

# ARTEFACTOS Y DOCENCIA. UN ENFOQUE DESDE LAS PRÁCTICAS.

NEFTALÍ SECUNDINO SÁNCHEZ

**TEMÁTICA GENERAL:** PRÁCTICAS EDUCATIVAS EN ESPACIOS ESCOLARES.

## RESUMEN

Los estudios sobre prácticas docentes rara vez analizan el papel que juegan los artefactos (Wartofsky, 1979), así se trate de la planeación, la organización social, y su desarrollo.

La misma noción de artefacto en las entrañas de la perspectiva sociocultural, de la que deviene, ha sido poco explorada en los últimos años. Los trabajos de Wartofsky (1979), de Engeström (1990, 2011), Cole (1999), y Wells (2001), constituyen, en este panorama despoblado, sin embargo, contribuciones excepcionales, que fungen como antecedentes y coordenadas en este trabajo.

En esta ponencia retomamos contribuciones llevadas a cabo sobre la categoría de artefacto, para aplicarlas al análisis de actividades docentes, en lo que denominamos un enfoque desde las prácticas, por tener a estas como un referente empírico primordial. Los objetivos centrales consisten 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; y establecer las oportunidades que aportan nuestros hallazgos para proponer elementos de mejora de las prácticas docentes.

Los resultados exhiben prácticas docentes en las que se emplean de manera reiterada cierto tipo de artefactos (primarios, secundarios y terciarios), pero con utilidades y alcances distintos. Se concluye con posicionamientos respecto de las posibilidades de mejora docente, que pueden derivar de estudios de este corte.

**Palabras clave:** artefactos, prácticas docentes, teoría sociocultural, modos de representación.

## INTRODUCCIÓN.

Presentamos resultados de un estudio en el ámbito de las prácticas docentes. Retomamos contribuciones llevadas a cabo sobre la categoría de artefacto, para aplicarlas al análisis de actividades docentes, en lo que denominamos un enfoque desde las prácticas, por tener a estas como un referente empírico primordial. Los objetivos centrales consisten 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; y establecer las oportunidades que aportan nuestros hallazgos para proponer elementos de mejora de las prácticas docentes.

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

La perspectiva de análisis consiste en una propuesta conformada por algunas contribuciones de Wartofsky (1979) en su propuesta de ampliación de la noción de artefactos, así como de Engeström (1990), quien contribuye y completa formulaciones en el mismo sentido que aquel. Adicionalmente introducimos, tanto en los planteamientos teóricos como en el análisis, algunas ideas de la formulación teórica sociocultural. La propuesta teórico-empírica general es una imbricación de estas tres contribuciones.

La indagatoria se condujo a partir de las siguientes preguntas: ¿Qué tipos de artefactos son constitutivos de las prácticas docentes? ¿Qué formas de representación del conocimiento destacan? ¿Cuál es su prevalencia durante las clases? ¿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 en la constitución y decurso de la clase? ¿Qué relación se establece entre los artefactos empleados en la clase y sus resultados?

## DESARROLLO.

### Referentes teóricos y el territorio por investigar.

Desde su rehabilitación en el contexto soviético, como su puesta en circulación inicial en otros lugares, rebasadas las cinco décadas (Wertsch, 2001), la teoría sociocultural se ha renovado mediante diversas contribuciones. Se han desarrollado variados enfoques que comparten, según Daniels (2003), “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” (p. 104).

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

En la obra vygotskiana operan interrelacionadas nociones tales como la de “procesos mentales superiores, la noción de actividad mediada y la noción de herramientas psicológicas” (Kozulín, 1994, p. 113).

Alrededor de algunas de estas nociones existen trabajos donde aquellas 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 y ss). De manera prolífica, el tema de la acción mediada, ha arrojado un conjunto significativo de investigaciones, tanto de corte teórico como empírico (Wertsch, 1999).

No ha corrido suerte similar, en cambio, la noción de herramientas psicológicas (Kozulín, 2000), “signos, símbolos, lenguajes, fórmulas, medios gráficos” (p. 29). Es notorio el vacío que puede observarse al respecto tanto en el territorio de la investigación, como de la intervención. Parece ser la noción históricamente menos desarrollada por los continuadores socioculturales.

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). Bajo esta categoría la contribución añadió una tipología a la inicial de Vygotsky alrededor de la denominación de instrumentos psicológicos, y se han desarrollado trabajos sobre todo bajo la expectativa de la intervención en ámbitos educativos.

#### **Del concepto de instrumento psicológico al de artefacto.**

La noción de instrumento en la teoría sociocultural es un aspecto central. Para Wertsch (1993) “las acciones humanas emplean instrumentos mediadores” (p. 29), dando forma a la acción misma. Para otros autores, los instrumentos principalmente psicológicos, juegan un papel intermediario fundamental en la realización de la actividad humana (Kozulin, 2000). De ambos planteamientos deriva la idea de que los instrumentos no son sólo auxiliares del pensamiento, sino constitutivos del mismo.

Luria (citado en Cole y Engeström, 2001), señalaba que “el hombre difiere de los animales por el hecho de que puede hacer y emplear herramientas” (p. 27). Tales herramientas, “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” (ibid, p. 27). Estos cambios, provenientes de la mediación instrumental, ciertamente, apuntan a un tipo fundamental de cambio estructural. “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).

Cole (citado en Wells, 2000), agregará otras características, como ha señalado: “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 (2000), ha puesto 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” (p. 27).

Uno de los pocos autores que ha avanzado en su utilización en el territorio aplicado ha sido Cole (1999). Este autor, reeditando la tesis central de la escuela cultural-histórica rusa “que la estructura y el desarrollo de los procesos psicológicos humanos surgen por la actividad práctica mediada culturalmente y en desarrollo histórico” (p. 106), opta por emplear el concepto de artefacto, conceptualizándolo “como algo que adquiere significado y valor mediante su existencia en un campo de la actividad humana” (Daniles, 2003, p. 32).

La importancia del concepto de instrumento en la psicología fue puesta de manifiesto por Leontiev al afirmar “los instrumentos desempeñan un papel fundamental en la teoría de la actividad porque el instrumento media en la actividad y, en consecuencia, no sólo conecta al ser humano con el mundo de los objetos sino también con otras personas” (Leontiev citado en Well, 2001, p. 242). Los artefactos se convierten en partes constitutivas del pensamiento, un nuevo territorio de realizaciones con su influencia.

#### **El desarrollo de la noción de artefacto: la contribución de Wartofsky.**

Los desarrollos de la noción de artefacto han proseguido, con énfasis desigual, dos tendencias. Una perspectiva conceptual y, una segunda que ha optado por un enfoque de intervención. Wartofsky (1979), ha ampliado la propuesta conceptual, comprendiendo los artefactos desde la postura de considerarlos como formas de representación del conocimiento.

Wartofsky (1979) veía la creación de instrumentos como un rasgo distintivo de lo humano, y ofrece una clasificación y 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. Su clasificación, caracterización y ejemplos se ofrecen enseguida:

**Artefactos primarios.-** “Son creados para preservar y transmitir habilidades (instrumentos, modos de organización social, habilidades y técnicas corporales para el uso de instrumentos)” (p. 201). Estos artefactos son el resultado de una transformación “de parte del entorno cuyo propósito es la producción y reproducción de medios de subsistencia” (Wartofsky, citado en Wells, 2001, p. 87). La categoría incluye prácticas habilidosas, vistas sólo como “representaciones en el sentido de que contienen información sobre el modo de su propia producción” (Wells, 2001, p. 87).

**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). “Desempeñan una función informativa o pedagógica” (Wartofsky, 1979, p. 201).

**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). “Los modos de conducta adquiridos al interactuar con artefactos terciarios pueden transferirse más allá de sus contextos inmediatos de uso” (Cole, 1999, p. 118).

### Clasificación de artefactos (Wartofsky, 1979).

<b>Artefactos</b>	<b>Ejemplos</b>
<p style="text-align: center;"><b>Primarios</b></p> <p>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.</p> <p>Instrumentos para escribir, (lápices, cuadernos) redes de telecomunicaciones y personajes culturales míticos.</p> <p>Computadoras, lápices, módems.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Secundarios</b></p> <p>Modos de representación gestual u oral. Constituyen una representación funcional, en el sentido de que son capaces de preservar y transmitir un modo de acción.</p>	<p>Recetas, creencias, tradiciones, normas, constituciones.</p> <p>Reglamentos, tarjetas, rituales especiales.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Terciarios</b></p> <p>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>

### La ampliación de Engeström (1990).

Engeström (1990), amplía la propuesta de Wartofsky, añadiendo la existencia de otros tipos de artefactos. Según este autor, hay artefactos primarios **Qué**.- Estos artefactos son 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.

Habría artefactos secundarios **“Por qué”**, “son 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” (p.188). Son elusivos en el sentido de que su forma física no es fácil de precisar (gestos, palabras, símbolos).

Existen los artefactos secundarios **“Cómo”**.- Nos dirá 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).

Wertsch (1993), retoma la analogía propuesta por Vygotsky entre herramienta y mediación semiótica, para ampliar sus posibilidades explicativas. Le interesan las “implicaciones de concebir

explícitamente a las herramientas psicológicas como parte del todo organizado de un juego de herramientas” (p.115), un aspecto poco atendido por Vygotsky. A decir del autor, un enfoque que retome la “noción de juego de herramientas permite concebir a las diferencias grupales y contextuales en la acción mediada en función del ordenamiento de instrumentos mediadores al que las personas tienen acceso, y en función de los modelos de selección que manifiestan al elegir un medio determinado para una ocasión determinada” (p. 116). Wertsch, amplía la explicación de mediación de Vygotsky, al explorar la analogía del juego de herramientas, planteando primero la noción de heterogeneidad, y en segundo lugar, las implicaciones de una aproximación sociocultural al significado.

Wells (2000), distingue seis modos de conocer y su relación con distintos artefactos de representación. Para este autor, “representar es el *uso intencional* de artefactos de distintos tipos para mediar en el conocer y para comprender lo que el artefacto quiere representar” (p. 88).

#### MODOS DE CONOCER

(Wells, 2000).

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, etc.
Teórico	Entre miembros de una comunidad especialista, intentar explicar observaciones del mundo natural y humano.	Artefactos terciarios: representaciones descontextualizadas como taxonomías, teorías, modelos, etc.
Metaconocimiento	Entre miembros de un grupo cultural, también por individuos, en busca de	Artefactos mentales: representaciones de procesos mentales y semióticos.

comprender y controlar sus propias actividades mentales.

### **El desarrollo de la noción de artefacto y la dimensión de intervención.**

Engeström y Toiviainen, (2011) aportan una propuesta aplicada de desarrollo de la noción de artefactos. Sus trabajos contribuyen en el diseño y la implementación de ambientes de aprendizaje mediados por tecnologías. Propone 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” (p. 33).

Engeström y Toiviainen, 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” (Ibid. p. 33).

Cole (1999) desarrolla el concepto de artefacto desde una dimensión aplicada y reelabora esta noción retomando la jerarquía de los tres niveles propuesta por Wartofsky (1979), aplica esta idea de nuevo cuño en el diseño de una teoría histórico-cultural de la mente, desarrollando la conocida propuesta de intervención educativa “La Quinta Dimensión”, (5ª.D), un sistema de actividades diseñado para fomentar el desarrollo intelectual de niños entre 6 y 2 años.

Este autor caracteriza 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 diseñado 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).

Por nuestra parte, inscribimos este trabajo en una perspectiva de investigación respecto de la noción de artefacto, indagando en aspectos empíricos centrales de la práctica docente.

## **METODOLOGÍA**

### **Escenarios y participantes.**

La investigación se llevó a cabo de septiembre de 2016 a febrero de 2017. Participaron cinco profesor@s quienes imparten clases a nivel licenciatura en la Unidad 122 Acapulco de la Universidad Pedagógica Nacional. Para efectos de este reporte se analizan las clases de dos profesoras.

### **Profesora 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. Su experiencia docente a nivel de licenciatura inició con su ingreso a la UPN.

### **Participante 2.**

Esta participante tenía 10 años de docencia en el momento de la entrevista, y de la grabación de la clase, había trabajado 4 años anteriores como psicóloga en una Unidad de Servicios de Apoyo a la Educación Regular (USAER), en el nivel de secundaria. Ha trabajado en dos programas de licenciatura en UPN y, desde hace 3 años imparte clases en el nivel de maestría.

Las clases que se analizan son de corte teórico, y la duración de las mismas curricularmente era de dos horas. Cabe mencionar que el enfoque pedagógico del plan de estudios está basado en competencias, destacando con ello la promoción de tres tipos de contenidos interrelacionados: saber, a saber hacer, a convivir y a ser (Villa, A., Villa, O. 2007).

## **ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.**

Los resultados describen y dan cuenta de un amplio uso de los tres tipos de artefactos descritos en los referentes empíricos y antecedentes mencionados en el segmento correspondiente en este trabajo. La profesora uno hace un uso prolífico de los artefactos primarios y secundarios; en tanto la profesora dos, incorporará a su clase además de manera muy importante los artefactos terciarios.

## **LA CONTINUIDAD HISTÓRICA DE UN MODO DE SER DOCENTE.**

La profesora uno, que impartía la clase de “Desarrollo de la inteligencia en el niño”; emplea artefactos primarios cuyas formas de representación más comunes son “fichas de trabajo”, que fungen 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”. El empleo de artefactos secundarios, adquirirá las formas de representación del conocimiento a manera de exposición sea a cargo de la docente o del alumnado. La introducción de estos artefactos durante la trayectoria de la clase aportará una dinámica, que apunta, según el enfoque por competencias a la dimensión del ser, en la búsqueda 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 conocer el “Tiempo de atención de los niños de 0 a 4 años”. En esta clase, los artefactos secundarios resultan mayormente utilizados y dan lugar a un más 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, asimismo, el uso de artefactos que trascienden épocas históricas “fichas bibliográficas”, con



otros de corte contemporáneo “computadora, proyector”, y visibiliza 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, de asegurar su transmisión, y los artefactos empleados en ella contribuyen a esa función.

## **LA DOCENCIA Y LA NECESIDAD DE TRANSCENDENCIA SOCIAL.**

La docente dos, impartía la asignatura de “Enfoques y Modelos Educativos centrados en el Aprendizaje”, y la clase analizada consistía en la revisión de una lectura sobre “El programa de Modificabilidad cognitiva de Feuerstein”; vemos un uso más amplio y más articulado (Cole, 1999) de los tres tipos de artefactos. Se observa una más amplia y nutrida relación entre cada artefacto y sus respectivas formas de representación y 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 “Explicación de la docente”, conduce a representaciones del conocimiento que buscan una mayor implicación del alumnado en la clase “¿Qué más?, ¿Alguien más, que podamos compartir”, y se indaga en tipos de saberes teóricos puntuales, “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 (Wartofsky, 1979), “el empleo del pintarrón y marcadores”, busca incidir en 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 de 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”, y el uso eventual de “Fotocopias”, “La hacemos digital”, “les envió las lecturas”, “A veces tengo materiales impresos”. Destacará el empleo de artefactos terciarios. A decir de Cole (1999), los artefactos terciarios “pueden transferirse más allá de sus contextos inmediatos de uso” (Cole, 1999, p. 118). Veamos qué sucede en este caso.

Durante las observaciones y como resultado de la entrevista, presenciamos que durante sus clases se van preparando representaciones teatrales o sesiones de vínculos con sectores sociales, lo que reedita la idea de Cole (1999), al usar artefactos terciarios, de 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, conducen a tipos de representaciones “donde la mayoría se coordinen y hagan un producto”, “Una estrategia para que a través del teatro pudiéramos plantear diferentes situaciones respecto a la materia”. “La idea era llevarlos a distintos escenarios y hacer un diálogo con la comunidad para ver qué planteaban”. Como parte de 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. “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”.

## CONCLUSIONES

Las clases analizadas manifiestan que el uso de los tres tipos de artefactos, constituyen soportes centrales en su desarrollo y alcances. Vertebran la estructura de las clases, su devenir, sus logros. Prevalcen los primarios y secundarios en el caso de la docente uno, en tanto que en la docente dos, introduce con mucha fuerza los artefactos terciarios. Mirados ambos casos mediante la vitrina teórica que sustenta el trabajo, se diría que en la docente uno, 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 el caso de la docente dos, aparece muy insistentemente el empleo de artefactos primarios al inicio de la clase, sin embargo, estos se articulan funcionalmente con artefactos terciarios, lo que permite un vínculo de posible aplicabilidad y uso social de los contenidos, 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” (Cole, 1999, p. 118).

Como puede verse, por 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, en 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.

## BIBLIOGRAFÍA.

- Cole, M. (1997). La psicología socio-cultural-histórica: algunos comentarios generales y una propuesta para una nueva metodología genético-cultural, en Wertsch, M., Del Río P., y Álvarez, A. (Eds.) *La mente sociocultural. Aproximaciones teóricas y aplicadas*. Fundación Infancia y Aprendizaje: Madrid, pág. 145-164.
- Cole, M. (1999). *Psicología cultural*. Madrid: Morata.
- 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., Toivainen, H. (2011). Co-configurational design of learning instrumentalities. An Activity-theoretical perspective, en Ludvigsen, S., Lund, A., Ramusen, I., Sáljö, S. (Eds). *New tolos, infrastructures and practices*. Great Britain: Routledge, pp. 33-52.
- Kerlinger, N., Lee, B. (2002). *Investigación del comportamiento. Métodos de investigación en ciencias sociales*. México: Mc Graw Hill.
- Kozulín, A. (2000). *Instrumentos psicológicos. La educación desde una perspectiva sociocultural*. Barcelona: Paidós.
- Kozulín, A. (1994). *La psicología de Vygotski. Biografía de unas ideas*. Madrid: Alianza.
- Villa, A., Villa, O. (2007). El aprendizaje basado en competencias y el desarrollo de la dimensión social en las universidades. *Educar 40*, 2007, pp. 15-48.
- Wartofsky, M. (1979). *Models. Representation and the Scientific Understanding*. USA: D. Reidel Publishing Company.
- Wells, G. (2001). *Indagación dialógica. Hacia una teoría y una práctica socioculturales de la educación*. Barcelona: Paidós.
- Wertsch, J. (2001). *Vygotsky y la formación social de la mente*. Barcelona: Paidós.
- Wertsch, J. (1993). *Voces de la mente. Un enfoque sociocultural para el estudio de la acción mediada*. Madrid: Visor.