

**Armando Cuesta Santos**

*Psicólogo. Master en Organización del Trabajo. Doctor en Ciencias Económicas  
Profesor Titular de la Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad  
Tecnológica de La Habana (CUJAE), Cuba  
E-mail: cuesta@ind.cujae.edu.cu*

Recebido em: 17/12/2009

Aprovado em: 8/6/2010

**Marino Valencia Rodríguez**

*Ingeniero industrial. Magíster en Administración de Empresas. Doctorante de la  
Facultad de Ingeniería Industrial de la CUJAE. Director del Observatorio de Gestión  
de Talento Humano de la Universidad Libre de Cali. Profesor Titular de la  
Universidad Libre de Cali, Colombia  
E-mail: marino.valencia@email.unilibrecali.edu.co*

### RESUMEN

*Se realizan consideraciones acerca de la concepción de la productividad del trabajo y su aumento desarrollada por Marx, la cual tiene total validez en la determinación de la productividad del trabajo del trabajador del conocimiento. Y se destaca la vinculación de esa productividad del trabajador del conocimiento con una singular organización del trabajo y una formación continua inmanente a una organización de aprendizaje permanente.*

**Palabras-clave:** Productividad del Trabajo, Organización del Trabajo, Trabajador del Conocimiento.

### A PRODUTIVIDADE DO TRABALHO DO TRABALHADOR DO CONHECIMENTO

### RESUMO

Realizam-se, neste artigo, considerações acerca da concepção de produtividade do trabalho e seu aumento desenvolvida por Marx, a qual tem total validade na determinação da produtividade do trabalho do trabalhador do conhecimento. Destaca-se a vinculação dessa produtividade do trabalhador do conhecimento com uma singular organização do trabalho e uma formação contínua inerente a uma organização de aprendizagem permanente.

**Palavras-chave:** Produtividade do Trabalho, Organização do Trabalho, Trabalhador do Conhecimento.

### LABOR PRODUCTIVITY OF THE KNOWLEDGE WORKER

### ABSTRACT

*Considerations are made about the concept of labor productivity and its incrementation, as developed by Marx, since it is entirely valid to determine labor productivity of those who work with knowledge. Noteworthy is the attachment of this productivity of the knowledge worker with a singular organization of work and the continued education inherent in an organization of constant learning.*

**Key words:** Labor Productivity, Labor Organization, Knowledge Worker.

## 1. INTRODUCCIÓN

El aumento de la productividad del trabajo ha sido un factor decisivo para el avance empresarial y para el desarrollo de la sociedad. Lo ha sido así, de modo determinante, desde el surgimiento del trabajador fabril, que marcó el surgimiento de la formación socioeconómica capitalista.

El estudio de la productividad del trabajo estuvo comprendido en la obra cumbre de Carlos Marx<sup>1</sup>, asociado de modo particular con el plusvalor relativo, y con la eficiencia del desempeño humano o del trabajo vivo. Para Vladimir I. Lenin, “lo decisivo para el triunfo del nuevo régimen social”, refiriéndose al socialismo, precisaba, es “la productividad del trabajo”<sup>2</sup>.

Sin dudas, desde el establecimiento del capitalismo y hasta el proyecto socialista, y para todo el devenir social, la productividad del trabajo – con su aumento constante – se constituye en tarea decisiva para la existencia social y su necesario desarrollo. Y esa tarea es ineludible para los profesionales o gestores de las organizaciones laborales.

El trabajador fabril o trabajador de la producción material signó una época importante del desarrollo de la sociedad humana. Hoy, coexistiendo con aquel trabajador, se distingue especialmente en el argot de la gestión laboral y en la práctica el “trabajador del conocimiento”.

En el año 2000, Peter Drucker<sup>3</sup> sostuvo la siguiente tesis que adscribimos: así como en el Siglo XX el aporte más importante en gestión empresarial fue el incremento sostenido de la productividad del trabajador manual en la fabricación, en el Siglo XXI el desafío mayor en gestión será conseguir un aumento parecido en la productividad del trabajo de los trabajadores del conocimiento.

Este artículo tiene por objetivo realizar consideraciones metodológicas en una aproximación sobre la determinación de la

productividad del trabajo y su aumento en el trabajador del conocimiento, considerando un conjunto de indicadores de su desempeño o nivel de actividad y su contexto, destacando su relación singular con la organización del trabajo y la formación continua manifiesta a través de las “organizaciones de aprendizaje permanente” o “Learning Organization”.

## 2. CONSIDERACIONES FUNDAMENTALES

### 2.1. El concepto de productividad del trabajo

Marx, al tratar el “proceso de trabajo y el proceso de valorización”<sup>4</sup>, analizaba que, en el proceso de trabajo, en tanto proceso de creación de nuevos valores, se relacionan la fuerza de trabajo de la persona, o trabajo vivo (TV), con los medios de producción (instrumentos y objetos de trabajo), que significan trabajo vivo ya materializado o trabajo pretérito (TP). Ambos tipos de trabajo constituyen el trabajo socialmente necesario (TSN), cuya reducción por unidad producida significa aumento de productividad del trabajo.

La productividad del trabajo caracteriza el grado de eficiencia del trabajo vivo. Mucho se refirió Marx a la correlación que la misma expresaba entre los volúmenes de producción (VP) y los gastos de trabajo, considerando la calidad requerida y los niveles medios de habilidad e intensidad de trabajo existentes en la sociedad.

Aunque se tratará más adelante, debe indicarse aquí que el concepto de Marx sobre productividad y su aumento no se limitó a la producción material; se refirió también a la productividad del “maestro”, del trabajador que es “maestro de escuela”<sup>5</sup>. Es decir, bien comprendía al trabajador del conocimiento.

Pero volviendo a la definición anterior. En el análisis de la misma destacan tres elementos:

1. Eficiencia del trabajo vivo
2. Calidad requerida

<sup>1</sup> MARX, Carlos. *El capital*. La Habana: Ed. Venceremos, 1965. Tomo I, Sección Cuarta, p. 268.

<sup>2</sup> LENIN, Vladimir Ilich. Una gran iniciativa. In: \_\_\_\_\_. *Obras escogidas*. Moscú: Ed. Progreso, 1960. Tomo 3, p. 233.

<sup>3</sup> DRUCKER, Peter. La productividad del trabajador del conocimiento: máximo desafío. *Harvard Deusto Business Review*, Bilbao: Ed. Deusto, n. 98, p. 4-16, Sept./Oct. 2000.

<sup>4</sup> MARX, Carlos. *El capital*. La Habana: Ed. Venceremos, 1965. Tomo I, Sección Tercera, p. 139-159,

<sup>5</sup> MARX, Carlos. *El capital*. La Habana: Ed. Venceremos, 1965. Tomo I, Sección Quinta, Capítulo XIV, Plusvalía absoluta y relativa, p. 457.

3. Niveles medios de habilidad e intensidad de trabajo existentes en la sociedad.

Eficiencia del TV no significa relegar el TP. El nuevo valor agregado o plusvalor solo es posible con la actividad del hombre. Al referir la relación insumos-productos sin considerar al trabajador, no puede inferirse que haya productividad del trabajo. No puede hablarse de productividad de la tierra o de las máquinas (ellas solo transfieren valor, no lo crean o agregan). Eficiencia del TV significa reducción de gasto de tiempo por unidad de valor creado. Calidad requerida significa garantizar el valor de uso. Esto es, que el nuevo producto creado sea funcional o eficaz. Sin calidad no hay productividad.

Los niveles medios de habilidad e intensidad del trabajo existentes en la sociedad tienen un carácter

histórico, varían entre países. Habilidad o técnica es destreza para ejecutar procedimientos.

Por intensidad del trabajo se entiende el grado de tensión a que está sometido el trabajador en el proceso de trabajo. Se mide por el gasto de energía física y mental del trabajador en cada unidad de tiempo. La productividad se da cuando la intensidad del trabajo es media o normal, vinculada a la habilidad o técnica.

Hay que discernir bien la relación entre producción y productividad del trabajo, donde interviene el concepto de intensidad del trabajo. Es necesario tener claro que la producción puede aumentar sin que aumente la productividad del trabajo. Para ello bastaría incrementar el número de trabajadores, o aumentar la intensidad de trabajo, o prolongar la jornada laboral.

Figura 1: Relación Intensidad – Producción – Productividad

Caso	Intensidad de W	Gasto de W (tiempo)	Valor (u/f)	Valor por u/f
1	100% (media o normal)	100	100	100/100 = 1,0
2	200% (Δ)	200	200	200/200 = 1,0
3	100% (media o normal)	100	200	100/200 = 0,5

gasto ↓

Fonte: los Autores.

Para ilustrar lo anterior, obsérvese la relación expuesta en la Figura 1: Intensidad del trabajo – producción – productividad del trabajo. Adviértanse los tres casos ejemplificados. En el caso uno, con intensidad media, se tiene un gasto de trabajo de 100 horas creándose 100 unidades físicas de valor, siendo la relación entre el gasto de trabajo o valor y la producción de  $100/100 = 1,0$ . En el caso dos, se duplica la intensidad de trabajo (200%), e igualmente se duplican el gasto de trabajo y la producción, siendo la relación entre el gasto de trabajo y la producción  $200/200 = 1,0$ . Nótese, en ambos casos, que el valor por unidades

físicas es de 1,0. Sin embargo, con igual intensidad media que en el caso uno, en el caso tres hay un gasto de tiempo de 100 al cual le corresponde una producción de 200, resultando la relación  $100/200 = 0,5$ . En el caso tres es donde ha habido reducción del gasto de trabajo por unidad física de producción y, por tanto, es donde se manifiesta la productividad. La productividad es una categoría relativa, y expresa eficiencia del trabajo vivo.

La productividad del trabajo (Pt) puede expresarse mediante la siguiente ecuación:

$$Pt = VP / TV$$

Existen numerosos métodos para el cálculo del nivel de la productividad del trabajo (Pt), pero bien pueden agruparse en tres fundamentales, cuyas diferencias se manifiestan por los índices a los cuales se recurre al expresar los volúmenes de producción (VP).

1. Método natural: en unidades físicas el VP.
2. Método valoral: en dinero el VP.
3. Método laboral: en horas norma el VP.

Y en ellos el gasto de trabajo puede expresarse en trabajadores, obreros, horas, días, salario, entre otros, sin que llegue a hacerse adimensional la Pt.

En Cuba se ha generalizado, comprendido en el método valoral, el índice del VAB (Valor Agregado Bruto). El VAB comprende “el valor del indicador que expresa el Nivel de Actividad una vez que se le han deducido el Consumo Material y los Servicios Comprados a Terceros. Se determina dividiendo el VAB entre el Promedio de Trabajadores”<sup>6</sup>. Es decir, el VP se identifica con el VAB y se divide entre el promedio de trabajadores para obtener la Pt.

- Consumo Material: Total de materias primas y otros materiales gastados en el proceso de trabajo.
- Servicios Comprados a Terceros: Son los servicios que se realizan por trabajadores de otras entidades y que se incluyen en la actividad principal, como los mantenimientos, transporte de apoyo, etc.

Índice similar, comprendiendo el referido “Nivel de Actividad”, está siendo considerado en el trabajo investigativo<sup>7</sup> de uno de los autores, desarrollado en la ciudad de Cali, Colombia. Este Nivel de Actividad cubre el amplio espectro de actividades que, como se podrá apreciar más adelante, generalmente se vincula a los “trabajadores del conocimiento” – que es dinámico y complejo –, pero no hay alternativa a su imprescindible aprehensión cuando se trata de su

medición y control. El mismo deberá estar indefectiblemente contextualizado en un conjunto de indicadores – donde los asociados a la concepción de la “Learning Organization”<sup>8</sup> son determinantes – con vistas a monitorear el comportamiento casuístico de la gestión del talento humano, tal como se pretende desde un Observatorio concebido en la Universidad Libre de Cali<sup>9</sup>.

## 2.2. El concepto de aumento de productividad del trabajo

La dinámica de la productividad del trabajo se expresa mediante la comparación de niveles de productividad, pretendiendo el aumento.

“Por aumento de la capacidad productiva del trabajo entendemos un cambio cualquiera sobrevenido en el proceso de trabajo, por virtud del cual se reduce el tiempo de trabajo socialmente necesario para la producción de una mercancía” – señalaba Marx<sup>10</sup>.

Esa definición de aumento de productividad del trabajo aportada por Carlos Marx se desglosa en sus componentes en la Figura 2, donde se indican las interrelaciones del trabajo socialmente necesario (TSN) con el volumen de producción (VP). Hay aumento de productividad del trabajo cuando se reduce el TSN en la producción de una mercancía.

---

<sup>6</sup> MTSS. A primera mano glosario. *Gaceta Laboral*, La Habana: Ed. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (MTSS), n. 2, 2001.

<sup>7</sup> VALENCIA, Marino. *Proyecto de investigación sobre gestión del conocimiento centrado en indicadores de desempeño y formación, en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Técnicas de la CUJAE*. La Habana: Ed. CUJAE, 2008.

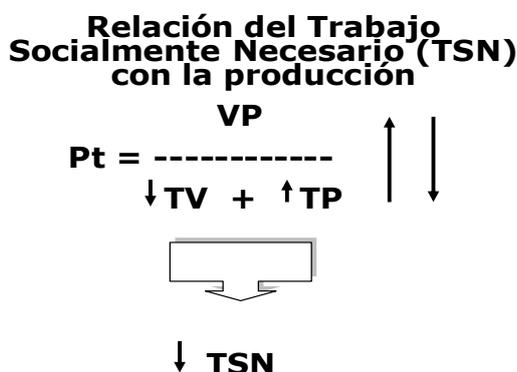
---

<sup>8</sup> SENGE, Peter et al. *La quinta disciplina en la práctica*. Barcelona: Ed. Granica, 1999.

<sup>9</sup> VALENCIA, Marino; VARGAS, Ornella. *Observatorio para la Gestión del Talento Humano (TH SIMUL)*. Cali, Colombia: Ed. Facultad de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables de la Universidad Libre-Seccional Cali, 2008.

<sup>10</sup> MARX, Carlos. *El capital*. La Habana: Ed. Venceremos, 1965. Tomo I, Sección Cuarta, “La producción de la plusvalía relativa”, p. 270.

Figura 2: Reducción del TSN por unidad de producción: aumento de productividad del trabajo



Fonte: los Autores.

Marx precisaba más adelante:

El aumento de la productividad del trabajo consiste precisamente en disminuir la parte del trabajo vivo y aumentar la del trabajo pretérito, pero de tal modo que disminuye la suma total del trabajo contenido en la mercancía, lo que implica la disminución del trabajo vivo en mayores proporciones que el trabajo pretérito.<sup>11</sup>

### 2.3. La productividad y su aumento en el trabajador del conocimiento

Marx retoma en el capítulo XIV del tomo 1 de *El Capital* el análisis del proceso de trabajo, destacando ahí que si ese proceso se analiza desde el punto de vista de su resultado, “del producto”, el trabajo desarrollado es un “trabajo productivo”<sup>12</sup>, portador de un plusvalor. En tal sentido el trabajo de “un maestro de escuela” significa trabajo productivo que ofrece un producto de valor.

Plantea Marx: “diremos que un maestro de escuela es obrero productivo”. Si trabaja para el capitalista, su trabajo tiene que enriquecer al patrono “además de moldear las cabezas de los niños”.

El análisis que hizo Marx fue respecto al trabajador en el capitalismo; y en la fase fabril este estaba dedicado a la producción material. Dentro

del capitalismo, solo es productivo el obrero que produce plusvalía para el capitalista. En ese análisis refiere que los fisiócratas solo veían trabajo productivo en el trabajo agrícola, dado que ese era el predominante.

Pero abstrayendo ese contexto, insistía que realiza trabajo productivo quien aporta un plusvalor. En consecuencia con esa concepción, realiza trabajo productivo el maestro de escuela, el investigador científico, el médico, el técnico de laboratorio y de servicio, entre otros trabajadores no denominados tradicionalmente como “trabajadores manuales”. A esos otros que no hacen “producción material”, predominando el conocimiento en su desempeño, desde hace un tiempo para acá se les denomina “trabajadores del conocimiento”, cuyo plusvalor comprende con predominio el conocimiento.

Para esos trabajadores del conocimiento valen los conceptos de productividad y su aumento antes tratados. Aunque para los mismos haya que contextualizar – como podrá percibirse más adelante – la actividad o desempeño con una singular organización del trabajo y la formación continua. Y ello tiene importancia metodológica para la gestión de esos trabajadores.

Con independencia del trabajo que realicen los distintos trabajadores, tienen en común que son “gasto de fuerza humana de trabajo”, tienen en común, precisaba Marx, “el ser un gasto productivo de cerebro humano, de músculo, de

<sup>11</sup> MARX, Carlos. *El capital*. La Habana: Ed. Venceremos, 1965. Tomo III, Sección Tercera, “Ley de la tendencia decreciente de la cuota de ganancia”, p. 283.

<sup>12</sup> MARX, Carlos. *El capital*. La Habana: Ed. Venceremos, 1965. Tomo I, Sección Quinta, Capítulo XIV, “Plusvalía absoluta y relativa”, p. 456-465.

nervios, de brazo, etc.”<sup>13</sup>. Y en el trabajador manual, además de músculo habrá siempre cerebro (conocimiento), así como en el trabajador del conocimiento, además de cerebro, habrá siempre músculo. Con predominio del conocimiento, al final el cirujano tendrá que manipular con sus manos el bisturí, y cuando este se sustituya, al menos tendrá que trasladarse o mover determinado dispositivo, y ahí ya hay “músculo” o manualidad.

Sin embargo, las diferencias entre esos trabajadores radican en la tangibilidad o intangibilidad de los “medios de producción” (instrumentos y objeto de trabajo). Siendo para el trabajador manual el medio de producción, por ejemplo, la chaveta con la cual corta el objeto que es el cuero de los zapatos, la tijera con la cual delimita la muselina para el traje, o el torno mediante el cual elabora los ejes o bujes de la máquina; y en el caso del trabajador del conocimiento esos “medios de producción” son los procedimientos, las expresiones de cálculo y diseño, los modelos y estrategias, comprendidos bajo la denominación de “conocimientos” o “cerebro humano” que porta ese trabajador. En expresión de Marx, el “capital constante” dado por los instrumentos y máquinas de producción, que es trabajo pretérito (TP) requerido por el trabajador manual, es externo a él; y para el caso del trabajador del conocimiento, ese capital constante significando TP está cada vez más en su corporeidad.

La magnitud de valor de un producto u objeto viene dada por la cantidad de trabajo socialmente necesario (TSN) para su elaboración. Marx se refirió al trabajo simple (fuerza común y corriente que posee el hombre, sin necesidad de una especial educación) y al trabajo complejo (que es trabajo simple potenciado o multiplicado, por el cual una pequeña cantidad de trabajo complejo puede equivaler a una cantidad grande de trabajo simple). Y esa complejidad viene dada por la cantidad de TSN contenida.

El trabajo complejo o trabajo simple potenciado es característico del “trabajador del conocimiento”, donde el aludido TSN está necesariamente implicado en un “Nivel de

Actividad” también complejo, respecto al cual deberá asociarse un conjunto de indicadores. Tal complejidad, desde el surgimiento mismo del trabajador fabril, se vinculó a los salarios y a su ubicación en determinada escala, posibilitando las comparaciones de complejidades.

Como es sabido, para ubicar a los distintos tipos de trabajo o cargos en determinada escala salarial se recurre a un trabajo simple reflejado por determinados cargos. Se toman los cargos de complejidad más simple como referentes en el grupo I de la escala, y todo el resto, atendiendo a sus diferentes niveles de complejidad (diferentes TSN comprendidos), se ubica en los siguientes grupos de la escala. Así, el diapasón de la escala significa las diferencias de TSN desde los cargos comprendidos en el grupo I de la escala hasta los cargos comprendidos en el grupo mayor de la escala (sea ese grupo escala mayor XIV, XXII o XXXII). A un diapasón mayor corresponde un mayor espectro de complejidades o TSN.

Es necesario en la organización del trabajo a establecer para los “trabajadores del conocimiento” dejar asentadas con especial rigor estas clasificaciones de complejidad. Y con posterioridad (o a la vez), hay que dejar determinadas las diferentes cantidades de TSN contenidas en sus “productos”. Para medir la productividad que se deriva de su desempeño o “Nivel de Actividad”<sup>14</sup>, hay que registrar bien esos dos factores. Así, en la expresión  $Pt = VAB / TV$  hay que diferenciar bien a los distintos grupos de trabajadores del conocimiento que intervienen, así como a los índices a considerar del referido “Nivel de actividad” que significará al VAB.

No se logra en esta contemporaneidad para los distintos cargos del “trabajador del conocimiento” esa clasificación de complejidad y las cantidades de TSN contenidas en sus “productos” con la relativa facilidad que se alcanza en los cargos de los trabajadores manuales. Entre otras razones, por la necesidad de contextualizar el Nivel de Actividad, haciéndolo casuístico al responder al dinámico “qué hacer”, y procurando esa actividad exitosa o el buen desempeño sostenido en una singular

<sup>13</sup> MARX, Carlos. *El capital*. La Habana: Ed. Venceremos, 1965. Tomo I, Sección Primera, Capítulo I, “La mercancía”, p. 12.

<sup>14</sup> Y aquí se refiere al método del VAB antes aludido, que bien considera el nivel de desempeño para determinar la productividad del trabajo de los “trabajadores del conocimiento”.

organización del trabajo y una peculiar formación continua. Un proceso de aproximaciones sucesivas a la verdad se requiere para esa clasificación y la determinación de ese TSN en los “productos”.

Para Frederick W. Taylor, en la organización del trabajo que se estableció para los trabajadores manuales a fines del Siglo XIX e inicios del XX interesaba la determinación del “cómo hacer”<sup>15</sup> las tareas. Ese “cómo hacer” lo llevó a establecer métodos de trabajo racionales y precisos, junto a los estándares o normas de tiempo para ejecutarlos. En la administración científica tayloriana, lo que iba a hacer el obrero objeto de su estudio estaba bien claro desde el principio: si era paleador de arena, hacedor de panes, reparador de zapatos o estibador de lingotes de hierro, tal como lo hacía el clásico obrero Schmidt<sup>16</sup>, a quien en persona Taylor entrenó. Y el proceso de formación o entrenamiento que desarrollaba Taylor, como parte de su gestión u organización científica del trabajo, era limitado y temporal.

Necesario es advertir bien la nueva impronta que la organización del trabajo y la formación habrán de asumir para con los “trabajadores del conocimiento”. A continuación se detalla lo advertido en experiencias recientes del quehacer investigativo de los autores, y en específico en el trabajo de profesores universitarios.<sup>17</sup>

Ahora, la organización del trabajo a establecer para el trabajador del conocimiento no precisa determinar el “cómo hacer”, sino el “qué hacer”. Y la respuesta a esta pregunta se relaciona directamente con el conjunto de indicadores del referido “Nivel de Actividad”. Y para mantener ese nivel, se relaciona especialmente con la “Learning Organization”.

En consecuencia con lo anterior, se enfrentó la siguiente problemática vinculada al quehacer de profesores universitarios. Ejemplificando, para el

cargo de profesor titular de la universidad, había que responder a la pregunta “qué hacer”, si clases a grupos de pregrado o de postgrado, y respecto a esta última actividad, si a grupos de diplomado, maestría o doctorado; respecto a publicaciones, habría que responder “qué hacer”, si capítulos de libro, artículos o monografías; respecto a investigaciones, habría que responder “qué hacer”, cuáles problemas científicos priorizar, a quienes realizar la tutoría de tesis de maestría o doctorado; y así se podría continuar sobre otro conjunto de aspectos o índices, se subraya, del “Nivel de Actividad” de ese trabajador del conocimiento.

En correspondencia con lo anterior, la planificación estratégica de las personas que trabajan, así como el proceso de planificación operativa o a corto plazo o anual, que se identifica con el proceso de optimización<sup>18</sup> de la plantilla, toma relevancia especial en esa organización del trabajo. Y mayor relevancia cobra – como se ha asumido en el libro antes citado – al establecer la conexión de esa planificación con el control estratégico, específicamente con el Cuadro de Mando Integral (CMI) de Robert Kaplan y David Norton<sup>19</sup>. Y recuérdese que ese CMI traduce la estrategia de la empresa en un conjunto coherente de indicadores.

Ese Nivel de Actividad, continuando la ejemplificación con los “trabajadores del conocimiento” que son los profesores universitarios, lo identificamos con el conjunto de indicadores del “qué hacer” antes reseñado. Pero va más en la organización del trabajo, en el componente de su planificación o de su optimización: va un conjunto de indicadores que contextualiza, se insiste, ese Nivel de Actividad y decide o propicia su éxito continuado a través de la asunción del “aprendizaje permanente” en la organización. Van así, indicadores tangibles e intangibles, e indefectiblemente dentro de estos últimos van los vinculados a la “Learning Organization”. A continuación enunciamos varios de esos indicadores de contexto de la productividad (su aumento) del trabajo.

<sup>15</sup> TAYLOR, Frederick Winslow. *Principios de administración científica*. Buenos Aires: Ed. El Ateneo, 1953.

<sup>16</sup> Como lo expresó Taylor en su obra *Principios de administración científica*, antes referida: “La tarea que enfrentábamos, se reducía a que Schmidt manejara 47 toneladas diarias de lingotes y que estuviera contento de hacerlo”.

<sup>17</sup> CUESTA, Armando. *Proyecto de trabajo para la implantación en la CUJAE de las NC 3000-3002: 2007 sobre un “Sistema de Gestión Integrada Capital Humano”*. La Habana: Ed. CUJAE, 2008.

<sup>18</sup> CUESTA, Armando. *Tecnología de gestión de recursos humanos y del conocimiento*. Cali-Colombia: Ed. Universidad Libre de Cali, 2008.

<sup>19</sup> KAPLAN, Robert S.; NORTON, David P. *Mapas estratégicos. Convirtiendo los activos intangibles en resultados tangibles*. Barcelona: Gestión, 2000.

a) **Conocimiento de la “composición de la plantilla”**

$$PCx: \% \text{ personal categoría } X = \frac{\text{total plantilla categoría } X}{\text{total plantilla}} * 100$$

donde,

X: profesionales, dirigentes, administrativos, operarios, etc.

b) **Conocer cómo está distribuida porcentualmente la plantilla entre los distintos departamentos o equipos por categorías**

$$PCx\text{-Dpto: } \% \text{ personal Departamento } X = \frac{\text{total personal Dpto. } X}{\text{total plantilla}} * 100$$

c) **Por el significado de los profesionales, calcular el porcentaje de cada profesión (Ingenieros, etc.) en los distintos departamentos**

$$PCx\text{-Dpto. Finanzas: } \% \text{ profesionales Sup. Dpto. Finanzas} = \frac{\text{total Prof. Dpto. Finanzas}}{\text{total personal Dpto. Finanzas}} * 100$$

Después, esos tres índices es aconsejable tenerlos expresados de manera gráfica en aras de su mejor comprensión, mediante histograma de frecuencias.

d) **Determinación del grado de implicación del personal en el proceso productivo o de servicio, distinguiendo dos tipos de trabajadores en función del grado de participación en el proceso: directos e indirectos**

$$Pd: \% \text{ personal directo} = \frac{\text{total personal directo}}{\text{total plantilla}} * 100$$

o al revés:

$$Pi: \% \text{ personal indirecto} = \frac{\text{total personal indirecto}}{\text{total plantilla}} * 100$$

$$Pp: \text{Índice de personal productivo} = \frac{\text{total personal directo}}{\text{total personal indirecto}}$$

- e) Conocer qué porcentaje de mandos existe en la plantilla, llamado “índice de jerarquización”, cuya expresión es la siguiente:

$$Ij: \text{Índice de jerarquización} = \frac{\text{total de mandos}}{\text{total plantilla}} * 100$$

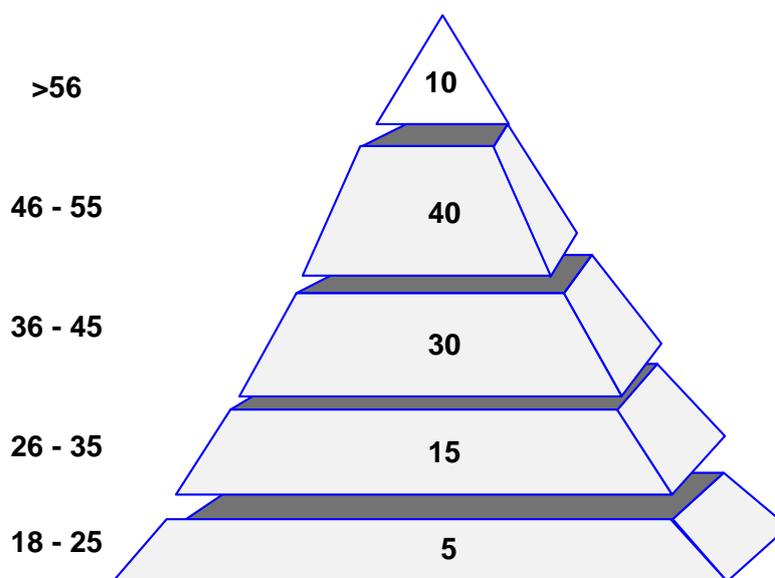
La concepción del “aplanamiento” de las estructuras directivas conduce a ir reduciendo este índice, aunque no hay cifra referencial. Hay que acudir al “Benchmarking” necesariamente.

- f) Conocimiento de la “pirámide de edades” de la plantilla (Figura 3)

El hecho de que el 50% de los empleados sean mayores de 45 años y con solo un 20% menor de 35 parecería ser una estructura de edades no

favorable la que refleja la pirámide ilustrada. Sin embargo, esas pirámides están en dependencia del tipo de empresa u organización. Así, si se tratara de una universidad o de un centro de investigación científica, donde la capacidad intelectual predomina sobre la física, y el tiempo y la experiencia contribuyen más a esa capacidad predominante, entonces esa estructura sí es favorable.

Figura 3: Pe – Pirámide de edades



Fonte: los Autores.

- g) Determinación de los índices de ausentismo, impuntualidad y AJL

$$\text{Aus: Índice de ausentismo} = \frac{\text{número de días de ausencia}}{(\text{total plantilla} / 100) * \text{total de días laborables o por horas}}$$

$$\text{Aus: Índice de ausentismo} = \frac{\text{total horas de ausencia}}{\text{total horas de trabajo planificadas}} * 100$$

$$\text{Imp: Índice de impuntualidad} = \frac{\text{número de horas perdidas por retrasos}}{\text{número de horas de trabajo planificadas}} * 100$$

AJL: Índice de aprovechamientos de la jornada laboral =  $(TTR + TIR / JL) * 100$

donde,

AJL: Índice de aprovechamiento de la jornada laboral en %.

TTR: Tiempo de trabajo relacionado con la tarea (según se refrenda en su perfil de cargo)

TIR: Tiempo de interrupciones reglamentadas: incluye TDNP y TIRTO, tiempo de descanso y necesidades personales (TDNP) y tiempo de interrupciones reglamentadas debido a la tecnología y la organización del trabajo (TIRTO)

JL: Tiempo de duración de la jornada laboral según la legislación laboral vigente.

El índice de AJL antes referido puede determinarse incluyendo o no los índices de ausentismo o impuntualidades, pero debe precisar esa información el analista.

**h) Determinación del “índice de rotación” (o F, fluctuación referida a traslados) de la plantilla por empresa o departamentos**

$$\text{Irot: Índice de rotación neta} = \frac{\text{total de altas y bajas}}{2 * \text{total plantilla}} * 100$$

ó también en términos relativos:

$$\text{Fl: Índice de fluctuación laboral} = \frac{\text{total de fluctuantes o bajas}}{\text{total plantilla}}$$

ó en términos absolutos:

$$\text{Fl} = \text{total de plantilla} - \text{total de fluctuantes o bajas}$$

Y a continuación indicadores intangibles, especialmente vinculados a la “Learning Organization”. El primer indicador intangible, conocido como prueba de la organización que aprende (Proa), tomada de Garvin y colaboradores<sup>20</sup>, congrega ocho atributos o subíndices fundamentales de la “Learning Organization” (ver Figura 4), que se ha aplicado<sup>21</sup> por uno de los autores desde hace varios años, principalmente para diagnosticar el nivel de asunción del concepto. El indicador Proa es obtenido mediante el estadígrafo de la moda considerando la escala ordinal adjunta a sus valoraciones cualitativas.

---

<sup>20</sup> GARVIN, Daniel A. *et al.* Aprender a aprender. *HSM Management*, São Paulo: Ed. Savana, ano 2, n. 9, p. 58-64, 1998.

<sup>21</sup> CUESTA, Armando. Organizações que aprendem: possibilidades e limites de aplicação dessa concepção nas empresas. *Revista de Administração*, São Paulo: FEA-USP, v. 36, n. 4, p. 83-87, 2001.

Figura 4: Prueba de la organización que aprende, Proa (tomado de Garvin et al., 1998)

Encuesta (Marque X)	Siempre (5)	Frecuente (4)	A veces (3)	Rara vez (2)	Nunca (1)
1. La organización “aprende con la experiencia” y no repite los errores.					
2. Cuando alguien sale de la organización, su conocimiento permanece.					
3. Cuando concluye una tarea, algún equipo divulga la documentación o lo que se aprendió.					
4. El conocimiento generado en todas las áreas de la empresa es investigado, legitimado y puesto a disposición de toda la organización a través de bancos de datos, entrenamiento y otros eventos de aprendizaje.					
5. La organización reconoce y recompensa el valor del conocimiento creado y compartido por personas y equipos.					
6. La organización evalúa de modo sistemático sus necesidades futuras de conocimiento y desarrolla planes para atenderlas.					
7. La organización facilita la experimentación como un modo de aprender.					
8. La organización estimula sus capacidades de generar, adquirir y aplicar el conocimiento, aprendiendo con los procesos de aprendizaje de otras organizaciones.					

Fonte: los Autores.

Los cuatro índices siguientes, denominados coeficiente de perspectivas (Cp), coeficiente sociométrico o de percepción de liderazgo (Csl), índice de sentido de pertenencia (Isp) y coeficiente de satisfacción laboral (Cs) tienen influencia en la

productividad del trabajo, referidos en anteriores investigaciones<sup>22</sup>.

El Cp responde a la siguiente formulación, derivada de la escala ordinal que refleja el escalón

<sup>22</sup> CUESTA, Armando. *Organización del trabajo y psicología social*. La Habana: Ed. Ciencias Sociales, 1990.  
CUESTA, Armando. *Tecnología de gestión de recursos humanos*. La Habana: Ed. Academia, 2005.

representado mediante la Figura 5, que comprende la encuesta a aplicar:

$$Cp = A+ - D- / N$$

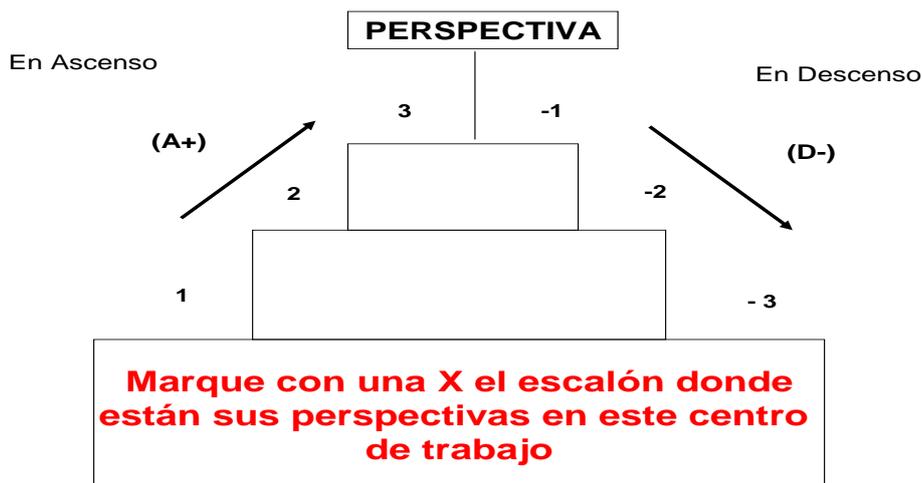
donde,

A+: Respuestas positivas (cantidad de marcas en ascenso).

D-: Respuestas negativas (cantidad de marcas en descenso)

N: Total de respuestas (total de integrantes del grupo).

Figura 5: Encuesta sobre la percepción de las perspectivas



Fonte: los Autores.

El Csl implica la aplicación de una encuesta, en la cual hay que ubicar el nombre del encuestado. Esa encuesta tiene tres preguntas:

1. ¿A quien Ud. desearía como Jefe de su grupo? (Solo uno)
2. ¿Con quienes de su grupo Ud. preferiría trabajar?
3. ¿Con quienes de su grupo Ud. no preferiría trabajar?

Responde a la siguiente formulación:

$$Csl = \sum e+ / N$$

donde,

e+': cantidad total de elecciones recibidas por el jefe o líder oficial como jefe deseado (respuesta a la pregunta 1).

N: cantidad total de encuestados.

El coeficiente sociométrico del líder oficial (Csl) oscila entre valores de 0 y 1, significando Csl= 0 que ningún integrante del grupo laboral lo desea como jefe, y Csl=1 que todos los integrantes lo desean como jefe.

El índice de sentido de pertenencia (Isp) concebido posee cinco atributos o subíndices en una escala ordinal que se muestra a continuación, donde en la primera se enuncia la lógica del modelo matemático de procesamiento:

1. Identificación con la misión y valores de la institución:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ninguna		Poca		Media		Buena		Mucha	
(e) -1		(d) -0,5		(c) 0		(b) 0,5		(a) 1	

2. Fidelidad con la alta dirección de la institución:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ninguna		Poca		Media		Buena		Mucha	

3. Motivación para oír, comprender y responder a las comunicaciones de la gerencia respecto a los cambios en las demandas del entorno, con sus implicaciones en salario, organización del trabajo, requisitos de competencias, etc.:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ninguna		Poca		Media		Buena		Mucha	

4. Disposición al trabajo:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ninguna		Poca		Media		Buena		Mucha	

5. Credibilidad en las aspiraciones esenciales de la institución y sus líderes:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ninguna		Poca		Media		Buena		Mucha	

$$Isp = \frac{\sum a (1) + \sum b (0,5) + \sum c (0) + \sum d (-0,5) + \sum e (-1)}{N}$$

O lo que es igual:

$$Isp = \frac{\sum a + \frac{\sum b - \sum d}{2} - \sum e}{N}$$

donde,

a, b, c, d y e significan los rangos de la escala ordinal con las ponderaciones enunciadas en la primera dimensión y válidas para el resto.

N: Cantidad de encuestados.

A diferencia del indicador *Isp*, en el coeficiente de satisfacción laboral (*Cs*) se estima imprescindible considerar factores o dimensiones casuísticas. Se acude a expertos, tratando los resultados mediante *Kendal W*. Se ilustra detalladamente el procedimiento en dos trabajos antes referidos<sup>23</sup>, e igual ahí se ilustra la técnica sociométrica. No obstante, se reseñará seguidamente la lógica de los modelos a los cuales se acude para su medición, una vez determinados casuísticamente los factores (motivos generales) o dimensiones.

– Con la Administración actual de su taller Ud. se halla:

- a \_\_\_ satisfecho
- b \_\_\_ medianamente satisfecho
- c \_\_\_ insatisfecho

Pudiendo responder su procesamiento a la siguiente expresión o modelo:

$$Cs = \frac{\sum a (2) + \sum b (1) + \sum c (0)}{N}$$

de cuya aplicación a un encuestado que marcara 15 alternativas a, 8 alternativas b y 2 alternativas c, resultaría  $Cs = 38$ , habiendo sido  $N = 1$  y la encuesta de 25 ítems o preguntas, y el valor máximo de  $Cs = 50$ .

Recurriendo a igual modelo y siguiendo idéntica ponderación por alternativas, de aplicarse a un grupo de 30 (*N*) empleados, contabilizándose 250 marcas en a, 130 en b y 70 en c, resultaría  $Cs = 21$  (de un máximo posible de  $Cs = 30$ ), habiéndoles correspondido 15 ítems o preguntas:

$$Cs = \frac{250 (2) + 130 (1) + 70 (0)}{30}$$

Otro ejemplo relativo al indicador *Cs*:

– Con el plan de Administración por objetivos de su empresa Ud. se encuentra:

- a \_\_\_ satisfecho
- b \_\_\_ no lo conoce
- c \_\_\_ insatisfecho

Ahí la lógica cambia, al romper el continuum satisfecho a insatisfecho antes ilustrado, pudiendo responder su procesamiento a la binomial que sigue, cuya bipolaridad indica las tendencias positivas o negativas, estableciéndose un punto cero o neutro:

$$Cs = \frac{\sum a (1) + \sum b (0) + \sum c (-1)}{N}$$

Por un gran dinamismo se caracterizan todos esos índices, que junto a los índices del Nivel de Actividad habrán de considerarse en su cabal complejidad contextualizada. A diferencia de los índices de desempeño del trabajador manual, que son muy estables. El método de trabajo que establecía Taylor, como respuesta al “cómo hacer” las tareas, podía mantener su vigencia durante mucho tiempo. Y aún es así de estable el cómo al cual responde el método de los trabajadores manuales y sus indicadores, ante el dinamismo de los índices del desempeño y contexto de los “trabajadores del conocimiento”

Sin dudas es tarea de dedicación y estudio sistemático decidir sobre esos índices que refieren el desempeño o Nivel de Actividad del “trabajador del conocimiento”, así como los índices de contexto asociados de manera esencial al “aprendizaje permanente” en la organización, posibilitando ese desempeño exitoso. Y en los mismos hay costos o precios, que habrá que registrar con rigor. La intangibilidad de no pocos de esos índices posee su correlación con índices financieros (nótense los mapas estratégicos a los cuales recurren Kaplan y Norton antes citados). Hay que establecer esas correlaciones, y hay que recurrir al “Benchmarking” de todos modos.

Y se reitera, el proceso de formación que se requiere para el trabajador del conocimiento es continuo, permanente y sistemático – bien diferente al que desarrollara Taylor –, exigiéndose ahora la asunción del concepto de “Learning Organization” o “Entidad en Aprendizaje Permanente”, como se

<sup>23</sup> CUESTA, Armando. *Tecnología de gestión de recursos humanos y del conocimiento*. Cali-Colombia: Ed. Universidad Libre de Cali, 2008. CUESTA, Armando. *Tecnología de gestión de recursos humanos*. La Habana: Ed. Academia, 2005.

le ha denominado en las normas cubanas sobre gestión del capital humano<sup>24</sup>. Y es que mediante ese tipo de formación, los “medios de producción” que son los conocimientos de ese trabajador, se incrementarán. Y efectivamente aumentará más ese TP, y disminuirá el TV, de modo tal que la suma de ambos contenidos en “el producto”, que es TSN, se reducirá (concepto de Marx sobre aumento de productividad antes referido).

A la luz de la priorización y reconocimiento del capital humano en esta contemporaneidad, interesa considerar a las personas que trabajan, no como el costo que hay que reducir para incrementar productividad del trabajo (con su inmanente incidencia en el desempleo crónico en no pocos países), y ni siquiera ya como una inversión de la empresa tornándolo su activo principal, sino como inversión de capital humano que hace la persona propietaria del mismo.

Y a esa inversión hay que optimizarla en aras de esa persona, de la empresa y de la sociedad en la cual se realiza o crece como ser humano esa persona. Contribuir a la optimización del trabajador como inversor, en oposición a la tradicional racionalización de plantillas buscando su reducción con el consiguiente desempleo, ha de constituirse cada vez más en objetivo principal de la Gestión de las personas que trabajan y de la Gestión del conocimiento.

Por otra parte, debe comprenderse bien que hoy este inversor de capital humano rebasa a los procesos de manufactura o fabriles, es decir, trasciende a los procesos productivos clásicos de los trabajadores manuales. Así, la actividad laboral de hoy comprende cuanto menos a cuatro tipos de procesos de trabajo, respecto al carácter tangible o intangible de sus “productos” o resultados:

- Procesos productivos o materiales.
- Procesos de servicios.
- Procesos de información.
- Procesos de conocimientos.

De cada uno de esos tipos de procesos se deriva un “producto” de valor agregado. Y aunque ya

tenemos trabajadores del conocimiento, estos no se insertan puramente en los procesos de conocimientos, manifestándose en los diversos procesos – lo que bien advirtiera Drucker al denominarles “tecnólogos”<sup>25</sup> a la gran mayoría de esos nuevos trabajadores que, junto al trabajo de conocimiento, hacen también trabajo manual. Tales trabajadores del conocimiento como inversores a plenitud solamente serán posibles en una sociedad posterior, con nuevas relaciones de producción que superen las actuales predominantes en el mundo.

### 3. CONCLUSIONES

En la gestión de los “trabajadores del conocimiento” de la contemporaneidad, la determinación de su productividad del trabajo en búsqueda de su aumento es tarea imprescindible a desarrollar por los profesionales y gestores de las personas que trabajan en las distintas organizaciones laborales.

La productividad del trabajo es un concepto esencialmente referido a la persona, al trabajador, quien en el proceso de trabajo es el generador del valor. No puede tratarse de productividad simplemente refiriendo la relación insumos–productos, no puede aludirse a la productividad de la tierra o de las máquinas al margen de la intervención del trabajador.

La concepción de Marx sobre la productividad del trabajo y su aumento, que desarrolló a partir de su estudio de los diferentes cargos o puestos de trabajadores manuales o fabriles dedicados a la producción material, es aplicable al trabajador del conocimiento. Clasificar con rigor las distintas complejidades o trabajo socialmente necesario (TSN) contenido en esos cargos, así como el TSN comprendido en los “productos” como resultados, es fundamental para la determinación de la productividad.

Mayor consecuencia con esa concepción demanda determinar la productividad del trabajo del trabajador del conocimiento. Y en esa determinación y en su aumento, particular importancia toma la organización del trabajo a asumir, donde la consideración de los diferentes

<sup>24</sup> NC 3001: 2007. Norma Cubana NC 3001: 2007: “Sistema de gestión integrada de capital humano – Requisitos”. La Habana: Ed. Oficina Nacional de Normalización (NC), 2007. Disponible en: <www.nc.cubaindustria.cu>.

<sup>25</sup> DRUCKER, Peter. La productividad del trabajador del conocimiento: máximo desafío. *Harvard Deusto Business Review*, Bilbao: Ed. Deusto, n. 98, p. 4-16, Sept./Oct. 2000.

índices de su nivel de desempeño o Nivel de Actividad es metodológicamente relevante.

La nueva impronta de esa organización del trabajo, a diferencia del establecimiento de métodos de trabajo precisos y claros dando respuesta al “cómo hacer” en los trabajadores manuales, radicará en la respuesta al “qué hacer” en los “trabajadores del conocimiento”, comprendiendo el conjunto necesario de índices del Nivel de Actividad o desempeño de esos trabajadores, considerando el contexto de otro conjunto de indicadores tangibles e intangibles, ligados esencialmente al aprendizaje organizacional, determinante en el éxito y continuidad de ese desempeño productivo.

Ubicar a esos trabajadores en “organizaciones de aprendizaje permanente” o “Learning Organization”, procurando un contexto de buenas perspectivas, sentido de pertenencia, liderazgo y satisfacción laboral, es imprescindible para aumentar el trabajo pretérito que significan los “conocimientos” devenidos “medios de producción”. En consecuencia aumentará el trabajo pretérito (TP) y disminuirá el trabajo vivo (TV), pero de modo tal que la suma de ambos reflejándose en “el producto” ha de disminuir.

#### 4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CUESTA, Armando. *Organización del trabajo y psicología social*. La Habana: Ed. Ciencias Sociales, 1990.

CUESTA, Armando. Organizações que aprendem: possibilidades limites de aplicação dessa concepção nas empresas. *Revista de Administração da Universidade de São Paulo*, São Paulo: FEA-USP, v. 36, n. 4, p. 83-87, 2001.

CUESTA, Armando. *Proyecto de trabajo para la implantación en la CUJAE de las NC 3000-3002: 2007 sobre un “Sistema de Gestión Integrada Capital Humano”*. La Habana: Ed. CUJAE, 2008.

CUESTA, Armando. *Tecnología de gestión de recursos humanos*. La Habana: Ed. Academia, 2005.

CUESTA, Armando. *Tecnología de gestión de recursos humanos y del conocimiento*. Cali, Colombia: Ed. Universidad Libre de Cali, 2008.

DRUCKER, Peter. La productividad del trabajador del conocimiento: máximo desafío. *Harvard Deusto Business Review*, Bilbao: Ed. Deusto, n. 98, p. 4-16, Sept./Oct. 2000.

GARVIN, Daniel A. *et al.* Aprender a aprender. *Revista HSM Management*, São Paulo: Ed. Savana, ano 2, n. 9, p. 58-64, 1998.

KAPLAN, Robert S.; NORTON, David P. *Mapas estratégicos. Convirtiendo los activos intangibles en resultados tangibles*. Barcelona: Ediciones Gestión 2000.

LENIN, Vladimir Ilich. *Obras escogidas*. Moscú: Ed. Progreso, 1960.

MARX, Carlos. *El capital*. La Habana: Ed. Venceremos, 1965.

MTSS 2001. A primera mano glosario. *Gaceta Laboral*, La Habana: Ed. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, n. 2, 2001.

OFICINA NACIONAL DE NORMALIZACIÓN. *Norma Cubana NC 3001: 2007. Sistema de gestión integrada de capital humano – Requisitos*. La Habana: Ed. Oficina Nacional de Normalización (NC). Disponible en <[www.nc.cubaindustria.cu](http://www.nc.cubaindustria.cu)>.

SENGE, Peter *et al.* *La quinta disciplina en la práctica*. Barcelona: Ed. Granica, 1999.

TAYLOR, Frederick Winslow. *Principios de administración científica*. Buenos Aires: Ed. El Ateneo, 1953.

VALENCIA, Marino. *Proyecto de investigación sobre gestión del conocimiento centrado en indicadores de desempeño y formación*, en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Técnicas de la CUJAE. La Habana: Ed. CUJAE, 2008.

VALENCIA, Marino; VARGAS, Ornella. *Observatorio para la Gestión del Talento Humano (TH SIMUL)*. Cali, Colombia: Ed. Facultad de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables de la Universidad Libre – Seccional Cali, 2008.