

# Una mirada al Proyecto Maestro Virtual desde la perspectiva del artículo “Ciencia y Cambio de Sistema” de Oscar Varsavsky

Luz Mairet Chourio Acevedo

Centro de Desarrollo e Investigación en Tecnologías Libres  
CENDITEL  
Mérida, Venezuela.  
lchourio@cenditel.gob.ve

Jorge Redondo Flames

Centro de Desarrollo e Investigación en Tecnologías Libres  
CENDITEL  
Mérida, Venezuela.  
jredondo@cenditel.gob.ve

**Resumen:** presentamos una mirada al Proyecto Maestro Virtual de CENDITEL desde la perspectiva del artículo “Ciencia y Cambio de Sistema” de Oscar Varsavsky. Para ello se hace referencia a la trayectoria académica que dio origen a este proyecto: el Proyecto de Educación de la Sistemología Interpretativa. Además, presentamos algunos detalles de las aplicaciones producidas en el marco del proyecto y algunas conclusiones sobre su dirección política en términos de la construcción del Estado Comunal.

**Palabras clave:** Oscar Varsavsky, Sistemología Interpretativa, Estado Comunal.

*¿Qué ciencia “para el pueblo” nos permitirá llegar a una ciencia “del pueblo”?*

Oscar Varsavsky

## I. Introducción a “Ciencia...” Tecnología, “y Cambio de Sistema.”

A pesar de que Varsavsky no insiste en el tema tecnológico particularmente en “Ciencia y Cambio de Sistema”<sup>1</sup>, creemos que esas reflexiones pueden extenderse casi intactas hacia la tecnología. De hecho, de acuerdo con Varsavsky, entendemos que lo ideológico, lo político, lo científico y lo tecnológico constituyen una unidad irreductible en una sociedad determinada<sup>2</sup>. En este contexto se desarrollan las ideas presentadas en este escrito.

Las reflexiones de Varsavsky en “Ciencia y Cambio de Sistema” nos ubican en la controversia sobre la relación entre *ciencia-tecnología* y poder.

Varsavsky identifica con claridad<sup>3</sup> el contexto ideológico-político en el cual y gracias al cual se desenvuelve la ciencia y la tecnología en nuestros países. Mejor dicho, la *práctica científico-tecnológica*: el conjunto concreto de personas, los hábitos sociales que los distinguen en tanto que científicos-tecnólogos y en tanto que ciudadanos, los problemas a los que se dedican, el tipo de conocimiento que producen. Se trata casi sin excepción, según Varsavsky, de un estilo neo-colonial, o de su versión maquillada, un estilo desarrollista. La práctica científico-tecnológica en nuestros países es, entonces, una expresión *regeneradora* de nuestra dependencia cultural de los grandes centros de poder—con todo el desorden, el hambre y el sufrimiento que históricamente esta dependencia cultural ha significado.

No obstante, la causa de estos males no es en sí mismo el hecho de que la *práctica científico-tecnológica* atienda casi exclusivamente a los intereses del gran capital. Si de algún modo coincidieran los intereses nacionales con los intereses de las grandes potencias la situación no sería necesariamente problemática. Podríamos entonces hacer ciencia y tecnología autónomas con sentido desarrollista. Pero la realidad es otra.

Entre muchas otras razones notamos claramente una cuestión decisiva: los intereses de los opresores y de los oprimidos no coinciden ni podrán nunca coincidir. No es un secreto que el desarrollo del “primer mundo” se ha sostenido en la explotación del “tercer mundo”. De allí que no exista forma de hacer ciencia y/o tecnología autónomas sumándose al modelo económico-social-político desarrollista, el cual—nos guste o no—está concebido y dirigido *abroad*... La carrera del desarrollo tiene definitivamente destinos distintos a la solución de los problemas sociales de nuestras naciones.

La realidad es lapidaria: tras principios y valores supuestamente universales, más bien realizados concretamente

1 [7] p. 43.

2 Para una discusión detallada véase [1] p.9.

3 En [1].

en los exclusivos modos de vida de los grandes centros capitalistas, la práctica científico-tecnológica en nuestros países ha abandonado casi absolutamente los intereses nacionales. Las personas efectivamente entrenadas para identificar cierto tipo de problemas cruciales, difíciles de formular de manera rigurosa, que requieren del poder esclarecedor del pensamiento filosófico, del poder predictivo de las ciencias exactas y del poder masificador de la tecnología moderna, víctimas del seguidismo científico-tecnológico, han desviado su atención de los problemas locales y sus posibles soluciones para dedicarse, consciente o inconscientemente, a formular y resolver problemas propios, característicos, específicos de las llamadas sociedades avanzadas.

Esta situación es grave cuando se considera que, aún en el caso de entornos culturales que se ubican en la marginalidad de Occidente—Latinoamérica, entre otros—, el modo científico-tecnológico de abordar problemas complejos resulta hoy día imprescindible. De allí que el vacío cultural que deriva de una práctica científica-tecnológica dedicada a intereses extraños es incommensurable. Pero el problema no se desarrolla aisladamente en el campo científico-tecnológico.

Como hemos dicho al principio, las prácticas científico-tecnológicas se desarrollan unitariamente junto con un sistema social-político-ideológico concreto. En el marco de la unidad ciencia-tecnología-ideología actualmente dominante, los objetivos nacionales que orientan cualquier tipo de actividad “profesional” y, muy particularmente, la actividad científico-tecnológica, están perfectamente claros: crecimiento económico-industrial-científico-tecnológico en el marco de una economía de libre mercado. Peor aún: estos objetivos lucen incuestionables.

Constituye un choque frontal contra el orden ideológico establecido y, sobre todo, contra el poder que gracias a aquél se establece, siquiera preguntarse por los objetivos a los que tributa, por ejemplo, el trabajo de tal o cual grupo científico-tecnológico. Más aún cuando la pregunta involucra obviamente el tema del poder: por ejemplo, ¿a qué poderes favorecen tales o cuales investigaciones y desarrollos? El mero objetivo de conocer, de esclarecer o siquiera de esbozar la relación que *de hecho* ocurre entre la actividad científico-tecnológica concreta que se desarrolla en el país y la configuración de poderes que afectan negativamente nuestra sociedad<sup>4</sup>, constituye en sí mismo un proyecto que enfrentaría complejidades de diversa índole.

En este contexto de lucha contra un sistema político-económico-científico-tecnológico nace el Proyecto Maestro Virtual de CENDITEL. Repasemos brevemente sus orígenes:

## II. Origen del Proyecto Maestro Virtual.

4 Tal vez el caso de la “Orimulsión” desarrollado en la Universidad de Los Andes sea un buen ejemplo.

El Proyecto Maestro Virtual de CENDITEL nace como una suerte de apéndice tecnológico del Proyecto de Educación de la Sistemología Interpretativa, el cual deviene a su vez de una trayectoria académica de alrededor de tres décadas dedicada inicialmente a comprender desde una perspectiva sistémica lo que se dio en llamar “la esquizofrenia institucional venezolana”<sup>5</sup>.

Ya para la década de los setenta, a “simple vista” podía apreciarse una brecha enorme entre el discurso formal de las instituciones públicas venezolanas y las acciones concretas de sus funcionarios. En los fundadores de la Sistemología Interpretativa se despertó entonces una imperiosa inquietud por comprender este fenómeno de una manera tan rigurosa como les fuera posible.

Se inició pues una trayectoria académica de investigación-acción que devino finalmente en la necesidad de plantearse un *quijotezco* proyecto educativo mediante el cual enfrentar la situación de deterioro cultural que fue revelándose en la medida que avanzaban las investigaciones. El problema grave y complejo de la institucionalización de la corrupción en el Estado venezolano pudo haber sido clausurado definitivamente bajo el veredicto mediocre que postula como causas fundamentales bien la ineptitud local, bien la incursión imperial, o bien ambas—y caso resuelto. Pero la intención de los fundadores de aquella naciente disciplina académica era comprender rigurosamente el fenómeno, científicamente<sup>6</sup>.

A partir del estudio filosófico de la situación cultural postmoderna y de varios estudios organizacionales realizados en instituciones públicas concretas<sup>7</sup>, en la Sistemología Interpretativa se va identificando una peligrosa problemática cultural que subyace en los modos “esquizofrénicos” en los que operan nuestras instituciones públicas y todo el Estado en general. En términos muy básicos, esa situación cultural deteriorada podría describirse como un estado de profundo y progresivo empobrecimiento y fragmentación del sentido de lo que ocurre en la vida y de la vida misma. Alimentados por el discurso filosófico sobre el lenguaje de Martin Heidegger y, muy particularmente, por la noción de “juego lingüístico” de Ludwig Wittgenstein, la investigación-acción se conduce entonces hacia la posibilidad de re-constituir un piso cultural-lingüístico común y *vivo*, un *lenguaje madre*, una *narrativa matriz*, que en una suerte de relación dialéctica diera lugar a las prácticas sociales particulares en las cuales, quizá, se

5 Estos estudios de investigación-acción dieron lugar a una onto-epistemología del enfoque de sistemas. Véase: [6].

6 Más aún, la metodología de estudios organizacionales de la Sistemología Interpretativa presentada en [9] bien puede considerarse como “tecnología social” en los términos de Varsavsky en [1] p. 17. Más aún si consideramos el hecho de que esta metodología fue pensada especialmente para el estudio de organizaciones públicas.

7 Véase, entre otros: [2][3][4]

abrirían nuevas posibilidades para el sentido de lo que ocurre en la vida y de la vida misma<sup>8</sup>.

Todo lo anterior fue concentrando la atención de los investigadores cada vez más en las nuevas generaciones y sobre todo en sus procesos de formación. La labor educativa se convertiría en el campo de batalla ante el amenazante deterioro cultural. El enemigo inmediato ya no eran los modos perversos de la institucionalidad pública, que ahora lucían más bien como una consecuencia. Nuestro actual sistema educativo comenzó a revelarse como el epicentro del sismo cultural que estamos padeciendo. Desde esta nueva mirada el verdadero conflicto se originaba en el modo en que las nuevas generaciones iban progresivamente asumiendo las riendas de la sociedad, es decir, en sus procesos de formación.

Teniendo presente los orígenes sistémico-interpretativos del Proyecto Maestro Virtual, ubiquémoslo ahora en lo que podríamos llamar un contexto educativo varsavskiano.

### III. La educación en “Ciencia y Cambio de Sistema” y el Proyecto Maestro Virtual.

Dice Varsavsky:

*El gran reto a los pedagogos rebeldes es diseñar un sistema de enseñanza que, partiendo de un pequeño grupo inicial que sabe lo que se desea enseñar, consiga ampliarlo hasta que eso pueda transmitirse a la población sin perder tiempo y sin traicionar su contenido. Téngase en cuenta que ese grupo inicial no va a disponer de una Biblia (ni de un librito rojo) ya escrita, cuyo texto basta difundir. Muchas de las ideas estarán todavía tácitas y habrá que explicitarlas. ¿Cómo se organiza un equipo de redactores de textos, fieles pero no dogmáticos? ¿Cómo se ligan los principios generales con la realidad cotidiana, para que el niño deje de ver a la enseñanza como un mal cuento de hadas, igualmente falso pero aburrido? ¿Deben subsistir las escuelas o ser reemplazadas por otro tipo de institución? ¿La educación debe continuar toda la vida de una manera formalizada, concurriendo a clases obligatorias, o mediante la lectura informal de revistas o los programas de televisión, o cómo?*

*A pesar de sus enunciados generales, creo que estos son los problemas más importantes que enfrenta el cambio: su éxito o fracaso depende mucho más de la eficacia de la educación que de sus planes económicos. Además, es sólo a través de una educación eficaz que se podrán tener éxitos económicos durables.*

8 Para una exposición detallada de esta problemática puede consultarse. [5]

Tal es la importancia del tema educativo en el proyecto varsavskiano de cambio de sistema: “su éxito o fracaso depende mucho más de la eficacia de la educación que de sus planes económicos”. Y tal es el calificativo que les corresponde, en nuestra opinión, a los investigadores del Proyecto de Educación de la Sistemología Interpretativa: “pedagogos rebeldes.”

Nosotros, en CENDITEL, con el Proyecto Maestro Virtual intentamos modestamente sumarnos a la investigación-acción iniciada por la Sistemología Interpretativa en materia educativa. Puesto que esas capacidades están limitadas, al menos por ahora, principalmente al desarrollo de aplicaciones de Software Libre, nuestro esfuerzo se ha concentrado pues en el desarrollo de software educativo basado en algunas ideas surgidas del Proyecto de Educación de la Sistemología Interpretativa.

En concreto, en las aplicaciones de Cuentacuentos Digitales producidas en el Proyecto Maestro Virtual<sup>9</sup> se condensan dos ideas derivadas del Proyecto de Educación de la Sistemología Interpretativa dirigidas hacia el enriquecimiento del sentido de los conocimientos impartidos en el salón de clases: 1) mediante la inscripción de dichos conocimientos en determinadas narrativas infantiles, seleccionadas en función de su calidad literaria y, sobre todo, en función de su cercanía con las experiencias vitales de los potenciales alumnos<sup>10</sup>; 2) mediante la *revitalización* del hecho educativo en dinámicas lúdicas<sup>11</sup>. En pocas palabras, los Cuentacuentos Digitales producidos en el Proyecto Maestro Virtual pretenden ser una suerte de “*juegos narrativos*” o “*cuentos jugados*” en los que la lógica, la geografía, la historia, el lenguaje, entre muchos otros ámbitos del conocimiento, se entrelazan entre sí lúdicamente, con la narrativa del cuento y con las vidas de sus potenciales *lectores-jugadores*. Describimos a continuación, a modo de ejemplo, uno de las aplicaciones desarrolladas en el marco de este proyecto: el Cuentacuentos Digital “El Capitán de la Capa Roja”:

9 Véase la página web del proyecto: [8]

10 La insistencia en la relación de las narrativas con la vida de los potenciales usuarios de nuestras aplicaciones es particular del equipo del Proyecto Maestro Virtual de CENDITEL. No es una preocupación que pueda encontrarse en el quehacer educativo más propio del Proyecto de Educación de la Sistemología Interpretativa.

11 Estas dinámicas lúdicas deben ser preferiblemente de carácter colectivo, lo cual desafortunadamente aún no hemos logrado en las aplicaciones desarrolladas. En la medida de las posibilidades, intentamos incluir opciones de dinámicas colectivas en los nuevos desarrollos.



Figura 1. Pantalla inicial y pantalla de presentación del Cuentacuentos Digital “El Capitán de la Capa Roja”.

Básicamente, esta aplicación consiste en un cuento digital que va narrando la historia de la conquista española y la resistencia indígena en Los Andes venezolanos a través de ilustraciones originales<sup>12</sup> acompañadas por texto y audio. A medida que se desenvuelve la historia se presentan algunos incisos que complementan y explican las situaciones narradas, provocan reflexiones y plantean preguntas, introduciendo progresivamente algunos contenidos programáticos de la segunda etapa de formación primaria. Además de la lectura del cuento se plantean diversas actividades y juegos que buscan captar la atención y el interés del alumno reforzando los contenidos abordados en la narración.



Figura 2. Escenas del cuento “El Capitán de la Capa Roja”. Las palabras resaltadas en color azul son hipervínculos que amplían la información presentada en el cuento.



Figura 3. Actividades incluidas en el cuentacuentos digital “El Capitán de la Capa Roja”.

Ponemos a disposición de la comunidad educativa y del público en general una aplicación en la que se narra (y se “juega” con...) un fragmento de la historia de la fundación de la ciudad venezolana de Mérida. Esta narración está basada en el cuento “El Capitán de la Capa Roja” escrito por las Profesoras Jaquelin Clarac, Tania Villamizar y Yanet Segovia, quienes han dedicado buena parte de sus vidas al estudio de las etnias aborígenes que hicieron y aún hacen vida en el valle del Río Chama, en el sector de Lagunillas. Estos estudios académicos han nutrido con datos científicos este cuento que ahora, en el marco del Proyecto Maestro Virtual, presentamos en un nuevo formato de Cuentacuentos Digital.

Esta aplicación está lista para incorporarse en los procesos educativos formales venezolanos en su segunda etapa de formación primaria<sup>13</sup>, con claras posibilidades de ser incluido en el Proyecto Canaima Educativo, con lo cual se abre un importante espacio de proyección para las ideas y los desarrollos del Proyecto Maestro Virtual y las ideas originales del Proyecto de Educación de la Sistemología Interpretativa.

El Cuentacuentos Digital fue implementado con el lenguaje de programación Python, usando la librería Ren'py, que permite la generación de novelas gráficas con interactividad. Por tratarse de una aplicación de Software Libre, la misma está disponible para su descarga desde la página web del proyecto disponible en [10].

Además, a partir de este trabajo se pretende estimular el desarrollo de materiales similares en otras regiones del país en las que se rescate nuestra historia y se fundamente nuevos estilos tecnológicos.

#### IV. A modo de conclusión.

Atendiendo al discurso de Varsavsky de los estilos tecnológicos, nuestro interés no debe concentrarse tanto en el producto final que hemos obtenido o los que podamos obtener en el futuro cercano<sup>14</sup>. Más bien los productos finales deben comprenderse como el resultado de una *práctica social*.

En la Introducción de “Hacia una política científica nacional” se pregunta Varsavsky: “¿Qué ciencia 'para el pueblo' nos permitirá llegar a una ciencia 'del pueblo'?” Es decir, para aquellos dedicados a producir tecnología, el ideal de no debe ser simplemente el loable objetivo de producir tecnología “para el pueblo.” Si pretendemos sumarnos a la construcción de un nuevo estilo tecnológico, nacional, creativo, concentrado principalmente en formular y atender problemas sociales, es indispensable que los esfuerzos se

13 Que incluye cuarto, quinto y sexto grado de educación primaria.

14 Cabe mencionar en este punto un nuevo producto del Proyecto Maestro Virtual actualmente en desarrollo: el Generador de Cuentacuentos Digitales. Mediante una interfaz gráfica e intuitiva se espera que el profesor junto con sus alumnos construyan una Cuentacuentos Digital basado en narrativas e imágenes seleccionadas y combinadas por ellos mismos.

12 Las ilustraciones son uno de los aspectos más cuidadosamente tratados en nuestros desarrollos.

dirijan en el mediano y largo plazo hacia la posibilidad de crear tecnología “desde el pueblo.”

La preocupación debe concentrarse, pues, primordialmente en la constitución del Proyecto Maestro Virtual como práctica social, con lo cual, de paso, garantizaríamos la calidad de los bienes producidos. En este sentido, el Proyecto Maestro Virtual debe proyectarse al porvenir, insistimos, como una práctica social orientada hacia el quehacer tecnológico-educativo. De allí que en los próximos pasos de este proyecto deban iniciarse necesariamente, por ejemplo, investigaciones sobre el impacto (negativo o positivo) que sus productos puedan tener en los espacios en los que son usados. Para ello es indispensable la *comunidad* entre el equipo que integra el proyecto y por lo menos una comunidad educativa en la que los Cuencuentos Digitales sean usados. De nuevo: nos debe orientar el ideal de producir tecnología “de la comunidad”, lo cual implica indefectiblemente ser parte de ella.

Finalmente, nótese que esta tendencia hacia la posibilidad de crear tecnología *desde la comunidad* podría revelar paradójicamente la ausencia efectiva de una supuesta comunidad: un grupo de personas cercanas en términos geográficos, comerciales o económicos no necesariamente constituyen una comunidad en un sentido verdaderamente *político*, es decir, fundamentado en las posibilidades del *bien común*.

El intento por *comunicar* el desarrollo de tecnología con las necesidades de una comunidad determinada podría revelar uno de los supuestos fundamentales del Proyecto de Educación de la Sistemología Interpretativa: el estado generalizado de fragmentación y empobrecimiento del *sentido* de lo que ocurre en la vida y de la vida misma, el cual tiene esencia de colectivo<sup>15</sup>. Podríamos encontrar que, en realidad, ese grupo de personas a quienes denominamos “comunidad” poco tienen en *común*. Será entonces cuando se haga aún más urgente el verdadero trabajo político. En cualquier caso, nuestra *práctica social* de desarrollo de tecnología educativa tiene la maravillosa oportunidad de sumarse modestamente al magno esfuerzo de construir el **Estado Comunal**.

## REFERENCIAS

- [1] Oscar Varsavsky. “Hacia una política científica Nacional”. Monte Ávila Editores Latinoamericana C.A. 2006.
- [2] Fuenmayor, R.L. and Fuenmayor, A.C. “Researching-Acting-Reflecting On Public Health Services in Venezuela. I. A conceptual Framework.” *Systems Practice and Action Research*, 1999. 12, No. 1 35-53.
- [3] Fuenmayor, A.C. and Fuenmayor, R.L. “Researching-Acting-Reflecting On Public Health Services in Venezuela. II. Community Action and Critique.” *Systems Practice and Action Research*, 1999. 12, No. 1 55-75.

- [4] Suárez R.T. “El carácter problemático de la situación penitenciaria en Venezuela: hacia una solución de fondo”. *Frónesis*, Vol. 6. No. 1., p 85-115. Universidad del Zulia. Maracaibo, Venezuela.
- [5] Fuenmayor, R.L. “Educación y reconstitución de un Lenguaje Madre.” *Frónesis*, Vol. X. No. X., p X. Universidad del Zulia. Maracaibo, Venezuela.
- [6] Fuenmayor, R.L. “Self-referential Structure of an Everyday-Living Situation: A Phenomenological Ontology for Interpretive Systemology.” *Systems Practice and Action Research*. Vol, 4, p 449-472.
- [7] Oscar Varsavsky. “Ciencia, Política y Cientificismo.” Monte Ávila Editores Latinoamericana C.A. 2007.
- [8] <http://http://maestro.cenditel.gob.ve/>
- [9] Fuenmayor, R.L. “Interpretando Organizaciones...”. Consejo de Publicaciones. ULA.
- [10] <http://maestro.cenditel.gob.ve/el-capitan-de-la-capa-roja/>.

15 Para una discusión detallada de la esencia colectiva del sentido del ocurrir puede consultarse la noción de *sido-siendo* de la Ontología de la Sistemología Interpretativa: [6].