

---

## **MEDIACIÓN, ARTEFACTOS Y DOCENCIA. UN ENFOQUE DESDE LAS PRÁCTICAS**

*Neftalí Secundino Sánchez y Laufen Santana Flores\**

### **INTRODUCCIÓN**

Desde su rehabilitación en el contexto soviético, como su puesta en circulación inicial en otros lugares, rebasadas más de cinco décadas (Wertsch, 2001), la teoría sociocultural se ha renovado mediante diversas contribuciones. Se han desarrollado variados enfoques que comparten “la idea de que la teoría desarrollada por Vygotsky proporciona un valioso instrumento para estudiar o intentar comprender los procesos de formación social de la mente” (Daniels, 2003, p. 104).

Entre las aportaciones posvygotskianas más conocidas, encontramos: la teoría de la actividad cultural histórica, los modelos de aprendizaje situado y los enfoques basados en la cognición distribuida (Daniels, 2003, p. 104). En cada uno de estos enfoques se han desarrollado metodologías que han impulsado diversos alcances en formas de investigación e intervención.

---

\* Académicos de la Universidad Pedagógica Nacional, Acapulco.

Como señalan algunos estudiosos (Kuzolín, 1994), en la obra vygotskiana encontramos interrelacionadas, nociones tales como “procesos mentales superiores, la noción de actividad mediada y la noción de herramientas psicológicas” (p. 113). Alrededor de algunas de estas nociones existen trabajos donde fueron exploradas en etapas muy tempranas del desarrollo de la teoría, como la noción de procesos mentales superiores, en los propios trabajos de Vygotsky y Luria en el Asia Central (Kuzolín, 1994, p. 130). De manera muy prolífica, principalmente entre los continuadores, el tema de la acción mediada, ha arrojado un conjunto muy significativo de investigaciones, tanto de corte teórico como empírico (Wertsch, 1999).

No ha corrido con similar suerte, en cambio, la noción de herramientas psicológicas, esto es: “signos, símbolos, lenguajes, fórmulas, medios gráficos” (Kozulín, 2000, p. 29). Es notorio el vacío que puede observarse al respecto tanto en el territorio de la investigación, como de la intervención. En efecto, ésta parece ser la noción históricamente menos desarrollada por los continuadores vygotskianos. Sin embargo, en los últimos años esta noción ha sido renovada por algunos autores, si bien retomándola bajo un nuevo enfoque, introduciendo el concepto de artefacto (Wartofsky, 1979, Cole, 1999). A partir de esta categoría la contribución añadió una nueva tipología a la inicial de Vygotsky, alrededor de la denominación de instrumentos psicológicos, por lo que se han desarrollado, adicionalmente, trabajos, sobre todo, bajo la expectativa de la intervención en ámbitos educativos.

En este texto retomaremos contribuciones llevadas a cabo sobre esta última categoría de artefacto, para aplicarlas al análisis de actividades docentes, en lo que denominaremos un enfoque desde las prácticas, por tener a éstas como un referente empírico primordial.

El objetivo central consiste en: Identificar los tipos de artefactos usados en la clase, su prevalencia en la constitución, así como su papel en el decurso y los resultados de la misma.

Constituye, por ahora, un acercamiento cualitativo, exploratorio (Kerlinger y Lee, 2002), descriptivo, en el que se analizarán clases de nivel licenciatura.

## **DEL CONCEPTO DE INSTRUMENTO PSICOLÓGICO AL DE ARTEFACTO**

La importancia de la noción de instrumento en la teoría sociocultural es un aspecto central. Para autores, como Kozulín (2000) en la teoría de Vygotsky, los instrumentos principalmente psicológicos, juegan un papel intermediario fundamental en la realización de la actividad humana.

Para fundadores de la teoría sociocultural, como Luria (citado en Cole y Engeström, 2001),

el hombre difiere de los animales por el hecho de que puede hacer y emplear herramientas [Tales herramientas, continuará diciendo] no solamente modifican de manera radical las condiciones de su existencia, sino que también operan sobre el hombre en tanto producen un cambio en él y en su condición psíquica. [Estos cambios, provenientes de la mediación instrumental, ciertamente, apuntan a un tipo fundamental de cambio estructural. Así] en lugar de aplicar directamente su función natural a la solución y una tarea concreta, el niño pone, entre esa función y la tarea, un determinado medio auxiliar [...] gracias al cual logra realizarla (p. 27).

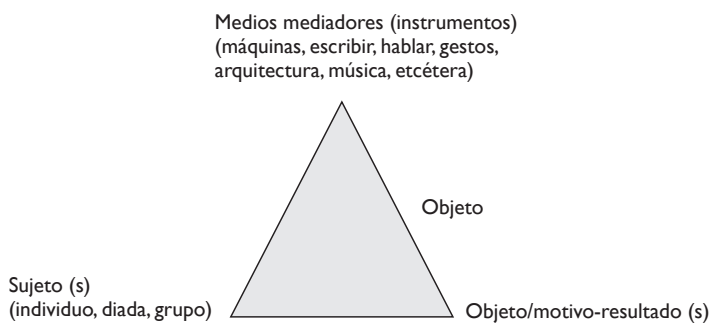
Autores contemporáneos, como Cole (citado en Wells, 2000), agregarán otras características: “todos los instrumentos tienen una naturaleza dual como artefactos: son al mismo tiempo materiales e ideales y, en consecuencia, exigen de sus usuarios una actividad física e intelectual” (p. 26). Wells, a su vez, ha puesto particularmente de manifiesto que:

el interés de Vygotsky se centraba en el efecto transformador de introducir instrumentos en la relación entre el ser humano y su entorno y, en particular,

en el efecto de los signos empleados como instrumentos psicológicos para mediar en la actividad mental [como asumía al respecto Luria, a decir de la nota precedente] (2000, p. 27).

La estructura de la actividad mental resultante de la mediación instrumental, generalmente ha sido representada por los autores de la teoría sociocultural con un triángulo.

**Figura 1. Modelo de primera generación de la teoría de la actividad**



MODELO DE PRIMERA GENERACIÓN DE LA TEORÍA DE LA ACTIVIDAD

Fuente: Elaboración propia.

Uno de los pocos autores que ha avanzado en su utilización en el territorio empírico ha sido Cole. Este autor, retomando la tesis central de la escuela cultural-histórica rusa “la estructura y el desarrollo de los procesos psicológicos humanos surgen por la actividad práctica mediada culturalmente y en desarrollo histórico” (1999, p. 106), ha optado, no obstante, por utilizar el concepto de artefacto, conceptualizándolo “como algo que adquiere significado y valor mediante su existencia en un campo de la actividad humana” (Daniels, 2003, p. 32), en lugar de instrumento, decididamente vygotskiano, este último. Así, los artefactos se convierten en partes constitutivas del pensamiento, un nuevo territorio de realizaciones con su influencia.

Cole reelabora la noción de artefacto y retomando la jerarquía de los tres niveles propuesta por Wartofsky (1979), que se

desplegará en apartados un poco más adelante, aplica esta idea de nuevo cuño en el diseño de una teoría histórico-cultural de la mente (Cole, 1997, p. 153). Desarrollando en la conocida propuesta de intervención educativa “La Quinta Dimensión”, un sistema de actividades diseñado “para fomentar el desarrollo intelectual de niños entre 6 y 12 años” (p. 153). Este autor continuará caracterizando su propuesta educativa:

como un artefacto terciario y como un sistema cultural. En tanto artefacto terciario se trata de un sistema de actividades articulado por artefactos primarios y secundarios, y la participación en el sistema está diseñada no sólo para que sea satisfactoria en sí misma, sino para proporcionar experiencias a los participantes que puedan influir en sus vidas, en la comunidad y en la escuela. En tanto sistema cultural, se trata de una actividad articulada por normas, metas, significados y conocimiento esotérico que proporciona el medio para el aprendizaje y el desarrollo (p. 155).

Despuntan como aportes promisorios, trabajos que cabe enlistar en una generación posvygoskiana, como la de la cognición distribuida, representada por Pea (2001). Este autor inscribiendo sus reflexiones en el ámbito de lo educativo, reconoce la naturaleza de la inteligencia como distribuida en los artefactos, caracterizándolos como:

Esas ubicuas estructuras mediadoras que organizan y limitan la actividad, abarcan no solamente objetos diseñados tales como herramientas, instrumentos de control y representaciones simbólicas como gráficos, diagramas, textos, planos y figuras, sino también a las personas en sus relaciones sociales, lo mismo que a aspectos e hitos del entorno físico (p. 77).

## **EL DESARROLLO DE LA NOCIÓN DE ARTEFACTO DESDE LA PERSPECTIVA DE LA INTERVENCIÓN**

Los desarrollos actuales de la noción de artefacto han proseguido, con énfasis desigual, dos tendencias. Por una parte, una perspectiva

conceptual y, una segunda que ha optado por un enfoque de intervención. Wartofsky (1979), desde una perspectiva epistemológica histórica, ha sido quien ha ampliado significativamente la propuesta conceptual, comprendiendo los artefactos desde la postura de considerarlos como formas de representación del conocimiento.

Wartofsky veía la creación de instrumentos como un rasgo distintivo de lo humano y aporta una clasificación que se establece más adelante, con sus respectivas características, que ayuda a una mayor comprensión de la importancia que podrán llegar a tener los artefactos en los ámbitos de la investigación y la intervención. Según el autor existen tres tipos de artefactos:

- Artefactos primarios: “Son creados para preservar y transmitir habilidades (instrumentos, modos de organización social, habilidades y técnicas corporales para el uso de instrumentos” (Wartofsky, 1979, p. 201).
- Artefactos secundarios:

son modos de representación gestual u oral (lingüístico, musical o visual) comunicados de diversas modalidades, de modo tal que puedan ser percibidos. Constituyen una representación funcional, en el sentido de que son capaces de preservar y transmitir un modo de acción. La representación sirve a esa función (pp. 201-202).

- Artefactos terciarios: “Son abstracciones de su función principal directa, constituyen un dominio en el cual hay una libre construcción en la imaginación de reglas y operaciones diferentes de aquellas adoptados en la praxis ordinaria” (p. 209).

**Tabla 1. Tipología de artefactos**

Artefactos	Ejemplos
<p>Primarios Creados para preservar y transmitir habilidades, en la producción (instrumentos, modos de organización social, habilidades y técnicas corporales para el uso de instrumentos).</p>	<p>Hachas, agujas, garrotes. Instrumentos para escribir (lápices y cuadernos), redes de telecomunicaciones y personajes culturales míticos. Computadoras, lápices, módems.</p>
<p>Secundarios Modos de representación gestual u oral. Constituyen una representación funcional, ya que son capaces de preservar y transmitir un modo de acción.</p>	<p>Recetas, creencias, tradiciones, normas, constituciones. Reglamentos, tarjetas, rituales especiales.</p>
<p>Terciarios Artefactos de la imaginación. Colorean la forma de ver el mundo real. Proporcionan una herramienta para cambiar la praxis cotidiana.</p>	<p>Obras de arte, procesos de percepción, esquemas, guiones, contexto, mediación y actividades.</p>

Fuente: (Wartofsky, 1979).

Por otra parte, en una contribución complementaria para este trabajo, Wells distingue seis modos de conocer “realizando cada uno una función característica respecto a la actividad social e implicando cada uno una forma característica de artefacto” (2000, p. 89).

**Tabla 2. Modos de conocer**

Conocer	Actividad de representar	Artefactos
Instrumental	Individual en acción	Artefactos primarios: instrumentos materiales.
Procedimental	Entre individuos al realizar una acción.	Artefactos secundarios: instrumentos y prácticas; interacción social.
Sustantivo	Entre miembros de un grupo cultural, reflexionar sobre la acción y como base para planificar futuras acciones.	Artefactos secundarios: representaciones de instrumentos y prácticas; interacción hablada.
Estético	Entre miembros de un grupo cultural, comprender las dificultades de la existencia.	Artefactos terciarios: representaciones artísticas en modos narrativos, gráficos, musicales, entre otros.

Teórico	Entre miembros de una comunidad especializada, intentar explicar observaciones del mundo natural y humano.	Artefactos terciarios: representaciones descontextualizadas como taxonomías, teorías, modelos, entre otras.
Metaconocimiento	Entre miembros de un grupo cultural, también por individuos, en busca de comprender y controlar sus propias actividades mentales.	Artefactos mentales: representaciones de procesos mentales y semióticos.

Fuente: (Wells, 2000).

Engeström, por su parte, ha ampliado la tipología de Wartofsky, añadiendo como particularidad, la existencia de otros tipos de artefactos, relacionados con los dos primeros tipos propuestos por el autor. A decir de Engeström, existen artefactos:

- Primarios *Qué*: serían fáciles de identificar y definir. Marcas sobre la pantalla de la computadora, habla del paciente, documentos, resultados de pruebas y exámenes, píldoras, botes de medicinas, certificados.
- Secundarios *Por qué*: serían de un tipo general que nos diría por qué el objeto se conduce tal como sucede, y justifica así la selección de un cierto artefacto primario (1990, p. 188). Son elusivos en el sentido de que su forma física no es fácil de precisar gestos, palabras, símbolos.
- Secundarios *Cómo*: Específicamente nos dirán cómo un cierto objeto podría ser manipulado con un correspondiente artefacto primario. Pueden ser parcialmente visibles y externos, instrucciones para terapias específicas expresadas en manuales, manuales de computadoras.



**Tabla 3. Clasificación de artefactos Qué, Por qué y Cómo**

Artefactos	Formas de representar
Primarios <i>Qué</i>	Marcas sobre pantallas de computadora, habla del paciente, documentos, resultados de pruebas y exámenes, píldoras, botes de medicinas, certificados.
Secundarios <i>Por qué</i>	Gestos, palabras, símbolos.
Secundarios <i>Cómo</i>	Instrucciones para terapias específicas expresadas en manuales, manuales de computadoras.

Fuente: (Engeström, 1990).

Otra propuesta de desarrollo de la noción de artefactos, a la que le ofrecemos un espacio aquí, y directamente vinculada con propósitos aplicativos, la encontramos en las investigaciones de Engeström (1990) y Cole (1997).

Los trabajos de Engeström y Toiviainen (2011), representan un esfuerzo por contribuir en el “diseño y la implementación de ambientes de aprendizaje mediados por tecnologías” (p. 33). Particularmente, se esfuerzan en responder cómo integrar: “a) Principios teóricos de aprendizaje productivo, b) Requerimientos sociales de instituciones, comunidades y prácticas, y c) soluciones tecnológicas en un mismo y único proceso y producto significativo” Engeström y Toiviainen (2011, p. 33).

Engeström y Toiviainen (2011) se “enfocan en un proceso de diseño a largo plazo que tiene lugar como colaboración entre diferentes grupos de interesados, orientados a crear un complejo grupo de artefactos, con el propósito de facilitar el aprendizaje en una organización laboral” (p. 33).

Considerando estos antecedentes y contribuciones teóricas puntuales, enseguida analizaremos algunas clases desarrolladas en el nivel de licenciatura. La finalidad era aplicar dichas metodologías, primero, para identificar los artefactos empleados por los docentes en sus clases; posteriormente, analizar las posibilidades de explicar la docencia y sus efectos, desde la noción de artefactos; y, en tercer

lugar, establecer las oportunidades que aportan estos hallazgos para proponer elementos de mejora de las prácticas docentes.

### **LA FORMA DEL TRABAJO: EL MÉTODO**

Los datos que se analizan forman parte del material empírico de una investigación más amplia cuya finalidad es “Analizar el proceso de construcción del conocimiento entre profesor y alumnos, a partir de la exploración del lenguaje y los discursos que emplean ambos actores en el salón de clases, en nivel licenciatura.”

En este trabajo se examinan datos provenientes de las videograbaciones de dos clases y una entrevista complementaria realizada con cada una de las dos profesoras participantes.

La participante 1, contaba en el momento de la entrevista y de la grabación de la clase con 5 años de haber ingresado a la Universidad Pedagógica Nacional (UPN), en la Sede de Acapulco, Guerrero. Su experiencia docente a nivel de licenciatura inició al mismo tiempo de su ingreso. La participante 2, tenía 10 años de ejercicio docente en el momento de la entrevista, y de la grabación de la clase, los 4 años anteriores se había desempeñado como psicóloga en una Unidad de Servicios de Apoyo a la Educación Regular (USAER), en nivel de secundaria. También había trabajado en dos programas de licenciatura en la UPN y, desde hace 3 años impartía adicionalmente clases en maestría.

Como ejercicio general para las finalidades de este trabajo, se tuvo siempre en mente que debíamos aportar respuestas a una serie de preguntas, entre las que destacan las siguientes:

- ¿Qué tipos de artefacto son constitutivos de las prácticas docentes?
- ¿Cuáles son las trayectorias de los artefactos usados durante las clases?
- ¿De dónde provienen?

- ¿Qué caracteriza su uso?
- ¿Cuáles son las implicaciones para las prácticas?
- ¿Qué conocimientos favorecen?
- ¿Qué demandan de los docentes y los alumnos?
- ¿Qué peso desempeñan los artefactos en la constitución de la clase?
- ¿Qué tipo de artefactos prevalecen, cuáles son sus formas de prevalencia?
- ¿Qué relación se establece entre los artefactos empleados en la clase y sus resultados?

## PROCEDIMIENTO

El estudio de los artefactos en relación con su empleo en la docencia, nos impuso demandas puntuales para coleccionar la información empírica, entre las que cabe mencionar las siguientes: videograbar las clases como parte de sus horarios habituales, sin alterar el curso en ningún momento; y complementar la información sobre diversos aspectos ocurridos en el aula, una vez, que se habían revisado y transcrito las videograbaciones. Las preguntas a menudo buscaban respuestas complementarias a lo registrado en las videograbaciones con la finalidad de ubicar sus acciones como parte de una trayectoria general que incluyera aspectos constitutivos de su práctica docente, no solamente aquellos captados en el momento de las clases y que fueron motivo de grabación. Cada clase tuvo una duración de dos horas.

Evidentemente, en relación con las preguntas, por las acotaciones mismas de la publicación, sólo serán contestadas algunas de ellas, que en su momento se indicará.

La información que se sintetiza en las siguientes tablas indica, primeramente, el tipo de artefacto encontrado en las clases, enseguida, se enlistan las formas de representación que asumían los artefactos identificados, y finalmente, los tipos de conocimientos

que ponían al descubierto las acciones docentes. Para ello recurríamos a la clasificación propuesta por Wartoksky (1979), incluida en páginas anteriores, y la definición de artefactos propuesta por Pea (2001), igualmente incluida en páginas precedentes, cuando surgía alguna dificultad para clasificar o la duda persistía, para fortalecer su posible comprensión.

## RESULTADOS

De acuerdo con los objetivos, vamos a exponer los resultados y su discusión alrededor de tres temas: los tipos de artefactos mediadores encontrados en las clases; las formas de representación que asumían los artefactos identificados; y los tipos de conocimientos que ponían al descubierto las acciones docentes, y la capacidad, que sus usos ofrecen para trascender el registro de acciones cognitivas en el aula, hacia una posible utilidad social de la misma.

Los dos segmentos que estructuran los resultados se denominan con el nombre que remite al aspecto docente enfatizado por cada una de las participantes.

### **La continuidad histórica de un modo de ser docente**

La participante 1, que impartía la clase de Desarrollo de la inteligencia en el niño emplea sobre todo artefactos de tipo primarios y secundarios, no fue posible identificar el uso de artefactos terciarios en la clase analizada.

En cuanto a los artefactos primarios identificados, entre las formas de representación más comunes encontradas, sobresalen: *fichas de trabajo*, que funcionan como depositarios de una memoria de trabajo en la clase, “por si no se acuerdan de algo” o bien el uso de la *computadora* y el *proyector*, para gestionar “una mayor comprensión de los textos”, “pasarles diapositivas” y “resolver preguntas”.

Introduce, por otra parte, artefactos secundarios: exposición en clase por parte de los alumnos, solicitud de glosarios, exposición de la docente, evaluación de participaciones, pase de asistencia. El empleo de estos artefactos mediadores durante la trayectoria de la clase aportará una dinámica, que apunta, remitiéndonos al enfoque por competencias a la dimensión del ser, en la búsqueda de que el alumnado sepa “Desenvolverse con respecto a hablar frente a las personas”, y contribuyen a centrarse en el tema que es motivo de la clase al abordar la discusión sobre el “Tiempo de atención de los niños de 0 a 4 años”, y de la misma manera devuelve protagonismo a la docente, al intervenir para señalar la importancia de conocerlo.

En esta clase, los artefactos secundarios resultan mayormente utilizados y dan lugar a un amplio número de tareas en el alumnado: realización de *mapas mentales*, elaboración de *cuadros sinópticos*, presentación en Power point, la escritura de *un manual*, ejemplos, todos, de un puntual artefacto secundario *Cómo*, según lo expuesto por Engeström y Toiviainen, (2011).

Las actividades que ocurren en la clase muestran el uso de artefactos que trascienden épocas históricas *fichas bibliográficas*, con otros de corte contemporáneo *computadora y proyector*, y visibilizan estilos de docencia “sea de docente o alumnado”, largamente estructurados en el devenir histórico de la docencia. La organización social de la clase muestra que su alcance es la revisión misma de contenidos, asegurar su transmisión, y los artefactos empleados en ella contribuyen a esa función.

Los tipos de artefactos encontrados en los análisis de esta clase, las formas de representación que asumían los artefactos identificados; y los tipos de conocimientos puestos al descubierto, se muestran en la tabla 4.

**Tabla 4. Tipos de artefactos, formas de representación y tipo de conocimiento representado (participante 1)**

<b>Artefactos</b>	<b>Formas de representación</b>	<b>Tipo de conocimiento representativo</b>
<b>Primarios</b>	Fichas o alguna hoja. Computadora, el proyector	Por si no se acuerdan de algo. Su escritura debe de estar bien. Mayor comprensión de los textos.
		A veces traigo para darles las diapositivas. Traigo a veces preguntas.
<b>Secundarios</b>	Exposición en clase por parte de la docente	Desenvolverse con respecto a hablar frente a las personas. Entregar un glosario.
	Exposición de la clase por parte de alumnas	“Tiempo de atención de los niños de 0 a 4 años”.
	Exposición por parte de la docente	Conocimiento conceptual. Si ustedes quieren ver al niño sentado debe conocer ese tiempo.
		Conocimiento sobre cómo exponer. Mapas mentales. Cuadros sinópticos, cuartillas. Nivel grupal como lo que decías del power point. Hacer un libro, es un manual.
	Evalúo participaciones, Asistencia	Fichas, glosarios y trabajos.
<b>Terciarios</b>	Ninguno	Ninguno

Fuente: Elaboración propia.

## **La docencia y la necesidad de trascendencia social**

La participante 2 impartía la asignatura Enfoques y Modelos Educativos centrados en el Aprendizaje. La clase analizada consistió en la revisión de una lectura sobre “El programa de Modificabilidad cognitiva de Feuerstein”. En ésta, a diferencia de la que analizamos en el segmento anterior, vemos un uso más amplio y articulado

de los tres tipos de artefactos (Cole, 1999). Se observa una nutrida relación entre cada artefacto, sus respectivas formas de representación y el tipo de conocimiento. Destaca sobre todo el empleo de artefactos primarios y terciarios. En el caso del empleo del artefacto primario, la forma de representación ejemplificada por la “explicación de la docente”, conduce a representaciones del conocimiento que buscan una mayor implicación del alumnado en la clase “¿Qué más?, ¿algo más que podamos compartir?, y se indaga en tipos de saberes teóricos puntuales, como los siguientes, “Nos habla de la mediación verdad”, “Lo que hace el mediador para poder generar conocimiento en sus alumnos”.

Una segunda forma de representación del conocimiento, encontrado en la clase, siguiendo puntualmente a Wartofsky (1979), consiste en el empleo del *pintarrón y marcadores*, que busca una mayor participación del alumnado al puntualizar contenidos específicos de la lectura “Recordamos lo que dice Feuerstein que toda persona puede aprender” y al formular preguntas que incidan en el recuerdo de los alumnos “¿Qué es lo que pasa en la educación, con los mediadores?” y en su participación concreta. Una alumna por ejemplo comenta “Ahora da las herramientas básicas para que el alumno construya su conocimiento”, “Antes escuchaba lo que el mediador decía”. Es posible ver en esta docente, la elaboración de *antologías digitales e impresas*, el uso eventual de *fotocopias*, “La hacemos digital, les envío las lecturas. A veces tengo materiales impresos”. Destaca, por su parte, el empleo de artefactos terciarios. A decir de Cole (1999), los artefactos terciarios “pueden transferirse más allá de sus contextos inmediatos de uso” (p. 118). Veamos qué sucede y cómo se manifiesta en este caso.

Durante las observaciones y como resultado de la entrevista, constatamos que en las clases de esta participante, se preparan y llevan a cabo representaciones teatrales o sesiones de vínculos con sectores sociales, lo que recrea la idea de Cole (1999), usar artefactos terciarios, ir más allá del contexto inmediato de la asignatura. Es el caso del *diseño de guión de obra de teatro y la representación*

*de obra de teatro*, como formas de representación del conocimiento, que conducen a tipos de representaciones “donde la mayoría se coordinen y hagan un producto”.

Resultado de la clase videograbada, y los análisis posteriores a su transcripción y revisión, inquirimos a la docente, durante la entrevista, sobre la idea de realizar un producto, como lo manifestaba en sus clases. Para ella dentro del contexto del aula importan las actividades cognitivas, de exploración de contenidos, de su dominio; como lo manifiesta en líneas superiores. Sin embargo, la clase adopta al mismo tiempo “Una estrategia para que a través del teatro pudiéramos plantear diferentes situaciones respecto a la materia” o trascender decididamente el contexto local “La idea era llevarlos a distintos escenarios y hacer un diálogo con la comunidad para ver qué planteaban”. Como parte del objetivo final de la asignatura, la docente se encontraba involucrada con su grupo en el diseño de un *spot* para televisión, a propósito de tener un alumno sordo en la clase, y la idea de sensibilizar sobre algunos derechos y oportunidades de las personas con esta condición:

Están armando, estamos en la idea, de un proyecto. Tengo un alumno sordo que trabaja en radio y TV de Guerrero, decía que podía hacer un *spot*, que les iban a facilitar los recursos, que tiene que ver con lo laboral”.

Los distintos artefactos encontrados en los análisis de esta clase, las formas de representación que asumían los artefactos identificados; y los tipos de conocimientos puestos al descubierto, se muestran en la tabla 5. En la tercera columna se identifican tres tipos de autorías: M significa maestra, A representa a alumna, y Aut: para reconocer las participaciones de los investigadores.



**Tabla 5. Tipos de artefactos, formas de representación y tipo de conocimiento representado (participante 2)**

Artefactos	Formas de representación	Tipo de conocimiento representativo.
<b>Primarios</b>	Explicación de la docente	<p>M: ¿Qué más?                      M: ¿Algo más, que podamos compartir?                      M: Nos habla de la mediación verdad.                      M: Lo que hace el mediador para poder generar conocimiento en sus alumnos.                      M: Tal vez no es el alumno el que no aprende, sino el mediador que no supo usar los recursos para que esa persona desarrolle su aprendizaje.                      M: Recordamos lo que dice Feuerstein que toda persona puede aprender.                      M: Todos podemos aprender.                      M: ¿Qué es lo que pasa en la educación, con los mediadores?                      A: Ahora la alumna da las herramientas básicas para el alumno construya su conocimiento. Antes escuchaba lo que el mediador decía.                      M: Exacto: más pasivo.                      M: De qué otros elementos habla la lectura.                      A: Conocimiento conceptual.                      M: Entonces de qué estamos hablando, ¿teoría de qué?                      A: De la teoría de la modificabilidad cognitiva estructural.                      M: ¿Qué palabras centrales serían, de lo que estamos comentando?                      M: Modifica capacidades, ¿les parece?</p>
	Videos	
	Pintarrón, marcadores	
	Computadora, cañón	Aut: Exposición de trabajos prácticos.
	Lectura comentada	<p>M: Pido una ficha bibliográfica.                      M: Hago énfasis en que no transcriban.                      M: A partir de la lectura hagan una reflexión.                      M: Lecturas que se comentan en la clase.                      M: Involucrarlos en el tema.</p>

	Antologías digitales e impresas Fotocopias	M: La hacemos digital, les envío las lecturas. M: A veces tengo materiales impresos. De este libro saquen de aquí.
	Pintarrón, marcadores	M: Conocimiento conceptual sobre teoría de la modificabilidad cognitiva. M: Elementos estructurales concepto de mediación.
	Diapositivas en celular	M: Definición de mediación. M: Ejemplos de intervenciones.
	Pintarrón Esquemas gráficos	Aut: Explicación del proceso mediacional, a cargo de una alumna.
<b>Secundarios</b>	Ficha bibliográfica	Aut: Información teórica.
<b>Terciarios</b>	Guión de obra de teatro. Representación de obra de teatro	Aut: Conocimiento procedimental. M: Hicimos una obra de teatro. M: Cuando tengo una materia quiero que al final realicen un producto, un proyecto, donde la mayoría se coordinen y hagan un producto. M: Una estrategia para que a través del teatro pudiéramos plantear diferentes situaciones respecto a la materia. M: En otras materias hay un cortometraje. Hicieron un guión. El asunto es de un chavo que se le cambió el papel de ser un empresario que no daba chamba a personas con discapacidad, luego sueña que queda con discapacidad motora que no encuentra cambia. Se le cambió el papel de ser un empresario que no daba chamba a personas con discapacidad. En sus sueños ve todo el panorama y cambió. M: La idea era llevarlos a distintos escenarios y hacer un diálogo con la comunidad para ver qué planteaban.  M: Realización de un producto. Plantear diferentes situaciones de la realidad.
	Cortometraje	M: Concretar una idea en un proyecto.

	Spot de TV	<p>M: Están armando, estamos en la idea. Un proyecto, tengo un alumno sordo que trabaja en radio y Tv de Guerrero, decía que podía hacer un spot- que les iban a facilitar los recursos-, que tiene que ver con lo laboral.</p> <p>Conocimiento procedimental y, actitudinal.</p>
--	------------	---

Fuente: Elaboración propia.

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los resultados presentados nos ofrecen información puntual sobre los tres aspectos relacionados con los objetivos planteados. Los artefactos empleados por las participantes en las clases, los tipos de artefactos mediadores encontrados, las formas de representación que asumían los artefactos identificados; y los tipos de conocimientos que ponían al descubierto las acciones docentes. Pero también debemos mencionar el aspecto docente enfatizado por cada participante. En este apartado organizaremos la discusión recuperando estos elementos y deliberaremos respecto de las posibilidades que nos proporciona la noción de artefacto para analizar la docencia y sus resultados.

En efecto, el procedimiento utilizado en la recolección y análisis de las videograbaciones y de las entrevistas, nos ha permitido establecer una tipología que, con limitaciones y claros alcances, fundamenta los usos que pueden hacerse de ciertos artefactos en los diferentes procesos de enseñanza y aprendizaje.

Las clases analizadas manifiestan que el uso de los tres tipos de artefactos, constituyen soportes centrales en su desarrollo y alcances. Como “instrumentos psicológicos” en el sentido e inspiración vygotskiana (Kozulín, 2000) actúan como mediadores de procesos de actividad conjunta entre los alumnos y las docentes. Vertebran la estructura de las clases, su devenir, sus logros. Prevalen los

artefactos primarios y secundarios en el caso de la docente 1, en tanto que la docente 2, introduce con una atención reflexiva respecto de su utilidad, los artefactos terciarios.

Al mirar ambos casos mediante la vitrina teórica que sustenta el trabajo, se diría que en la docente 1, tanto el tipo de artefactos usados, como su alcance, muestran un estilo de docencia y una forma de organización de la misma, que produce y reproduce (Wartofsky, 1979), en un entorno específico de clases de licenciatura, un modo histórico de docencia, en la que su voz y dominio prevalece sobre el estudiantado. En cuanto a la docente 2, aparece muy insistentemente el empleo de artefactos primarios al inicio de la clase. Sin embargo, éstos se articulan funcionalmente con artefactos terciarios, lo que permite un vínculo de posible aplicabilidad y uso social de los contenidos (Wartofsky, 1979), al menos, de la asignatura de la que trataba la clase analizada. Esta vocación de utilidad social de la clase que parece muy consciente en la docente, se ve favorecida por el empleo de artefactos terciarios, un medio para trascender el aula. Esto es lo que pone de manifiesto Cole (1999) al tratar el tema de la utilidad de los artefactos “Los modos de conducta adquiridos al interactuar con artefactos terciarios pueden transferirse más allá de sus contextos inmediatos de uso” (p. 118).

Hasta aquí es posible advertir respuestas a algunas de las interrogantes planteadas. Ha sido factible identificar la prevalencia de los artefactos primarios y secundarios en la clase de la participante 1, y adicionalmente la incorporación reflexiva de los artefactos terciarios en la clase de la participante 2. Asimismo, a partir de las formas de representación típicas registradas, tales como: explicaciones, uso del pintarrón, cañón, entre otros, constatamos la coexistencia de artefactos de procedencia histórica con dispositivos modernos. Podríamos sostener que en cuanto a su origen, notamos la coexistencia de artefactos de representación histórica –fotocopias, lecturas comentadas, antologías–, así como también dispositivos de composición tecnológica moderna –cañones, power point, videos–; agregaríamos, por otra parte, que la frecuencia con la que

aparecen una y otra vez en el devenir de las clases se explica por el carácter histórico de las mismas, y por su naturaleza heterogénea.

La prevalencia del empleo de artefactos de nivel primario y secundario, en las clases, por otro lado, nos remitirían a implicaciones que apuntan a la preservación de un tipo de docencia, que enfatizaría sobre todo un modo de transmitir información, mediante la oralidad y el uso de la escritura en el pizarrón. El empleo de medios gráficos, como computadora, cañones, pintarrones, marcadores, jugarían un papel intermediario adicional, en la realización de las clases, preservando la naturaleza docente de la transmisión.

Es posible también referir que, los tipos de conocimientos en los que se enfatiza sobre todo, el empleo de artefactos primarios, su alcance parece constreñido al ámbito del aula. Aquellas actividades ligadas a lo procedimental, que en este caso, coincide con el empleo de artefactos terciarios, conducen a aspectos directamente vinculados con necesidades sociales específicas.

Si recordamos las interrogantes planteadas, los artefactos primarios son muy importantes en toda práctica social al contribuir a la preservación y reproducción de sus valores, pero un uso muy consciente de cada uno de ellos y su articulación puntual, cuando se trata por ejemplo de los artefactos terciarios, pueden ayudar a retroalimentar nuevas dimensiones de la docencia, claramente su aplicabilidad social. Las posibilidades de mejora docente, por otra parte, se potenciarían ante la utilización consciente de los artefactos adecuados en la fase de planeación, la organización social de la clase, y en la introducción oportuna y pertinente en la trayectoria de las actividades cotidianas.

## REFERENCIAS

- Cole, M. (1997). La psicología socio-cultural-histórica: algunos comentarios generales y una propuesta para una nueva metodología genético-cultural. En M. Wertsch, R. P. del, y A. Álvarez, A. (eds.), *La mente sociocultural. Aproxima-*

- ciones teóricas y aplicadas* (pp. 145-164). Fundación Infancia y Aprendizaje: Madrid.
- Cole, M. (1999). *Psicología cultural*. Madrid: Morata.
- Cole, M. y Engeström, Y. (2001). Enfoque histórico-cultural de la cognición distribuida. En G. Salomón (comp.), *Cogniciones distribuidas. Consideraciones psicológicas y educativas* (pp. 23-74). Buenos aires: Amorrortu.
- Daniels, H. (2003). *Vygotsky y la pedagogía*. Barcelona: Paidós.
- Engeström, Y. (1990). *Learning, working and imagining. Twelve studies in activity theory*. Helsinki: Orienta-Konsultic Oy.
- Engeström, Y. y Toiviainen, H. (2011). Co-configurational design of learning instrumentalities. An activity-theoretical perspective. En: S. Ludvigsen, A. Lund, I. Rasmussen y R. Säljö. *New tools, infrastructures and practices*. Nueva York: Routledge.
- Kerlinger, N. y Lee, B. (2002). *Investigación del comportamiento. Métodos de investigación en ciencias sociales*. México: Mc Graw Hill.
- Kozulín, A. (1994). *La psicología de Vygotski. Biografía de unas ideas*. Madrid: Alianza.
- Kozulín, A. (2000). *Instrumentos psicológicos. La educación desde una perspectiva sociocultural*. Barcelona: Paidós.
- Pea, R. (2001). Prácticas de inteligencia distribuida y diseños para la educación. En G. Salomón (comp.), *Cogniciones distribuidas. Consideraciones psicológicas y educativas* (pp. 7-124). Buenos Aires: Amorrortu.
- Wartofsky, M. (1979). *Models. Representation and the Scientific Understanding*. Boston: d.Reidel Publishing Company.
- Wells, G. (2000). *Indagación dialógica. Hacia una teoría y una práctica socioculturales de la educación*. Barcelona: Paidós.
- Wertsch, J. (1999). *La mente en acción*. Buenos Aires: Aique.
- Wertsch, J. (2001). *Vygotsky y la formación social de la mente*. Barcelona: Paidós.