

LA PSICOLOGÍA HISTÓRICO-CULTURAL Y EL MODELO DE ACUMULACIÓN FLEXIBLE DE CAPITAL: LA TEORÍA DE VIGOTSKI Y EL TOYOTISMO

THE CULTURAL-HISTORICAL PSYCHOLOGY AND CAPITAL'S MODEL OF FLEXIBLE ACCUMULATION: VYGOTSKY'S THEORY AND TOYOTISM

Diana Stanzioni*

RESUMEN

Este estudio busca señalar las aplicaciones de la psicología histórico-cultural de Lev Vigotski a las prácticas productivas del toyotismo. Se realizó una investigación bibliográfica que partió de las obras de Vigotski para extraer sus rasgos fundamentales y de textos que analizan las características y el desarrollo del modelo de acumulación flexible, en especial el libro del inventor del Sistema Toyota de Producción, Taiichi Ohno. Se identificó que, aun sin ninguna intencionalidad o interés explícito en eso, la forma de producción toyotista asimila en su concepción y práctica productiva a varios aspectos que fueron señalados en la obra de Vigotski.

Palabras-clave: psicología histórico-cultural; Vigotski; modelo de acumulación flexible; toyotismo.

ABSTRACT

This study aims to highlight the applications of the cultural-historical psychology of Lev Vygotsky to Toyotism's productive practices. The undertaken bibliographic research started from the works of Vygotsky to extract their fundamental features, as well as other papers that analyze the model of flexible accumulation, its characteristics and development, specially the book of Taiichi Ohno, the inventor of the Toyota Production System. It was identified that, even without any explicit intention or interest in it, Toyotist form of production assimilates in its conception and productive practice to several aspects that were point out in Vygotsky's work.

Keywords: cultural-historical Psychology; Vygotsky; model of flexible accumulation; toyotism.

I. INTRODUCCIÓN

Establecer una comparación entre los postulados teóricos de Vigotski y el modelo de producción toyotista puede parecer, a primera vista, algo imprudente y sin sentido. El fundador de la psicología histórico-cultural no vivió el periodo de los llamados “años de oro” del capitalismo, donde se generaron las condiciones para la acumulación flexible. Por el contrario, el periodo histórico en que Vigotski produjo sus tesis era el momento donde la humanidad veía la subsunción de todos los aspectos de la vida humana al modelo taylorista/fordista, que se presentaba como la más desarrollada forma de racionalización científica del trabajo en el sistema de producción capitalista. Tampoco se encuentra ninguna

* Magíster de Ciencias Sociales del Trabajo en la Universidad de Buenos Aires. E-mail: dianacimarron@gmail.com.

referencia directa en los fundamentos teóricos de las concepciones toyotistas que indique la utilización de las formulaciones de Vigotski, o que nos lleven a creer que exista cualquier tipo de vinculación intencional entre las prácticas toyotistas y la psicología histórico-cultural, lo que se refleja en la inexistencia de bibliografía sobre esta relación.

Sin embargo, estamos convencidos que tal vínculo existe y que se debe al hecho de, por un lado, haber sido exitoso el esfuerzo de Vigotski y sus colaboradores en producir una teoría que expresara de forma fiel los procesos psíquicos humanos tal como ellos son, y por otro lado, porque el toyotismo, como forma extremadamente racional de producción capitalista, necesita partir de la realidad tal como ella es. En otras palabras, Vigotski logró, especialmente por la utilización del método adecuado a su objeto de estudio, comprender aspectos fundamentales de las funciones psicológicas humanas, mientras que las nuevas condiciones de acumulación que se impusieron al final de la llamada “Edad de Oro” exigieron del burgués, el más práctico de los científicos, la utilización cada vez mayor de las capacidades cognitivas del trabajador y, por lo tanto, obligó la comprensión también práctica de la cognición humana, pues como dice su propio fundador: “Una mente industrial debe ser muy realista – y realismo es lo que está en la base del Sistema Toyota de Producción” (OHNO, 1997, p. 66).

Cabe aclarar que, si bien las capacidades cognitivas de los trabajadores siempre han sido un elemento constitutivo del proceso de producción capitalista, en especial con el inicio de la organización científica del trabajo implementada por el modelo taylorista/fordista, en el toyotismo la utilización de estas capacidades gana el carácter de diferencia específica, dada su centralidad.

Así, este trabajo tiene por objetivo identificar los puntos en que las prácticas toyotistas se cruzan con lo planteado por la teoría de Vigotski, en especial los aspectos psicológicos de ambos, aclarando desde ya que esto no significa de ningún modo intencionalidad o deseo de las partes de que esto ocurriera. De este modo, primero presentaremos los aspectos de la teoría de Vigotski más relevantes para los objetivos propuestos, intentando mantener el aspecto de totalidad en que está envuelta su obra. Luego, pasaremos a una breve contextualización histórica del surgimiento del modelo de acumulación flexible y las características específicas del toyotismo. Finalmente, estableceremos la relación entre la psicología histórico-cultural y este modelo de producción.

Caben aquí algunas observaciones generales sobre el presente trabajo, que debió tratar algunos temas de forma más rápida y superficial, como los aspectos biográficos de Vigotski y el contexto más específico del desarrollo de su teoría, por ejemplo. En estos casos, se sugieren bibliografías que puedan complementar el conocimiento sobre dichos temas. Con relación al lenguaje del trabajo, hacemos algunos señalamientos. El primero se refiere a la grafía del nombre del autor, que por recibir diferentes formas de escritura será encontrada de distintas maneras en la bibliografía, nosotros optamos por utilizar la escritura latinizada del nombre (*Vigotski*). En cuanto a la expresión *instrumento o herramienta*, la primera forma es propia de las traducciones al portugués, mientras que en los textos en castellano suele aparecer la palabra *herramienta*. En este trabajo ambas expresiones serán utilizadas como sinónimos. Por último, mencionamos algunos aspectos de la bibliografía consultada, donde prevalecen los textos en idioma portugués, una vez que se observó una enorme cantidad de escritos pertinentes a este estudio que solo estaban disponible en este idioma. Por esta razón, se realizó la traducción de los fragmentos citados siempre que los textos de la bibliografía se encontraban en portugués.

II. VIGOTSKI Y LA PSICOLOGÍA HISTÓRICO-CULTURAL

Brevísima introducción a la vida y obra de Vigotski

Lev Semonovitch Vigotski nació en Bielorrusia en 1896 y murió de tuberculosis en 1934, con apenas 37 años de edad¹. Estudiante brillante desde la primaria, Vigotski se licenció en Derecho mientras estudiaba simultáneamente Historia y Literatura, ya demostrando con esta última disciplina su interés por el análisis psicológico del lector (LEONTIEV, 1999, p. 432). Su trabajo en la escuela normal con niños que padecían de “defectos congénitos” y su interés por los efectos del lenguaje en el pensamiento influenciarían para siempre su obra (LURIA, 1992, p. 43), pero nada fue más determinante en su trayectoria intelectual que el contexto socio-político en que el autor vivió.

Con la Revolución Socialista de 1917, todos los territorios integrantes de la Unión Soviética vivían un momento de hervor en todos los campos del conocimiento, una ebullición intelectual que solo los procesos revolucionarios son capaces de proporcionar. En 1924, Vigotski se mudó para Moscú donde vivió hasta su muerte, diez años después, habiendo publicado más de 180 estudios de psicología (LEONTIEV, 1999, p. 425). En Moscú fue inevitable contagiarse con el entusiasmo revolucionario y toda su obra posterior buscaría resolver los problemas prácticos, en el plano de la psicología y de la educación, que se presentaban a la nueva forma de sociedad naciente. Vigotski rápidamente pasó a liderar el grupo de estudios e investigaciones, en el seno del cual desarrollaría sus teorías y establecería relación con sus principales colaboradores. Como afirma Leontiev, “la obra de Vigotski es determinada en primer lugar por el tiempo en que vivió y trabajó” y su proyecto de reestructurar la psicología era completamente consonante con la época revolucionaria en que se vivía, donde se buscaban soluciones prácticas a un país arruinado por guerras (1999, p. 426, 418 y 432).

Los breves e intensos años en que Vigotski se dedicó al estudio de la psicología pueden dividirse en dos periodos: uno inicial, en que el autor sometió a profundas críticas las formulaciones psicológicas existentes y se empeñó en encontrar el método adecuado para comprender los procesos de la cognición humana; y el periodo posterior, donde su preocupación central era la aplicación de dicho método a las cuestiones concretas y la resolución de problemas prácticos de la realidad posrevolucionaria soviética (VYGOTSKY, 1991, p. 12). Veamos un poco más cada uno de estos momentos.

La preocupación metodológica de Vigotski

Vigotski era muy crítico tanto a las posiciones atomistas de la investigación psicológica, tales como la psicología de las asociaciones y sensaciones, el behaviorismo y la reflexología (CARVALHO, 2013, p. 5), como con la psicología soviética de la época, que creía que llenar el texto de citas de Marx y Engels era suficiente para hacerlo un escrito marxista (VYGOTSKY, 1991, p. 10). Escapándose de tal fetichización, el autor buscó aprehender de la obra de Marx el más importante aporte que ésta ofrece para el estudio

¹ Para mayores informaciones sobre la vida y obra de Vigotski, así como la influencia teórica a su pensamiento y los debates sobre psicología en aquel periodo, recomendamos la lectura de la introducción del libro *A formação social da mente*, escrita por Michael Cole y Silvia Scribner; la nota biográfica sobre Vigotski escrita por A. R. Luria y publicada en esta misma obra; los textos *Moscú* y *Vigotski*, también escrito por Luria y publicado en su libro *A construção da mente*; y el texto escrito por A. N. Leontiev: *El desarrollo creativo de Vygotsky*.

objetivo de la realidad: un método con una base materialista y una lógica dialéctica, que le permitiera comprender los procesos históricos de los fenómenos psíquicos humanos.

Para el autor bielorruso era evidente la centralidad del trabajo en la conformación del ser social y es fácil ubicar dicho aspecto en su obra, como muestra con detalles el estudio de Francisca do Carmo sobre este tema (2008). El fundamento materialista del método de Vigotski se expresa claramente en la relación entre instrumento y signo como mediadores de los procesos análogos de trabajo y de cognición, así como el énfasis que el autor da a la actividad práctica, como base de los procesos psicológicos. Por otro lado, la dialéctica se refleja en su método por la preocupación en comprender las funciones psicológicas como proceso y no como hechos (CARVALHO, 2013, p. 5), procesos en que se perciben la historia de los fenómenos psíquicos con sus cambios cualitativos y cuantitativos (VYGOTSKY, 1991, p. 10) y muestran la transformación de las funciones elementales en funciones superiores.

Además de la base materialista, histórica y dialéctica, el método de Vigotski no deja de lado la perspectiva de totalidad, resaltando la importancia de identificar las mediaciones en los procesos psíquicos y no olvidando partir de la forma más desarrollada para identificar la evolución histórica de un proceso humano. Así, pese a los intentos posmodernos de desvincular su teoría del origen marxista (CARMO, 2008, p. 56-77), Vigotski no sólo comprendió la totalidad del método de Marx, sino que logró utilizarlo para hacer un análisis histórico de la formación de las funciones psíquicas a partir de tres caminos diferentes: 1-la investigación ontogenética, la más utilizada en sus obras que estudia el desarrollo del individuo de la concepción a la madurez; 2- la filogenética, que enfoca el estudio en el desarrollo de toda la especie; y 3- la patológica, donde observaba el deterioro de las funciones en los pacientes (LEONTIEV, 1999, p. 446). Por medio de estos tres tipos de investigación, el autor desarrolló sus principales postulados teóricos, que pasamos a examinar.

Las principales formulaciones teóricas de Vigotski

A partir del desarrollo del método adecuado para el estudio de los procesos psicológicos humanos, Vigotski y sus colaboradores desarrollaron una serie de experimentos que trajeron grandes aportes a la psicología y a las discusiones teóricas de la época. Su obra se centra en tres relaciones principales, a saber: la relación entre las funciones psicológicas elementales y superiores; la relación entre el desarrollo y el aprendizaje; y la relación entre el pensamiento y el lenguaje. Para los objetivos de este estudio, nos enfocaremos en las dos primeras, pero vale recordar que todos los elementos de las tres relaciones están íntimamente ligados, debido al propio carácter de totalidad presente en el pensamiento de este autor. Así, el pensamiento y el lenguaje estarán presentes en la explicación de las otras relaciones, aunque no nos ocuparemos de explicar las formulaciones vigotskianas sobre la relación específica entre estos dos conceptos.

Funciones psicológicas, mediación y sistemas psicológicos

No fue Vigotski quien identificó la existencia de dos tipos diferentes de funciones psicológicas en los humanos (las funciones elementales y las superiores). Sin embargo, sus aportes se insertan en el debate sobre cuál sería la relación y las especificidades de ambas funciones.

El autor, que no se preocupaba en estudiar los fenómenos psicológicos en sí, sino en analizarlos a partir de la actividad práctica (*Ibidem*, p. 442), identificó dos niveles distintos en ambos procesos. Él observó que la actividad práctica, que en el primer nivel es realizada

simplemente con la mano, en un segundo nivel se realiza con la mediación de una herramienta auxiliar. Por otro lado, los procesos psicológicos humanos se caracterizan por tener, en un primer nivel, los procesos psíquicos naturales, donde la razón está entregada a sí misma valiéndose apenas de las funciones elementales, mientras que en el segundo nivel la razón es sometida a la voluntad y auxiliada por los signos (en especial el habla), que funcionan como los mediadores en los procesos psíquicos culturales (*Ibidem*, p. 440).

Para Vigotski, “(...) la analogía básica entre signo y herramienta descansa en la función mediadora que caracteriza a ambas. Por ello, pueden ser incluidas, desde la perspectiva psicológica, bajo una misma categoría” (VYGOTSKI, 2009, p. 89-90). La herramienta sirve de mediación en un proceso de transformación primero externa y luego interna, como ocurre en el proceso de trabajo que también transforma al hombre que lo realiza, mientras que el signo opera una transformación primero interna, en la realidad psíquica, y luego externa, en la medida en que es capaz de afectar al otro. Aunque tengan diferentes naturalezas, ambos elementos (instrumentos y signo) no sólo pueden ser equiparados como parte de una misma unidad, sino también se encuentran vinculados en el desarrollo del niño (*Ibidem*, p. 91).

Es en la mediación del signo donde residen las diferencias entre las funciones psicológicas elementales y las superiores. Vigotski explica, por medio de la analogía con los conceptos de reflejo condicionado e incondicionado de Pavlov, que las primeras son aquellas funciones psíquicas que responden directamente a un estímulo dado, sin mediación de ningún signo auxiliar, como cuando nuestro sistema sensorio-motor nos lleva a correr al identificar un peligro inminente, cuando el ojo se cierra al pasar de la oscuridad a un espacio iluminado, o cuando vemos una imagen que nos hace llorar por activar nuestra memoria natural de forma inmediata. Las funciones psicológicas superiores, por otro lado, son siempre mediadas, voluntarias, intencionales, parten de estímulos artificiales para determinar un comportamiento, como cuando alguien usa la alarma del celular para recordar tomar la medicina, cuando el estudiante crea técnicas para concentrarse en el estudio o cuando un militante soporta el dolor y no delata a sus compañeros aun sufriendo las formas más crueles de tortura. Las funciones psicológicas superiores son lo que diferencian el comportamiento humano del comportamiento de los animales más desarrollados.

Otro descubrimiento importante de Vigotski, que para muchos es la idea principal del autor, es que

(...) durante el proceso de desarrollo del comportamiento, especialmente en su desarrollo histórico, lo que cambia no es tanto las funciones (...) ni su estructura, ni su parte de desarrollo, pero lo que cambia y se modifica son precisamente las relaciones, es decir, el nexo de las funciones entre sí (...) (VIGOTSKI, 1999, p. 105)

Los llamados sistemas psicológicos, conexiones y relaciones existentes entre las funciones se modifican a lo largo del desarrollo del ser humano cambiando el predominio de una u otra función de acuerdo al periodo de desarrollo en que la persona se encuentre. El autor cita el ejemplo del niño (*Idem*, 1991, p. 37), para quien la tarea de pensar significa básicamente recordar, utilizar la memoria y recurrir a sus recuerdos concretos, como cuando se le pregunta “qué es una abuela” y el niño responde “es una mujer cariñosa, que hace tortas, que huele bien”, etc. Ya en la edad de transición, recordar es pensar, pues no es más la función de la memoria la que guía el pensamiento, sino la conexión entre diversas funciones. Si se pregunta a un adolescente qué ha almorzado el día lunes, él será capaz de hacer diversas conexiones, recordar que los lunes él tiene clase de fútbol y los días de fútbol él come en el

restaurante chino, también recuerda que, por el dolor de barriga que sintió al comer arrolladitos primavera, casi fue arrollado cuando cruzaba la calle desatento. ¡Listo! Él sabe que almorzó arrolladitos porque es capaz de estructurar su pensamiento, conectando a la vez varias funciones. Su capacidad de memoria tuvo poca variación desde que era un niño, pero ahora él cuenta con una cantidad de nexos funcionales nuevos (Vigotski dirá que esto se debe al desarrollo del lenguaje), donde la memoria es apenas una más de las funciones que se organizan ahora de forma cualitativamente distinta. “En la forma elemental, alguna cosa es recordada, en la forma superior los seres humanos recuerdan algo” (*Ibidem*, p. 37).

Sobre las funciones elementales y superiores y sobre el papel mediador del signo y de los sistemas psicológicos, Vigotski y sus colaboradores desarrollaron una serie de experimentos que mostraron como no solo el habla, sino también las imágenes, los sonidos, los colores, los símbolos, entre otros, afectan el desempeño de las funciones en el cumplimiento de una determinada tarea práctica, confirmando así que la utilización de signos puede auxiliar tanto las funciones en sí, como las conexiones entre funciones cuando se ejecuta una actividad práctica específica. Rescataremos estos elementos en la parte final de este trabajo.

Interiorización, desarrollo y aprendizaje

El proceso en que el niño se apropia internamente de los contenidos culturales externos de la sociedad en que vive se llama *interiorización* o *internalización*. El autor lo ejemplifica con el gesto de apuntar (*Ibidem*, p. 40), donde el intento de agarrar algo, el movimiento dirigido a un objeto, moviliza al adulto a ayudarlo y entregarle dicho objeto (se vuelve un gesto para el otro) y, más adelante, cuando el niño ya es capaz de asociar su gesto a la reacción del adulto y a la situación objetiva como un todo, el movimiento de agarrar se transforma en un gesto de apuntar para el propio niño, con un significado específico que fue interiorizado. El proceso que era externo fue reconstruido y empezó a ocurrir internamente, pasó de ser un proceso interpersonal a ser un proceso intrapersonal. Resultado de una serie de eventos que se dan a lo largo del desarrollo, la interiorización produce cambios en las leyes que gobiernan la actividad del niño. Según Vigotski: “La internalización de las actividades socialmente arraigadas e históricamente desarrolladas es el rasgo distintivo de la psicología humana” (*Idem*, 2009, p. 94).

A su vez, el pensamiento verbal se estructura en la medida en que la actividad práctica va siendo interiorizada a través de la mediación de la palabra (LEONTIEV, 1999, p. 456). Y cuando ya es capaz de formular sus primeras preguntas y de utilizar la función rotuladora del habla para identificar los primeros objetos, el niño está inserto en un contexto de aprendizaje (preescolar) vinculado íntimamente a su desarrollo, aprendiendo constantemente el lenguaje (verbal y no verbal), los contenidos (nombres, cualidades, roles, funciones, entre otros), los significados, etc. En otras palabras, se está apropiando de la cultura de la sociedad.

A partir de esta comprensión y en oposición a las principales teorías de la época, que defendían que el desarrollo del niño es independiente de su aprendizaje, o que el desarrollo y el aprendizaje son procesos idénticos, Vigotski defiende lo que llama *ley general del desarrollo de las funciones mentales superiores*, afirmando que es el aprendizaje quien arrastra el desarrollo y que, por tanto, un buen aprendizaje siempre se adelanta al desarrollo del niño (*Idem*, 1991, p. 60). El autor postula, así, su teoría de la Zona de Desarrollo Próximo, que explicaremos brevemente.

Según Vigotski, el desarrollo del niño avanza de forma más lenta que el aprendizaje, creando zonas de desarrollo proximos (ZDP). Para el autor, existe una diferencia psicológica

entre la formación de conceptos cotidianos (generalización de cosas que el niño aprende en la edad preescolar espontáneamente) y los conceptos científicos o escolares, que son más estructurados y recorren el camino del abstracto a lo concreto, exigiendo mayor maduración de las conexiones funcionales del niño (LEONTIEV, 1999, p. 463). La capacidad de asimilar los conceptos cotidianos muestra la zona de desarrollo actual del niño, aquello que él es capaz de hacer sin ayuda de otros. La tarea que el niño todavía no puede hacer solo, pero que logra realizar con la ayuda de un adulto o niño con más experiencia, es su zona de desarrollo potencial, que futuramente se convertirá en zona de desarrollo actual. La zona de desarrollo próximo consiste en la distancia entre la zona actual y la zona potencial, y para Vigotski es ahí donde el aprendizaje debe direccionarse, favoreciendo el desarrollo del niño.

Para el autor, las funciones psicológicas y sus conexiones, así como el desarrollo del ser humano y su capacidad de aprender, solo son limitados desde la perspectiva histórica y dependiendo del estadio de desarrollo de la sociedad, no habiendo un límite de la capacidad humana como tal. Así, el adulto sigue desarrollando sus funciones psicológicas en la medida que aprende algo nuevo. Este será un punto al que retornaremos más adelante, cuando hablemos del proceso de aprendizaje y capacitación en el trabajo.

III. EL MODELO DE ACUMULACIÓN FLEXIBLE EN GENERAL Y EL TOYOTISMO EN PARTICULAR

El término *acumulación flexible* fue inventado por el marxista inglés David Harvey (1998) para designar el periodo de acumulación capitalista posterior a la crisis iniciada en los años 70, que llevó a la reestructuración productiva del capital con base en formas flexibles de trabajo y producción. El término *flexible* se utiliza en contraposición a la rigidez del modelo taylorista/fordista y se refiere no solo a la producción, como también a la relación de trabajo, que se vio directamente afectada por la flexibilización y la precarización. Esta nueva forma de organización de la producción se desarrolló a partir del ejemplo japonés implementado por la empresa Toyota, cuyos fundamentos fueron desarrollados por Taiichi Ohno. Por esta razón, el modelo también se conoce como toyotismo, japonización u ohnismo.

En el marco del proceso de mundialización del capital y de la llamada III Revolución Tecnológica y Científica, se desarrolló la ideología orgánica del toyotismo, que cada vez más se disemina por las empresas en el mundo con alto componente tecnológico y que consiste en un estadio superior de la racionalización del trabajo, que no rompe con la lógica taylorista/fordista sino que la perfecciona, logrando apropiarse de la subjetividad del trabajador bajo las nuevas condiciones socio-históricas (ALVES, 2001, p. 3-4). Es decir, sin alterar la esencia capitalista de producción, el nuevo modelo propuso una nueva forma de gestión productiva de mercancías, basado en la cooperación compleja, la alta informatización de los procesos y en una nueva forma de intensificar la explotación rompiendo la organización de la clase trabajadora por medio del control del elemento subjetivo del proceso productivo.

Varios autores destacan las principales características del modelo toyotista. Taiichi Ohno (1997), así como los entusiastas de la *lean production*, enfatizan que el principal objetivo de este tipo de empresa es la eliminación del desperdicio, con énfasis en el desperdicio de fuerza de trabajo. También afirman que el sistema se fundamenta en: 1- la llamada autonomación, o automatización con un “toque humano” (OHNO, 1997, p. 25); 2- en el formato de producción *just-in-time*, que es uno de los principales pilares del Sistema Toyota de Producción; 3- en el sistema de control visual (gestión por la visión), donde se destacan el *kanban*, el *andon*, las hojas de trabajo patrón, etc.; 4- en la gestión participativa; 5-

el trabajo en equipos, compuestos por trabajadores polivalentes y 6- en la filosofía *kaizen*, que parte del principio de la mejora continua y la calidad total.

Autores como Gounet (1998), Coriat (1992) y Antunes (2000 y 2008) nos recuerdan algunas características del toyotismo no tan lindas como para ser mencionadas por Ohno, como por ejemplo la administración por estrés (también llamada en castellano “gestión por estímulo”), donde es el equipo, no el trabajador, quien acaba siendo responsabilizado por el incumplimiento de metas, llevando a una enorme presión y control del grupo sobre la productividad de cada trabajador, además del autocontrol por parte del mismo; la flexibilidad de la fuerza de trabajo y de las relaciones laborales en general; la desestructuración del combativo sindicalismo japonés; la pirámide de la subcontratación; el aumento de la explotación, que puede ser percibido por el aumento del *karoshi* (muerte súbita por exceso de trabajo) y del *karojisatsu* (suicidio por exceso de trabajo); la permanente disputa de este modelo por la hegemonía mundial, entre otras.

Para los fines de la comparación que este estudio pretende presentar, analizaremos rápidamente algunas características del Sistema Toyota de Producción, son ellas: 1- la autonomación y el sistema *just-in-time*; 2- el sistema de control visual; 3- el trabajo en equipo y el trabajador polivalente; y 4- la filosofía *kaizen*.

1- La autonomación y el sistema *just-in-time*

Pilares del Sistema Toyota de Producción, ambos conceptos se vinculan estrechamente (OHNO, 1997, p. 25). La autonomación, neologismo formado por las expresiones automatización y autonomía (GOUNET, 1998, p. 7), consiste en el desarrollo de máquinas que autónomamente pueden evitar problemas, avisando cuando hay alguna alteración en el funcionamiento de las líneas de producción. Ya el *just-in-time* es el sistema que administra la producción basado en la eliminación del desperdicio, donde se produce de acuerdo a la demanda (primero se vende y luego se produce), manteniendo la producción y la distribución sincronizadas y evitando así los gastos con almacenamiento de los productos. Para Ohno, los dos elementos se vinculan como la habilidad individual de un jugador y el trabajo del equipo como un todo (OHNO, 1997, p. 29), pues para que el sistema *just-in-time* funcione de forma óptima, es necesario que la producción tenga el ritmo preestablecido y que los problemas con las máquinas y los equipos no afecten eso.

Llamamos la atención sobre la necesidad que se tiene en un sistema como este de la participación activa del trabajador que, al identificarse una falla, es el responsable de tomar decisiones para resolver los problemas o encaminarlos a quien pueda hacerlo. Por medio de una analogía entre el cuerpo humano y una organización empresarial, donde los nervios *autonómicos* funcionan independientes de los deseos humanos, preparando los nervios motores que accionan a los comandos para controlar los músculos, Ohno afirma que en la planta de producción de Toyota “(...) un nervio autonómico significa hacer juicios autónomamente, desde el nivel más bajo posible (...)” y asegura que “Estas discusiones pueden ser hechas por los propios obreros sin la necesidad de consultar a los departamentos de planificación y control de la producción o de ingeniería (...)” (*Ibidem*, p. 63) lo que él llama de “cerebro del cuerpo humano”.

También resaltamos el alto nivel tecnológico que caracteriza las plantas de la Toyota, con instrumentos y maquinarias tan sofisticadas que imponen una nueva relación de mediación entre el trabajador y la mercancía que él produce, exigiendo mayor uso de las capacidades cognitivas y mayor cualificación de la fuerza de trabajo.

En el sistema japonés, los operadores adquieren un amplio espectro de habilidades que denomino habilidades manufactureras, y participan en la construcción de un sistema total en el área de producción (*Ibidem*, p. 35).

2- El sistema de control visual

Otro elemento central de la producción toyotista es la gestión por la visión, también llamada de control visual, que es obligatoria en todas las plantas de Toyota y de sus empresas asociadas. Se fundamenta en la utilización de distintos tipos de signos y símbolos, que facilitan y agilizan el proceso de producción de mercancías y permite mayor control de la totalidad del proceso y explotación del trabajador.

El control visual se fundamenta principalmente en la utilización de: a) la hoja de trabajo patrón, con la descripción de los procedimientos de trabajo realizados por los obreros; b) el sistema de información *kanban*, que se desarrolló a partir de la observación del funcionamiento de supermercados estadounidenses y consiste en la utilización de tarjetas que acompañan cada producto y contienen las informaciones de colecta, transferencia y producción, controlando todo el flujo de mercancías del sistema *just-in-time*, pudiendo ser accedidas por cualquier empleado; y c) el *andon*, que es un sistema de luces (roja, amarilla y verde) visible en toda la planta y que está vinculado al sistema de automatización, indicando los problemas de funcionamiento en las líneas de producción y permitiendo a la gerencia elevar controladamente la velocidad de la cadena hasta el límite de los trabajadores (ANTUNES, 2008, p. 34).

Como se puede percibir, la utilización de signos mediando el proceso de producción es una característica determinante en la empresa Toyota.

3- El trabajo en equipo y el trabajador polivalente

Otro rasgo característico del toyotismo es la utilización de una fuerza de trabajo cualificada y polivalente, que bajo la organización del trabajo en equipos y la gestión por estrés se hace más productiva y cuenta con mayor autocontrol de los trabajadores, ya que es el compañero de trabajo, y no un gerente desconocido, quien no permite que su compañero de equipo vaya al baño más veces que lo normal, o que lo busca en su casa cuando esté enfermo (NETO, 2006, p. 46).

Diferente del fordismo, el toyotismo necesita de un trabajador cualitativamente distinto pues, además de manejar cerca de 80 máquinas muy costosas en un día (IMAI, 2001, p. 152) y hasta diez máquinas a la vez, su subjetividad, su capacidad de resolver problemas y de encontrar soluciones que aumenten las ganancias de la empresa también son incorporadas a la lógica de producción. Ohno lo confirma, al asegurar que buscan

(...) alcanzar un sistema de operaciones multiprocesos que reduce directamente el número de obreros. Para el obrero en la línea de producción esto significa pasar de *monofuncional* para *multifuncional* (OHNO, 1997, p. 133, itálico del autor).

(...) De este modo, en lugar de tener un obrero por máquina, un obrero supervisa muchas máquinas o, más precisamente, un obrero opera varios procesos dentro de los procesos de producción (*Ibidem*, p. 136).

Según Imai, Eiji Toyoda, miembro fundador de la empresa, afirmaba que “una de las características de los trabajadores japoneses es que usan tanto el cerebro como sus manos” y

que los trabajadores de la Toyota “(...) proporcionan 1.5 millones de sugerencias al año y el 95 % de ellas se pone en uso práctico” (IMAI, 2001, p. 52), lo que él no comenta son cuántos miles de millones la empresa ahorra con estas sugerencias.

Sobre las diferencias entre el trabajador del toyotismo y el típico trabajador del fordismo, Ana Teixeira explica que

Este cambio podría ser sintetizado por la pérdida de importancia de las habilidades manuales a favor de las habilidades cognitivas (lectura e interpretación de los datos formalizados; lógica funcional y sistémica; abstracción; deducción estadística; expresión oral, escrita y visual) y conductuales (responsabilidad, lealtad y comprometimiento; capacidad de argumentación; capacidad para el trabajo en equipo; capacidad para iniciativa y autonomía; habilidad para negociación). Estas nuevas cualificaciones podrían ser organizadas en tres grandes grupos: nuevos conocimientos prácticos y teóricos; capacidad de abstracción, decisión y comunicación; y cualidades relativas a la responsabilidad, atención e interés por el trabajo (TEIXEIRA, 1998 *apud* ALVES, 2001, p. 7).

De esta forma, el toyotismo necesita un trabajador con mayor conocimiento, mayor capacidad de aprendizaje y mayores habilidades cognitivas. Es decir, que sea capaz de realizar tareas que exigen múltiples nexos de sus funciones psíquicas. Esto llevó al impulso en Japón de la llamada “educación del pueblo” (Neto, 2006, p. 46), educación que cada vez más está al servicio de los intereses del capital (y de su nueva forma de gestión) y permeada por el concepto de la calidad total, que subsume definitivamente el proceso de aprendizaje y desarrollo de las funciones humanas a los intereses de la productividad capitalista. Alves (2001) aclara, además, que al expandirse como nuevo modelo de producción dominante el toyotismo propone una “reforma intelectual y moral” del mundo del trabajo y que al exigir mayor cualificación del trabajador se transfiere para el obrero la responsabilidad de su inserción o exclusión del mercado laboral. Por medio de conceptos como el de “empleabilidad” y “capital humano” se crea una referencia norteadora para los programas de cualificación profesional y el diseño curricular de la educación formal, que cada vez más se enfocan en la adquisición (consumo) de competencias para disputar por el puesto de trabajo (ALVES, 2001, p. 11), como si conseguir empleo dependiese de la cualificación del trabajador, y no de la necesidad mayor o menor de fuerza de trabajo en cada periodo del ciclo productivo del capital.

En cuanto al trabajo en equipo, que también es característica propia del toyotismo, éste se presenta como una forma humana de producir, en colaboración con los compañeros de trabajo y en armonía con el proceso productivo total. Sin embargo, no se trata de eso. Además de los aspectos coercitivos y de autocontrol entre los propios trabajadores, ya mencionados anteriormente, el trabajo en equipo tiene un objetivo que aparece al fondo del discurso humanista del empresario Taiichi Ohno, cuando este afirma que:

Aunque haya trabajo suficiente apenas para una persona, cinco o seis obreros deben ser agrupados para trabajar como un equipo. Creándose un ambiente sensible a las necesidades humanas se hace posible implementar un sistema que emplee menos trabajadores (OHNO, 1997, p. 83).

Reducir el gasto con fuerza de trabajo es el objetivo central de gestión en la Toyota, y el trabajo en equipo permite potenciar la explotación del trabajo y garantizar que el obrero se capacite rápidamente a partir de la experiencia de los demás colegas, por esto es tan importante que ya haya recibido una cualificación adecuada (financiada por el Estado o con recursos propios) que le permita adaptarse a las exigencias de la empresa.

Si los obreros están aislados aquí y allá, ellos no podrán ayudarse entre sí. Pero si la combinación de trabajo es estudiada y la distribución del trabajo, o posicionamiento de trabajo, es realizado para hacer que los obreros puedan ayudarse mutuamente, el número de obreros puede ser reducido (*Ibíd.*, p. 130).

Yo siempre dije que debería llevar apenas tres días para entrenarse nuevos obreros en los procedimientos adecuados de trabajo. (...) A la vez, los obreros deben ser enseñados a ayudarse unos a los otros. Como son personas y no máquinas quienes están haciendo el trabajo, habrá diferencias individuales en los tiempos de operación causadas por condiciones físicas. Esas diferencias serán absorbidas por el primer obrero del proceso, exactamente como ocurre en la zona de pasaje del bastón en una pista de relevo (*Ibíd.*, p. 42).

Con estos ejemplos, se confirma que el objetivo del trabajo en equipo no tiene nada que ver con el dominio, por parte del obrero, sobre su proceso de trabajo. Sino que tiene por objetivo reducir los costes de trabajo.

4- La filosofía *kaizen*

Por último, pasamos a una breve explicación de la filosofía *kaizen*, desarrollada por Masaaki Imai e implementada por miles de empresas que utilizan el modelo toyotista a partir de un programa de la calidad total y del mejoramiento continuo de todos los procesos de producción. Esta ideología es explicada en detalles en el libro *Kaizen: La clave de la ventaja competitiva japonesa*, de Imai, y se relaciona con varias de las características del modelo de acumulación flexible ya examinadas hasta aquí, como la implementación de las sugerencias de los empleados para el aumento de la productividad, por ejemplo.

Los llamados “mandamientos del *kaizen*” son: 1- todo tipo de desperdicio debe ser eliminado; 2- el proceso de mejora debe ser gradual y permanente; 3- es fundamental la vinculación de todos los empleados de la fábrica para que el *kaizen* funcione; 4- las estrategias de productividad deben ser baratas; 5- puede ser implementado en todos los lugares, aunque esta filosofía sea una clara expresión de la cultura japonesa; 6- la gestión visual es necesaria para que los desperdicios sean visibles a todos; 7- la atención debe ser centrada donde se produce el valor (*Gemba*), en la planta de producción si es una fábrica o donde se vende el producto, caso sea una empresa de servicio; 8- es necesario autodisciplina y una fuerza de trabajo bien entrenada para que el proceso sea continuo; 9- es necesario dar prioridad a las personas para que estas tengan una nueva mentalidad y estilo de trabajo y, así, implementen los patrones de calidad exigidos (*humanware*); y 10- el aprendizaje organizacional se da a partir de la actividad práctica y se refleja en una curva de aprendizaje.

Destacamos aquí los puntos 7 y 10 donde se muestra el énfasis a la actividad práctica, en especial como fuente de aprendizaje de los trabajadores y desarrollo de la organización. La curva de aprendizaje organizacional, mencionada en el punto 10, muestra cómo cada vez que se dobla la producción se reduce la cantidad de horas de trabajo necesarias para producir cada producto unitario, que necesita cada vez menos tiempo para elaborarse. Esta mejora en la eficiencia es el resultado de muchos factores, como la experiencia incremental del trabajador, el mejor uso de los materiales, las mejoras en los procesos etc. (BALLESTEROS, 2005, p. 185). Dichas curvas de aprendizaje se basan “(...) en la premisa de que las organizaciones o las personas hacen mejor sus procesos a medida que estos se repiten, dando como resultado una ganancia en destreza o eficiencia de su propia experiencia.” (*Ídem*) o, en otras palabras,

que primero se aprende y luego, por medio de la implementación práctica de lo que se aprendió, el trabajador desarrolla sus habilidades, necesitando menos tiempo y esfuerzo para ejecutar una tarea.

Con estas características del sistema toyotista presentes, veamos cómo ellas se relacionan con los postulados de Vigotski ya estudiados.

IV. LOS POSTULADOS TEÓRICOS DE VIGOTSKI Y SU APLICACIÓN PRÁCTICA AL TOYOTISMO

A partir de los elementos que señalamos hasta ahora, tanto de la psicología histórico-cultural como del modelo de acumulación flexible, ya es posible trazar un paralelo entre ambos e identificar qué tienen en común.

En resumen, la teoría de Vigotski sobre las funciones psicológicas superiores afirma que estas son mediadas por signos, así como la actividad práctica es mediada por instrumentos, resaltando la importancia de ambos elementos mediadores en la actividad humana. También afirma que a lo largo del desarrollo humano no son tanto las funciones psicológicas las que cambian, sino que son las conexiones y relaciones entre funciones, esto es, los sistemas psicológicos, que representan un salto cualitativo de la cognición. Sobre este tema, se puede percibir cómo en el toyotismo tanto la mediación de las herramientas (maquinaria de punta) como la utilización de los signos visuales están vinculados al proceso de producción permanentemente. La autonomación brinda a Toyota la posibilidad de aumentar la productividad a partir de la multifuncionalidad del obrero, que aunque pase a tener una visión más completa del proceso de producción, sigue alienado en cuanto al producto de su trabajo. Ya la gestión por la visión se utiliza para aumentar el control e intensificar la explotación, como cuando las luces del *andon* indican que la cadena puede aumentar su velocidad, el *kanban* lleva al trabajador a acelerar o disminuir el ritmo de trabajo de acuerdo a la demanda de mercancías del día, etc. Los signos, en Toyota, tienen como objetivo activar el proceso cognitivo y cumplen la función de mediadores en la realización de tareas, así como Vigotski lo describió.

El toyotismo, como ya vimos, exige cada vez más el uso de habilidades cognitivas de sus trabajadores, mayor capacidad de establecer los nexos funcionales necesarios para el desarrollo de las tareas propias del trabajo, como también para sugerir mejoras para los procesos de trabajo como un todo. Esto exige conocimiento del proceso productivo y capacidad de abstracción por parte del trabajador, para utilizar sus funciones psíquicas a favor de la empresa. Vigotski, comenta sobre la relación que cada profesión tiene con los nexos funcionales, afirmando que

(...) cada profesión exige un determinado sistema de dichas conexiones. Para un maquinista de tranvía, por ejemplo, lo que realmente importa no es tanto el hecho de poseer más atención que un hombre común, sino saber utilizarla adecuadamente, lo importante es que la atención ocupe un lugar que en el escritor, por ejemplo, puede no ocupar, y así en general (VIGOTSKI, 1999, p. 134).

Para las tareas ejecutadas en la Toyota, como vimos a partir de la explicación de Ana Teixeira en el apartado anterior, todas las competencias exigidas a los trabajadores se relacionan con funciones psicológicas superiores y sus diversas conexiones.

Acerca del proceso de internalización explicado por Vigotski, se puede percibir que este guarda mucha cercanía a la concepción del toyotismo, tanto del aprendizaje a partir del

compañero de trabajo y de las hojas de trabajo patrón, donde el conocimiento que antes era externo (sobre los signos de la empresa, sus reglas, el trabajo que se debe ejecutar, etc.) pasa a ser interiorizado por el trabajador, como también de la filosofía *kaizen* y su concepto de curva de aprendizaje, que muestra la evolución de este proceso de interiorización expresado en la posibilidad de realizar la misma tarea en menos tiempo debido a la habilidad interiorizada a lo largo del período. De este modo, la curva de aprendizaje pone en evidencia que el desarrollo del trabajador, de su apropiación del proceso de producción, de la capacidad en realizar las tareas, etc., es posterior al aprendizaje sobre dicho proceso, así como enuncia la *ley general del desarrollo de las funciones mentales superiores* formulada por Vigotski. En otras palabras, como afirmó Ohno, primero el trabajador recibe la capacitación de tres días, donde tiene una visión teórica del proceso y solo después, cuando empieza a trabajar con el equipo, es que el trabajador tiene la oportunidad de desarrollar las habilidades que necesita para la producción.

Este punto nos lleva a la cuestión de la Zona de Desarrollo Próximo planteada por Vigotski, que parece tener, aunque sin ninguna intencionalidad, una aplicación práctica en el toyotismo a partir de su filosofía *kaizen*. Como vimos, el Sistema Toyota de Producción se caracteriza, entre otras cosas, por el trabajo en equipo, y su fundador deja claro que es en el equipo donde se hace efectiva la transferencia de conocimiento entre los trabajadores y donde ocurre lo que él llama de “zona de paso de bastón”. El toyotismo identifica en el trabajador que ingresa a la empresa y que es seleccionado de acuerdo a sus potencialidades (que se expresan en la cualificación que posee) todo aquello que él puede aprender con su equipo, es decir, con la ayuda de alguien más experimentado y que ya es capaz de realizar el proceso completo solo, por ser polivalente. El trabajador nuevo (en su zona de desarrollo actual) todavía no es capaz de realizar de forma independiente varias tareas para las cuales no ha desarrollado las habilidades prácticas, sin embargo, con la ayuda del trabajador más antiguo que ya tiene experiencia en el puesto de trabajo y en la realización de las diversas tareas (y que representa todo aquello que el trabajador podrá hacer sin ayuda en el futuro), desarrolla su zona potencial alcanzando, en un determinado periodo que puede medirse en la curva de aprendizaje, un nuevo nivel de sus habilidades. Esto es exactamente lo que plantea Vigotski en cuanto a la Zona de Desarrollo Próximo.

V. CONSIDERACIONES FINALES

En este trabajo intentamos demostrar la existencia de una vinculación en términos prácticos entre los planteamientos de la psicología histórico-cultural de Vigotski y el modelo de producción flexible toyotista. Aunque sea evidente la ausencia de intencionalidad o voluntad de las dos partes en que esto ocurriera, comprendemos que la necesidad concreta de la acumulación capitalista, luego del periodo de reestructuración productiva, llevó al nuevo modelo que se impuso a que expropiara, además de las capacidades físicas del cuerpo humano para producir, también los elementos subjetivos del trabajador. Así, buscamos establecer el vínculo entre dos de los principales nudos conceptuales de Vigotski y las prácticas del Sistema Toyota de Producción, identificando varias similitudes entre ellos.

Pero, aunque se hayan señalado dichas semejanzas, lo más importante de la comparación es observar las diferencias fundamentales entre Vigotski y el toyotismo. El autor bielorruso era antes que nada un revolucionario, que se fundamentó en un método con raíces revolucionarias, que produjo su teoría en un ambiente revolucionario y, principalmente, que producía conocimiento con vistas a la emancipación humana. Avanzar en el conocimiento de las funciones psicológicas puede ser un camino emancipador, que traiga a la luz las

posibilidades humanas y permita al hombre ampliar su conocimiento sobre sí mismo y sobre su entorno. Pero esto no es posible dentro de un sistema de producción fundado en la explotación del trabajo.

El modelo de acumulación flexible, como forma más avanzada de racionalización de la producción de mercancías, expropia las capacidades cognitivas del hombre, alienándolo todavía más y separándolo de su propia psique. Como afirma Alves:

Nuevas habilidades cognitivas y conductuales exigidas por el toyotismo apenas reponen el *extrañamiento* y la alienación humano-genérica. El trabajo duro no es abolido. Por el contrario, surgen nuevas formas de intensificación de trabajo con impactos perversos en la estructura psíquica (y mental) de hombres y mujeres trabajadoras, como demuestran las nuevas empresas toyotizadas. Es interesante constatar que el desarrollo del toyotismo, con sus nuevas habilidades cognitivas y conductuales, tiende a contribuir para la diseminación de una nueva psicopatología del trabajo, con el crecimiento de enfermedades psicosomáticas o también, “enfermedades del alma”, expresión de una subjetividad (que no puede ser desvinculada de la corporeidad) buscada por el capital. Por eso, surgen nuevas formas de alienaciones como *extrañamiento* y *fetichismo*, mucho más sutiles e internalizadas (ALVES, 2001, p. 12).

La utilización que el toyotismo hace de las capacidades psicológicas del trabajador va en camino opuesto a los objetivos de Vigotski al buscar comprenderlas. Bajo el sistema capitalista, el ser humano, sus capacidades físicas, psíquicas, sus amores, sus dolores solo interesan si valorizan el valor.

El psicólogo del trabajo brasileño Wanderley Codo (1989, p. 200) afirma que la actividad del psicólogo en la industria actualmente se reduce a encontrar el hombre correcto para el puesto de trabajo correcto, lo que ha hecho de la psicología organizacional un instrumento en el intento de resolver conflictos entre el capital y el trabajo (conflictos que son insolubles dentro del orden capitalista). Esto se da en la medida que la economía capitalista se fundamenta en la producción colectivizada con la propiedad individual sobre los medios de producción, generando la contradicción entre la necesidad de una fuerza de trabajo especializada por un lado y, por otro, un esfuerzo permanente en retirar del trabajador el poder que es inherente a la especialización del trabajo, con técnicas como la gestión por estrés, la cooptación de los sindicatos por las empresas, la utilización de las sugerencias de los obreros para ahorrar millones de dólares etc.

Para estudiar los procesos mentales del ser humano, la psicología debe entender el fundamento ontológico del humano, el trabajo. La psicología del trabajo, por otro lado no puede inmiscuirse de partir de la realidad de clases en que el trabajo está envuelto en esta sociedad. En este sentido, rescatar la atención de la psicología del trabajo para el trabajador, y no para la empresa, es decidir si esta disciplina es ciencia o si es ideología.

REFERENCIAS

ALVES, Giovanni. *Toyotismo, novas qualificações e empregabilidade*. Mundialização do capital e a educação dos trabalhadores no século XXI. RET - Rede de Estudos do Trabalho, 2001. Recuperado el 10 de enero de 2016: <http://www.estudosdotrabalho.org/ToyotismoNovas%20QualificacoesEmpregabilidade.pdf>

ANTUNES, Ricardo. *Os sentidos do trabalho: ensaio sobre a afirmação e a negação do trabalho*. 2ª ed. São Paulo: Boitempo, 2000.

_____. *Adeus ao trabalho? Ensaio sobre as metamorfoses e a centralidade do mundo do trabalho*. 16 ed. São Paulo: Cortez, 2008.

BALLESTEROS, Pedro Pablo *et al.* Aplicación de la lúdica en la curva de aprendizaje. *Scientia et Technica*, Año XI, n. 27, p. 185-190, UTP, 2005. Recuperado em 28 de enero de 2016: <http://www.redalyc.org/html/849/84911698033/>.

BORGES, Alex Rodrigo *et al.* Toyotismo: uma análise do trabalho e da educação na produção capitalista. *Revista Brasileira de Educação e Cultura*, n. IV, p. 45-59, jul-dez 2011.

CARMO, Francisca Maurilene do. *Vigotski: um estudo à luz da centralidade ontológica do trabalho*. Fortaleza: UFC, 2008. (Tese, Pós-Graduação em Educação Brasileira).

CARVALHO, Bruno Peixoto. *Vigotski e a orientação à queixa escolar: um ensaio com perguntas*. Ensaio presentado en el Curso de Aperfeiçoamento em Orientação à Queixa Escolar - USP. São Paulo: 2013, mimeo.

CODO, Wanderley. O papel do psicólogo na organização industrial (notas sobre o "lobo mau" em psicologia). In: LANE, S. T.; CODO, W. (orgs.) *Psicologia social. O homem em movimento*. 8ª ed. São Paulo: Editora Brasiliense, 1989. p. 195-202.

CORIAT, Benjamin. *Pensar al revés: trabajo y organización en la empresa japonesa*. México; España: Siglo XXI, 1992.

GOUNET, Thomas. *El toyotismo o el incremento de la explotación*. La Caja Movil, 1998. Recuperado el 15 de enero de 2016: <http://archivo.juventudes.org/textos/Thomas%20Gounet/El%20toyotismo%20o%20el%20incremento%20de%20la%20explotacion.pdf>

HARVEY, David. *La condición de la posmodernidad*. Investigación sobre los orígenes del cambio cultural. Avellaneda: Amorrortu, 1998.

IMAI, Masaaki. *Kaizen: La clave de la ventaja competitiva japonesa*. México: Compañía Editorial Continental, 2001.

LEONTIEV, Alexei Nikolaevich. Sobre o trabalho criativo de Vigotski. In: VIGOTSKI, L. S. *Teoria e método em Psicologia*. São Paulo: Martins Fontes, 1999. p. 425-470.

LURIA, Alexander Romanovich. *A construção da mente*. São Paulo: Ícone, 1992.

MEIRELLES, Helena Teixeira. *O processo de capacitação para a produção enxuta: estudo de caso na Volvo do Brasil*. São Carlos: UFSCar, 2007. (Dissertação, Mestrado em Engenharia de Produção).

NETO, Afonso Cavalheiro. *A escola como expressão e resposta às exigências dos modelos de produção do capital*. Maringá: UEM, 2006. (Dissertação, Mestrado em Educação).

OHNO, Taiichi. *O sistema Toyota de produção*. Além da produção em larga escala. Porto Alegre: Bookman, 1997.

TOLFO, Suzana da Rosa. *Macrotendências de organização do trabalho e possibilidade de crescimento humano nas organizações: práticas, limites e perspectivas em uma empresa do*

setor cerâmico de Santa Catarina. Porto Alegre: UFRGS, 2000. (Tese, Doutorado em Administração).

VIGOTSKI, Lev Semenovich. O significado histórico da crise da Psicologia. Uma investigação metodológica. In: VIGOTSKI, L. S. *Teoria e método em Psicologia*. São Paulo: Martins Fontes, 1999. p. 203-417.

_____. *Psicologia pedagógica*. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

_____. *Pensamiento y habla*. Buenos Aires: Colihue, 2007.

VYGOSTSKY, Lev Semyonovich. *A formação social da mente*. 4ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

_____. *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona: Crítica, 2009.