos de inteligencia. Para mi disgusto personal, parece que el oficio de albañil fue elegido como ejemplo acabado de trabajo bruto, poco o nada exigente desde el punto de vista intelectual. A cada rato oigo a gente de todo tipo afirmar que el albañil es el prototipo de la ignorancia. Trato de contraponer a esa creencia una voz de alerta de Saramago,<sup>11</sup> una anécdota provocativa de Eduardo Rojas, investigador chileno radicado en Argentina, así como mis vivencias entre profesionales de la construcción civil.

Mi intención es provocar. Me esfuerzo en demostrar que los saberes del hacer son tan o más exigentes, inteligentes y dignos que los saberes del saber. Un acontecimiento en sentido contrario, que fracasó ruidosamente, me da la oportunidad para demostrar los equívocos de un “teorismo” que secundariza el hacer-saber. El intento de transformar pedagogos (“teóricos”) en docentes de cocina y de restaurante me permite mostrar que ciertas teorías no cumplen con el cometido.

En la última parte del primer capítulo, elaboro un poco las ideas de que gran parte de la calificación de los trabajadores todavía ocurre de acuerdo a dinámicas del aprendizaje corporativo. Para mí, esa idea, que se ha desarrollado en los últimos veinte años, es perturbadora. Nosotros, educadores, defendemos el modelo de educación sistemática como la mejor opción de formación profesional, pues es algo “científico” y garantiza resultados más sólidos en términos de dominio de conocimientos por parte del trabajador.

Autores como Lave, Wenger, Rogoff y Scribner nos están mostrando que el aprender haciendo, no sistematizado y no regulado pedagógicamente, “forma” trabajadores competentes y que integran comunidades de práctica en las cuales el saber “distribuido” conduce de modo fluido a la ejecución. Repensando mis muchas experiencias con peluqueros, mozos, cocineros, enferme-

<sup>11</sup> J. Saramago, *Levantado do chão* (Río de Janeiro: Bertrand Brasil, 1988).

ros, programadores, me di cuenta de que el uso del paradigma del aprendizaje corporativo tiene sentido y es mucho más correcto para explicar las situaciones de enseñanza en el Senac que aquel discurso sobre el tecnicismo que provino de las academias. Registro ese cambio en el primer capítulo, aunque no lo utilice en las demás partes de este trabajo. Pero no puedo dejar de insistir que ella (la idea de que la formación profesional en el interior del trabajo todavía incluye importantes mecanismos de aprendizaje corporativo) es una muy buena salida para la limitante idea de que las categorías teoría y práctica pueden explicar el aprender a trabajar.

En el capítulo 2 abordo el evento que me hizo ver que la matriz teoría-práctica es inadecuada para explicar la elaboración del saber. Un pedido para elaborar manuales “teóricos” para el curso de formación de peluqueros, basado en intenciones de mejorar la enseñanza con más teoría, me demostró que la descalificación del hacer-saber empobrece la formación profesional. A partir de una inversión de rumbo (propuse la elaboración de manuales de técnicas, en lugar de manuales teóricos), busco mostrar que el par teoría-práctica limita nuestra visión de cómo organizar oportunidades de aprender a trabajar.

El análisis de la cuestión me llevó a lugares a los que ni soñaba visitar. En la búsqueda de explicaciones, terminé encontrando en la antropología cultural una crítica bien fundamentada a la desvalorización del hacer-saber. Estudios sobre técnicas de navegación de los pueblos del sur del Pacífico, por ejemplo, muestran que la “práctica” de aquellos marineros no es “tan solo habilidad” o un saber todavía no iluminado por teorías bien construidas. Los modos de navegación de los pueblos de Micronesia exigen un saber sofisticado que nada debe a las escuelas navales del Occidente. La reducción de ese hacer-saber a “simples habilidades” es consecuencia de un etnocentrismo que tiende a medir todos los saberes ajenos con la regla “científica” gestada en Europa.

Sarup<sup>12</sup> y Mjelde<sup>13</sup> tienden un puente entre el etnocentrismo y modos de ver la formación profesional. Según esos autores, trabajadores e hijos de trabajadores son vistos como los “primitivos”, gente capaz de hacer, pero poco preparada para trabajar en el nivel más sofisticado del mundo de la teoría. El hacer-saber, bajo tal perspectiva, se reduce a ejecuciones mecánicas.

12 M. Sarup, *Marxismo e educação: abordagem fenomenológica e marxista da educação* (Rio de Janeiro: Zahar, 1980).

13 L. Mjelde, “From Hand to Mind”, en D. W. Livingstone (org.), *Critical Pedagogy and Cultural Power* (Nueva York: Bergin & Garvey, 1987).

Las constataciones que hice sobre ciertos prejuicios con respecto a la técnica tal vez no sean suficientes como elementos delimitadores del problema que quiero abordar. Por esa razón, busco analizar cómo la cuestión se plantea en el medio educacional, utilizando para ello una lectura del discurso de la didáctica. En ese sentido, analizo un par análogo a la teoría-práctica: *conocimiento-habilidad*. Mis consideraciones ven en el uso de la fórmula conocimiento-habilidad un modo de subordinar la última al primero. Esto revela ignorancia o falta de voluntad para examinar más a fondo cómo se desarrollan las habilidades humanas.

Al relevar la frecuencia del uso del par conocimiento-habilidad en un libro de didáctica,<sup>14</sup> acabé haciendo otra constatación: hay predominancia del verbo *adquirir* en descripciones sobre elaboración del saber. En los medios didácticos, nadie parece percibir la inexactitud semántica de una expresión tal como “adquirir habilidades”. Pero mi preocupación no es lingüística, sino epistemológica. En el desarrollo de la argumentación busco demostrar cómo la matriz epistemológica que objetiva el conocimiento mantiene grandes relaciones con el uso acrítico de las categorías teoría y práctica para clasificar nuestros saberes.

A continuación, examino el asunto de las dos enseñanzas: la académico-literaria y la profesional. Una es hija de las letras. Otra, de los talleres. Una y otra representan formas distintas de ver el mundo y el saber. Lo que me preocupa sobre todo es la hegemonía de la enseñanza literaria, que pasó a ser la solución para organizar la educación sistemática. En ese sentido, el modelo cuyas bases nacieron en la simplicidad de talleres y “ateliers”, el aprendizaje corporativo, es olvidado o criticado por los educadores. Esto, a mi modo de ver, crea vendas que impiden que se vea con claridad el saber del hacer o el hacer-saber. Esa tendencia es tan hegemónica que hasta el discurso oficial de una institución de formación profesional como el Senac la incorpora.<sup>15</sup>

El capítulo 2 fue escrito para realizar lo que los orientadores de tesis denominan como *caracterización del problema*. No sé si cumplí fehacientemente con ese compromiso académico. Déjeme, entonces, intentar aquí una anticipación tal vez más radical de aquello que trataré de desarrollar en veinte y pico de páginas. En el lenguaje común y en el discurso de los educadores, los pares teoría-práctica y conocimiento-habilidades reinan soberanos. Y, más que un hábito verbal, son indicadores de una creencia epistemológica que subordina, respectivamente, práctica a teoría y habilidad a conocimiento. Esa visión hegemónica está equi-

---

14 J. C. Libâneo, *Didáctica* (San Pablo: Cortez, 1990).

15 Senac San Pablo, *Proposta pedagógica: versão inicial* (San Pablo: Senac, 2002).

vocada. La misma sugiere secuencia y jerarquía histórica y socialmente no sustentables. Es necesario, por lo tanto, superarlas.

Para superar las limitaciones de pares antitéticos como teoría-práctica, sugiero el uso de las categorías propuestas por David Merrill en su taxonomía de objetivos educacionales.<sup>16</sup> Es con esa idea que doy comienzo al capítulo 3. Mi intención, en ese caso, fue confrontar un marco teórico capaz de conformar el hacer como una forma de conocimiento. Creo que la taxonomía de Merrill efectúa bien ese ajuste cuando sugiere que ciertos saberes humanos deben ser clasificados como *procesos*, como secuencias de operaciones orientadas hacia la elaboración de un producto o por una finalidad.

Merrill no tuvo la intención de provocar una discusión como la que aquí sugiero. Sus pretensiones se dirigen hacia los modos de organizar la información en hechos educacionales. Pero, al dejar a un lado las oposiciones entre práctico y teórico y al considerar tipos de conocimiento no jerarquizados, señala una salida interesante para tratar el conocimiento técnico. Intento, en ese capítulo, exponer el pensamiento del creador de la Component Display Theory (CDT), enfatizando la aparente contradicción entre el difícil cuadro explicativo de la epistemología “merrilliana” y la claridad de sus prescripciones metodológicas.

La taxonomía de Merrill, a mi modo de ver, muestra que los procesos son modos de saber con estructura propia y no dependen de otros tipos de saber. Eso no anula el juego de relaciones entre diversos tipos de conocimiento en las redes semánticas que caracterizan un área de saber. Pero, como voy a sugerir más adelante, el saber de los procesos, en los contextos en que tiene sentido y es necesario, funciona como un solo en una sinfonía: es predominante y determina los demás tipos de saberes que con él se relacionan en ciertas ejecuciones.

Para complementar el cuadro teórico que utilizo, cito dos fuentes más. Los hermanos Dreyfus, en un libro clásico sobre inteligencia artificial –*Mind over Machine: the Power of Human Intuition and Expertise in the Era of the Computer*–,<sup>17</sup> caracterizan el saber de los procesos y muestran cómo, cierta “racionalidad” es insuficiente para explicar el saber de los hombres, aunque funcione muy bien para programar computadoras. Hyland,<sup>18</sup> en su crítica al modelo de las competencias instalado en el Reino Unido (National Vocational Qualifications - NVQ),

16 M. D. Merrill, “Component Display Theory”, cit.

17 H. L. Dreyfus & S. E. Dreyfus, *Mind over Machine: the Power of Human Intuition and Expertise in the Era of the Computer* (Nueva York: The Free Press, 1986).

18 T. Hyland, *Competence, Education and NVQ's: Dissenting Perspectives* (Londres: Cassel, 1994).

señala las debilidades de una epistemología que es incapaz de distinguir diferentes tipos de saberes y termina por confundir desempeño con conocimiento.

Finalmente, examino las interesantes sugerencias de Ryle,<sup>19</sup> cuya distinción entre *knowing that* y *knowing how* barre del horizonte la supuesta necesidad de conocimientos que orienten las habilidades humanas. O, para plantear las cosas de modo más riguroso, muestra que el saber-hacer (*knowing how*) es conocimiento con *status* propio y no necesita ningún saber previo (*knowing that*) para sostenerlo.

Cierro ese capítulo reiterando las ideas de Merrill y mostrando que el importante trabajo de Ryle resuelve el falso problema de un saber que precede (en todos los sentidos) el hacer-saber.

En el capítulo 4 hablo de metodología. Pero, probablemente, los académicos no van a apreciar como metodología investigativa mi descripción de diversos estudios sobre la enseñanza de técnicas. En cierto sentido, eso es verdadero. Los estudios que realicé no tenían, en su origen, finalidades explicativas. Me encontré con un pedido de elaboración de manuales teóricos para el curso de formación de peluqueros. Al principio pensé que la propuesta podría implicar ventajas significativas para los futuros peluqueros. Pero un análisis más detenido de la cuestión, revelando la intención de enriquecer la práctica con el dominio más consistente de la teoría, me llevó a desconfiar de una solución que es aceptada sin controversia por los educadores. Resolví trabajar con la suposición de que la secundarización de las denominadas dimensiones “prácticas” del saber es un error inicial. Pero, para navegar contra la corriente, necesité reunir evidencias de que hacer es saber. Para ello, me empeñé en trabajos de organización y reorganización de la enseñanza de técnicas. No obstante, esa intención tropezó con una barrera a la cual, en la relectura que realizo aquí de mis experiencias de trabajo con docentes de formación profesional, denomino como incomunicabilidad del saber técnico.

Mis primeras entrevistas con peluqueros, enfermeros, programadores, cocineros y mozos, a cargo de funciones docentes, revelaron una resistencia notable a develar saberes profesionales. Identifiqué tres causas principales para la incomunicabilidad: una persistencia de secretos de oficio, la justificación de que oficios son ejercicios de arte y la naturaleza misma del hacer-saber (una inteligencia que no necesita del discurso como forma organizativa y comunicativa del saber). Todo

| 19 G. Ryle, *The Concept of Mind*, cit.

eso hizo que yo, como también los equipos de educadores que trabajaron conmigo, me adentrara en el hacer-saber de los profesionales-docentes. Y todo eso fue hecho para generar soluciones que valorizaran el hacer-saber, el conocimiento técnico. Mi intención inicial era perfeccionar abordajes técnico-metodológicos de la enseñanza, y no describir un tipo específico de conocimiento.

Narro y discuto cuatro casos de trabajos organizados para superar las barreras de la incomunicabilidad del hacer-saber. En el primero me involucré como autor de manuales, pues la experiencia fue producir un material para un dialecto particular del Basic (lenguaje de programación que yo dominaba razonablemente). El segundo y más importante fue un trabajo de coordinación para apoyar a peluqueros en la producción de materiales de enseñanza sobre técnicas. En ese caso, me introduje con un equipo de educadores en el interior de una “comunidad de práctica” que, consciente o inconscientemente, funcionaba de modo muy parecido a las viejas corporaciones de oficio. Durante tres años vi como un grupo de peluqueros, con nivel de escolaridad que no sobrepasaba el antiguo secundario, iba poco a poco articulando comunicaciones sobre su hacer-saber. Tanto para mí como para ellos la tarea no era fácil. Profesionales con nivel de maestría o pericia no consiguen verbalizar todo su conocimiento técnico. Prefieren mostrar lo que saben. Por eso el ejercicio de manifestación de saber, en el caso de los peluqueros, fue una aventura con sabores muy especiales. En el tercer caso, trabajé como autor asociado de un manual de técnicas de enfermería elaborado por dos enfermeras recién egresadas. Esa elección fue intencional. Mis intentos previos de trabajo con enfermeras experimentadas se habían revelado poco prometedores, ya que las mismas habían incorporado una armadura de incomunicabilidad que utilizaba un revestimiento conocido como “ciencia”. Supuse que, si fueran recién egresadas, dialogarían de modo más flexible con un “lego” como yo. Finalmente, un trabajo más genérico con instructores de diversos centros del Oeste Paulista me permitió establecer comparaciones entre el saber técnico (el saber de procesos) y otros tipos de conocimiento (conceptos, principios y hechos).

Creo que puedo releer mis intensas relaciones laborales con los instructores del Senac como una investigación participativa. No llegué hasta ellos con cuestionarios o investigaciones para confirmar o negar algunas tesis previamente establecidas. Participé junto a ellos en proyectos cuya finalidad era develar saberes profesionales específicos. Y tuvimos, ellos y yo, relativo éxito en esa área. A partir de tal compromiso me vi desafiado a explicar la naturaleza específica del ha-

cer-saber. Personalmente yo había abandonado la tradición literaria de clasificar los contenidos de enseñanza en teoría y práctica. Pero educadores, dentro y fuera del Senac, veían con desconfianza mi actitud de desafiar una formulación casi sagrada. Esperaban mi buen comportamiento. Esperaban que propusiera la clásica solución-límite de una articulación entre teoría y práctica. Pero mi falta de interés por ese discurso hegemónico me obligó a intentar demostrar cómo, a partir de mis trabajos con profesionales-docentes, podría caracterizar algunas de las especificidades del conocimiento técnico.

En el capítulo 5 presento un modo de ver el saber técnico que, creo, tiene alguna originalidad. Muchas interpretaciones de competencia enfatizan dimensiones de desempeño. Resaltan que lo que interesa es la capacidad de hacer, de ejecutar. Eso no es nuevo. El viejo conductismo ya sugería ese camino. Y no hay como negar, en el caso del hacer-saber, la dimensión del desempeño. Pero la ejecución no lo es todo. Ella es obra de sujetos. Y estos cambian (aprenden). Es interesante saber qué cambia en los sujetos. Las indicaciones de las corrientes cognitivistas apuntan hacia alteraciones en las estructuras de conocimiento de los sujetos cognoscentes. Tenemos, por lo tanto, dos elementos a ser considerados: el desempeño y el conocimiento. Pero el análisis todavía no es completo. Las personas se comunican. Dicen o muestran lo que saben hacer. Eso crea un entramado comunicativo que es muy importante en términos de aprendizaje. Tenemos así tres diferentes componentes que pueden ser considerados en la constitución del saber técnico: la información, el conocimiento y el desempeño.

Mi descripción tripartita del saber técnico encuentra analogías en otras interpretaciones de las dinámicas del conocer. Cito y comento tres de ellas en el capítulo 5: la de Popper y Eccles, la de Singer y la de Norman.<sup>20</sup> Cada uno de estos autores propuso una visión tripartita del saber para explicar diferentes dimensiones. Utilizo esas referencias sin comprometerme con los postulados teóricos de cada una. Pero aprovecho las sugerencias de la dinámica que se establece en comprensiones que incluyen mundo, sujeto y cultura. Para dar sentido a los capítulos que siguen, defino los tres componentes –desempeño, conocimiento e información– y busco destacar el papel de cada uno de ellos en la dinámica del saber técnico.

20 K. R. Popper & J. C. Eccles, *The Self and its Brain* (Londres: Routledge & Kegan Paul, 1977); R. N. Singer, "Motor Skills and Learning Strategies", en H.F. O'Neil Jr. (org.), *Learning Strategies* (Nueva York: Academic Press, 1978); D. A. Norman, "Some Observations on Mental Models", en D. Gentner & A. Stevens (orgs.), *Mental Models* (Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates, 1983).

En los muchos años en que trabajé con docentes del saber-hacer, observando las dinámicas de cómo se realiza el aprendizaje de técnicas, reuní un número significativo de observaciones sobre los componentes del saber operativo. Esas observaciones pueden servir a dos intereses: 1. mostrar la especificidad del saber de la técnica; 2. sugerir caminos para la organización de acciones de enseñanza-aprendizaje. Trato de trabajar sobre esos dos intereses en los capítulos 6, 7 y 8.

En el capítulo 6 examino las características que tienen interfaces, o sea, características que poseen una o dos contrapartes. Así, por ejemplo, a la característica de subjetividad del desempeño se contraponen la objetividad del desempeño y de información. Características cruzadas (o con una o dos interfaces) son interesantes para que podamos apreciar la dinámica del saber técnico. Vuelvo al ejemplo de la subjetividad/objetividad. En la relación desempeño-conocimiento, la subjetividad de este último relativiza la objetividad del primero. Eso sugiere un reconsiderar de ciertos descriptores de tareas o competencias considerados como objetivos. En verdad, para que sean actividades, necesitan un intercambio con las estructuras cognitivas de los sujetos. La ejecución, por lo tanto, no es resultado de un acto mecánico, sino una actividad de sujetos que elaboran y reelaboran continuamente el conocimiento. Aparece así el cruce de otras características y ellas también son indicadoras de relaciones que pueden aclarar cómo aprendemos y usamos el hacer-saber.

En el capítulo 7 examino características específicas del desempeño y del conocimiento. Ese análisis revela otros aspectos que es conveniente considerar en la definición del saber técnico, tanto como el de su aprendizaje. Destaco aquí una característica del conocimiento. Afirmo que el conocimiento técnico “tiende a la síntesis”. Esa tendencia explica la economía verbal de los peritos. Y más que eso: resuelve definitivamente la cuestión de la automatización del hacer-saber. No adelanto aquí explicaciones, pero me parece que síntesis y automatización son dos facetas de un mismo fenómeno del conocimiento y del aprendizaje humano.

En el capítulo 8 reúno observaciones sobre el componente “información”. La cuestión de la información en el aprendizaje y constitución de conocimientos de procesos tiene especial importancia. La más efectiva forma de información humana es el lenguaje. El mismo facilita el intercambio de saberes y comunicación. Pero, como observo en diversas partes de este estudio, el saber técnico es muy escueto en el campo de la expresión verbal. Excelentes peritos y maestros casi siempre son incapaces de articular verbalmente de modo claro y completo técnicas que dominan. Eso no causa problema en términos de ejecución y uso del

saber en contextos de trabajo. Pero es diferente cuando hablamos de enseñanza. La producción de un discurso suficientemente claro y consciente de las estrategias de entendimiento de los alumnos es una necesidad educacional. Muchas de las dificultades que enfrentamos para aprender técnicas o procedimientos pueden ser atribuidas a informaciones que operan a contramano de los modos de saber humanos. Ese tema aparece explorado con mucha propiedad y humor en *The Design of Everyday Things*.<sup>21</sup>

En ese capítulo, examino otras características de la información, tratando de resaltar sus consecuencias didácticas. Me parece una medida importante, dado que la información (enseñanza) debe conformarse con las características del tipo de conocimiento que pretende promover.

En el último capítulo, el número 9, intento aplicar mi análisis de las características del saber técnico a la aparición de errores. Sugiero que lo que denominamos error es, casi siempre, una interacción entre desempeño y conocimiento. Errores, en verdad, son hipótesis necesarias de transitar para ajustar el conocimiento desde la ejecución. En algunas situaciones queda muy claro que intervenciones para evitar errores perjudican el aprendizaje. Quien ya aprendió una segunda lengua sabe cuán importante es experimentar determinadas construcciones sintácticas que un observador puede considerar como un error, pero que el aprendiz ve como hipótesis que necesitan ser puestas a prueba. No vale aquí el dicho popular de “aprender con los errores ajenos”. Para aprender, tenemos que equivocarnos con nuestros propios errores.

Antes de examinar errores en el aprendizaje del conocimiento técnico, relato cómo algunos autores están tratando el error en dos áreas interesantes: el aprendizaje de la física y el aprendizaje de lenguas extranjeras. En uno y otro caso, la literatura sugiere que los errores deben ser vistos como estrategias del aprender, y no accidentes reveladores de falta de inteligencia o pereza. Luego de ese análisis preliminar, entro en el campo de los errores frecuentes en la construcción del hacer-saber.

En ese capítulo final creo que ofrezco una demostración de cómo mi propuesta de visión tripartita del saber técnico y el análisis de las características de los tres componentes de ese saber pueden funcionar en la estructuración de la enseñanza.

Espero que esta introducción haya delineado los aspectos que considero más

| 21 D. A. Norman, *The Design of Everyday Things* (Nueva York: Doubleday, 1988).

importantes en esta investigación. Paso ahora a la exposición minuciosa de los temas anunciados.

Pero, antes de eso, cabe una rápida explicación sobre el título de este libro.

## SABERES DEL TRABAJO

El conocimiento marcado por los rigores intelectuales de aquello que llamamos filosofía y ciencia tiene sus orígenes en el siglo VI a.C., en una ciudad de la antigua Asia Menor, llamada Mileto. Tales, Anaximandro y Anaxímenes son los primeros pensadores conocidos que formularon teorías explicativas y racionales sobre el origen y la evolución de la materia. Inauguraron un modo de pensar, liberado de la religión y de mitos, cuyo desarrollo marcó los contornos de aquello que hoy recibe el nombre de ciencia. Como observa Gottlieb,<sup>22</sup> según Aristóteles la producción de los filósofos de Mileto se logró gracias al tiempo de ocio del que disfrutaban en una ciudad cuyo comercio internacional liberaba a algunos de sus ciudadanos permitiéndoles un pensamiento descomprometido con la cotidianidad. Esa asociación entre producción del conocimiento y ocio (como también muchas otras observaciones de Aristóteles) marcó profundamente la cultura occidental. Así nos acostumbramos a considerar el conocimiento como una teoría desvinculada del hacer.

La tradición aristotélica atravesó siglos y creó una frontera nítida entre teoría y práctica. Por eso, en situaciones de educación sistemática, se valoriza hasta hoy el saber nacido del ocio. Sin embargo, es necesario considerar que las actividades humanas, sobre todo aquellas a las cuales damos el nombre de trabajo, comenzaron a ser estructuradas mucho antes del surgimiento del pensamiento descomprometido de los filósofos de Mileto. Aunque no fueran frutos del ocio, las técnicas de navegación marítima que garantizaban la riqueza de Mileto eran conocimiento. Esa dimensión del saber de los hombres no mereció demasiado la atención de Aristóteles. Más que eso: fue ignorada por el pensamiento hegemónico que estructuró la educación sistemática en el mundo occidental.

En el día a día de los educadores, la valorización de los saberes del ocio y la correspondiente desvalorización de los saberes del trabajo aparecen en un discurso que subordina la práctica a la teoría. Más que eso: aparece en formulaciones

<sup>22</sup> A. Gottlieb, *The Dream of Reason: a History of Philosophy from the Greeks to the Renaissance* (Nueva York: W. W. Norton & Company, 2000).

que reducen la técnica al *status* de “simple habilidad”. En este libro trato de mostrar un camino que se contrapone al modo tradicional de pensar las relaciones entre el conocimiento construido por sabios que pueden contar con tiempo libre para elaborar sus teorías y sabios que inventan los haceres que nos producen en tanto seres humanos. Para marcar la tensión entre dos tradiciones distintas de saber, que seguramente influenciaron y continúan influyendo los modos de ver los recorridos de la formación profesional, elegí un título poco usual para esta obra. A la referencia amplia del tema (Formación profesional) agregué una pregunta que presenta de modo contundente las ideas propuestas en este libro: “¿Saberes del ocio o saberes del trabajo?”. Espero que mi contribución sirva para mostrar que el modo hegemónico de privilegiar los saberes del ocio, en los sistemas y escuelas que pretenden formar trabajadores, empobrecen la formación profesional. Espero, al mismo tiempo, que la valorización de los saberes del trabajo muestre un camino que no ignora el conocimiento que nace de las actividades productivas.