

## **El trabajo y la clase obrera a la luz de las tecnologías de la información y la comunicación**

*El uso de la fuerza de trabajo es el trabajo mismo. El comprador de la fuerza de trabajo la consume haciendo trabajar a su vendedor. Este se convierte así en fuerza de trabajo en acción, en obrero, lo que antes solo era potencia”<sup>1</sup>*

Carlos Marx

**DR. MARIO GONZÁLEZ ARENCIBIA<sup>2</sup>**

I. TIC: GENERALIDADES .....	3
II. ROL DEL TELETRABAJO .....	4
III. ¿TIC VERSUS TRABAJO? .....	7
IV. ¿SECTOR DE LOS SERVICIOS VERSUS SECTOR INDUSTRIAL?.....	11
V. REVOLUCIÓN CIENTÍFICO TÉCNICA Y CLASE OBRERA.....	12
VI. EPÍLOGO .....	17
VII. ANEXO 1.....	23
VIII. ANEXO 2.....	23
IX. ANEXO NO. 3 .....	24
X. ANEXO NO. 4 .....	24
XI. NUEVOS TIPOS DE TRABAJO .....	25

1. En el actual contexto de la globalización como parte del esfuerzo de los ideólogos del fin de la ideología, han emergido con más fuerza criterios que plantean la *tesis del fin del trabajo*, cuyos supuestos a partir de la diversidad de autores que tratan el tema se clasifican en cuatro direcciones fundamentales:<sup>3</sup>

**2. Tesis 1:** La decadencia de la industria<sup>4</sup> en relación con los servicios y el cambio en la estructura de las ocupaciones con crecimiento relativo de trabajadores calificados, técnicos e ingenieros, cuellos blancos, mujeres y jóvenes y por otro lado la extensión de empleos atípicos y trabajos precarios, por hora, a tiempo parcial eventuales, de mujeres, migrantes y minorías étnicas, así como la persistencia de niveles altos de desempleo en Europa, han incrementado la heterogeneidad de los trabajadores con repercusión en sus normas, valores y actitudes.

---

<sup>1</sup> Carlos Marx. El capital T I. Crítica de la Economía Política. Editorial de Ciencias Sociales, La Habana 1980. p. 139.

<sup>2</sup> Universidad de las Ciencias Informática, La Habana  
mgarencibia@uci.cu

<sup>3</sup> Clasificación realizada por De la Garza Toledo, Enrique. “¿Fin del trabajo o trabajo sin fin”, en CASTILLO Juan José (ed.), *El trabajo del futuro*, Complutense, Madrid 1999. Pp. 3-7.

<sup>4</sup> El criterio del autor de este trabajo es que la industria no decae, sino que pierde centralidad con relación al sector de los servicios.

**3. Tesis 2:** El fin del trabajo debe entenderse en términos sociológicos como fin de la centralidad del trabajo en el conjunto de las relaciones sociales, en particular en cuanto a la conformación de identidades colectivas. Se trata de “la fragmentación de los mundos de vida”.

**4. Tesis 3:** La pérdida de la importancia del trabajo se relaciona con su función de generador de valor.

**5. Tesis 4:** La crisis del trabajo es un problema político, resultado de una lucha que la clase obrera perdió desde los ochenta (debido a los cambios en el régimen de acumulación y a la crisis sindical).

6. En este marco de criterios ha sido trascendente la obra de Jeremy Rifkin, *EL FIN DEL TRABAJO* quien plantea que con las transformaciones promovidas por las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), el trabajo humano está siendo sistemáticamente eliminado del proceso de producción, adhiriéndose a “*la idea de que estamos ante el fin de la clase obrera y del trabajo mismo*”.<sup>5</sup> También han sido prolíferas otras versiones, que plantean que con la reestructuración de la producción, la alienación y la degradación del obrero es cosa del pasado, se difunde además la afirmación de que la explotación cede su puesto a la colaboración voluntaria y de iguales derechos entre obreros y capitalistas, y que dentro de los marcos de dicha colaboración los frutos del trabajo se distribuyen de forma justa entre sus participantes, por consiguiente, desaparece el proceso de obtención de plusvalía. El aspecto central de este andamiaje de ideas es que se pretende crear la imagen de que se está disolviendo la contradicción trabajo asalariado capital.

---

<sup>5</sup> *Jeremy Rifkin*. El fin del trabajo. Nuevas tecnologías contra puestos de trabajo: el nacimiento de una nueva era, Barcelona Paidós 1996 p. 3. El tema planteado por este autor no es nuevo, los primeros textos que abordaron la llamada *crisis de la clase obrera*, se ubican en los escritos de *Alain Toraine*, *La société post-industriale*, París, Galilée 1969, cuya idea tenía como base que el antagonismo explotador-explotado en el terreno de la producción dejaba de representar la contradicción principal del sistema social, por el ascenso de una nueva capa de técnicos y administradores alienados pero no proletarizados. Toraine recuperaba así una idea ya esbozada en los textos de *Marcuse* (1968) quien destaca la idea de cómo los trabajadores manuales son remplazados por una “clase de técnicos, científicos e ingenieros”. *Marcuse Heber*. El fin de la utopía. México Siglo XXI Editores 1968 p. 7. En la década de 80’ y de los 90’, siguiendo estas ideas se han destacado autores como: *André Gorz*, con su trabajo “Adios al Proletariado” (1982), *Offe*, *Disorganized Capitalism* (1985), así como, *Peter Drucker*, *La Sociedad Postcapitalista* (1994), y *Eric Hobsbawm*, con sus ensayos, *La historia del Siglo XX (1914-1991)* y *The Age of The Extremes* (1996).

## I. TIC: GENERALIDADES

*“Al cambiar el desarrollo de la capacidad productiva, cambian también las relaciones sociales y las leyes que la rigen”.*<sup>6</sup>

*Carlos Marx*

7. A finales de los años 70 nace el concepto de **Tecnologías de la Información**, el cual alcanza su apogeo en la década de los 80 y adelanta el proceso de convergencia tecnológica de los tres ámbitos, la electrónica, la informática, las telecomunicaciones en las TIC que se producirá en la década de los noventa. En términos históricos, el primer gran impacto socioeconómico es el espectacular aumento de la productividad en el sector **industrial**, mediante la introducción de sistemas de producción automatizados y de diseño, ingeniería y fabricación asistidos por ordenador. La incorporación del ordenador a los procesos de producción permitió la sustitución de mano de obra, la reorganización de los procesos de producción y a mejoras en costes y calidad de los productos. Las TIC hacen posible:<sup>7</sup>

*1. La adquisición rápida y selectiva de informaciones, textos, documentos, filmaciones en archivos cercanos y lejanos y su inmediata inserción y utilización, actuando, cuando es necesario en la definición automática de la configuración de sistemas tecnológicos complejos computadores, instalaciones telefónicas tanto a empresas como a la comunidad, sistemas de seguridad compuestos por miles de partes diferentes.*

*2. La utilización de redes mundiales de bancos de datos para cualquier tipo de trabajo — hoy indispensables gracias a la globalización productiva— se realiza a través del uso de las nuevas tecnologías de la informática y de la comunicación, que reducen la necesidad de trasladarse.*

*3. Las nuevas tecnologías permiten además, la conexión automática a la fuente de cualquier dato como relevaría administrativa. En presencia de encargos y pedidos, las nuevas tecnologías son capaces de generar a distancia tanto encargos a la producción*

---

<sup>6</sup> Carlos Marx. El Capital tomo 1. Ediciones Venceremos, La Habana 1965 p. XXXI

<sup>7</sup> Un interesante análisis sobre esto se puede encontrar en Berra Mariella. Innovación tecnológica y nuevas formas de organización. Gestión y Estrategia. *Gestión y Estrategia / No. 9 / Enero-Junio, / UAM-A, Edición Internet, México 1996.* [WWW.azc.uam.mx](http://WWW.azc.uam.mx)

*como elaborar automáticamente encargos a los proveedores, a partir de un diseño leído e interpretado con base a un examen.*

*4. Ahorrar todos los tiempos muertos que existen incluso en el trabajo de oficina mejor organizado. Se pueden descentralizar todos los trabajos de servicio que antes constituían unidades operativas de una misma empresa.*

*5. La organización en red con lo que se logra el cambio hacia un nuevo modelo de organización: La **empresa virtual**. En ésta la unidad central, se reduce al mínimo y la mayor parte de los colaboradores son eventuales y desplazables. Con ello las tareas de proyección y de producción son confiadas flexiblemente a grupos de trabajadores que viven y residen o en los lugares en donde se encuentra la sede de la empresa o pueden ser trasladados a otros lugares sin tener algún contacto entre ellos. Puede ser que nunca se encuentran y se mantengan en contacto a través de un sistema de teleconferencias.*

## **II. ROL DEL TELETRABAJO**

8. La sumatoria de estas transformaciones ha dado lugar a una **modificación sustancial del trabajo** con la interconexión de los puestos de trabajo de las empresas y plantas industriales mediante la tecnología de la información y las telecomunicaciones. En lo que es significativo el llamado **teletrabajo**,<sup>8</sup> el cual consiste en terminales conectadas a un mainframe, teléfonos o fax, garantizando la comunicación entre el trabajador y el patrón o contratista, para transmitir las especificaciones y los resultados del trabajo mediante discos. El **teletrabajo** implica así, una redefinición de las relaciones sociales de producción, apareciendo nuevos flujos de información entre teletrabajador, contratista y cliente, al hacer

---

<sup>8</sup> Este término se ha asociado a la modalidad más descentralizada de trabajo, entre ellas la que se realiza desde el domicilio. Se concibe como la sustitución de desplazamientos relacionados con la actividad laboral por tecnologías de la información, implica trabajar a una distancia remota del empleador, . El primer proyecto piloto sobre teletrabajo documentado data de 1973, aunque existen experiencias anteriores a esa fecha, no fueron concebidas como teletrabajo, por ejemplo la llevada a cabo por la empresa Fotosatz, en el sector de las artes gráficas y edición desde 1968. En el momento actual cuando la nueva tecnología hace posible otros esquemas de organización empresarial, es cuando la tendencia del teletrabajo ha tomado un mayor auge. En el caso de EEUU la población de teletrabajadores llega a la cifra de 9 millones de personas, en el Reino Unido, 1,2 millones, en Francia 215 000 personas, España 100000, Alemania 150000, Italia 95000. Para ver características del teletrabajo ver: El teletrabajo en el mundo. Teletrabajo en: [www.teletrabajo.oit.org](http://www.teletrabajo.oit.org) 1999.

posible el trabajo en casa, con un medio de trabajo como la computadora que puede ser del obrero.

9. El teletrabajo se manifiesta en una pluralidad de formas que encuentran su razón en los objetivos que persiguen las diferentes organizaciones que lo utilizan. Se pueden distinguir diferentes soluciones organizacionales. Una es la constitución de oficinas satélite con que la empresa localiza parte de las propias actividades en zonas distantes a la sede central. Una segunda solución es la tele—empresa que produce y prevé productos a clientes localizados a distancia a través de las redes de comunicación. La tercera y más significativa, crea formas de telecomunicación. Con esto, el trabajador, por medio de una estación de trabajo provista de computadora personal, módem, fax y software, tiene la posibilidad de administrar su jornada como si estuviera presente en su propio puesto dentro de la empresa, sin trasladarse de su vivienda, teniendo la posibilidad, con la ayuda de programas de “grupos de trabajo” que simulan el ambiente de trabajo, mostrando los escritorios de los compañeros. El teletrabajo concierne, sobre todo, al trabajo de oficina y se ha desarrollado en los sectores bancarios, de aseguración y en la administración pública.<sup>9</sup>

10. Bajo la forma de “telecommuniting” el teletrabajo es ambivalente. La primera valencia se relaciona con los niveles más bajos y los trabajos más repetitivos, que son realizados en casa o en agencias de servicios, “los centros de telecomunicación”. Estos son estructuras tecnológicas equipadas para la comunicación a distancia y que son utilizadas por sujetos que pertenecen a realidades laborales diversas. Una secretaria escribirá la orden de pago por un pedido de zapatos a la empresa X e inmediatamente después la indemnización por daños de un seguro, etc.<sup>10</sup>

11. Esta dispersión temporal y espacial va acompañada de una explosión funcional, donde la diversidad de oficios y modos de trabajo aumenta constantemente. En EEUU el número de categorías de empleo ha pasado de 80 en los años 40’ a cerca de 800 en la actualidad. Al

---

<sup>9</sup> Ver: Berra Mariella. Innovación tecnológica y nuevas formas de organización. Gestión y Estrategia. Gestión y Estrategia / No. 9 / Enero-Junio, / UAM-A, Edición Internet, México1996. WWW.azc.uam.mx .

<sup>10</sup> Berra Mariella. Innovación tecnológica y nuevas formas de organización. Op. Cit.

mismo tiempo, los oficios se tornan obsoletos cada vez más rápido, sobre todo en infotecnología, en la que numerosos empleos tienen un periodo de vida limitado a unos pocos años. Por otro lado, la infotecnología refuerza vínculos entre las distintas etapas del trabajo y da fluidez al conjunto.<sup>11</sup> El **resultado es que el trabajo** se vuelve más descarnado y más inmediato, más disociado y más integrado: por un lado, la parcelación temporal y espacial es mucho más pronunciada que en la economía industrial.

12. Manuel Castells<sup>12</sup> caracteriza la relación trabajo—capital en el marco de la infotecnología como una relación asimétrica, al plantear que el capital existe a escala global en un espacio de flujos que transcurre en un tiempo instantáneo: el de la computadora; mientras por otro lado, el trabajo existe predominantemente a nivel local, localizándose en lugares y viviendo un tiempo cronológico del día a día. En este sentido Castells, deja ver la relación entre lo global y lo local, la cual va acompañada tanto de “**beneficios** como de **prejuicios** para el **trabajo y el capital**”.

13. Para el **capital**, ello representa un acrecentamiento de la ganancia, al reducirse los gastos tanto de capital fijo como de capital circulante, referido a alquiler de oficinas, mobiliario, equipos informáticos, instalaciones, electricidad, teléfono, pues la mayoría de estos gastos pasan a ser preocupaciones del trabajador. Ello permite al capital elevar su competitividad, al reducir los gastos puede disminuir el precio de sus productos o servicios. Otra ventaja para el capital es que posibilita simplificación de la organización interna de la empresa, reduciendo algunas unidades de servicio internas, de coordinar y saturar tiempos, repartir costos de instalaciones y utilizar a bajo costo una fuerza de trabajo preparada.

14. Para el **trabajador los beneficios** son, “mejor calidad de vida”, por lo que representa el menor tiempo y gastos invertidos en desplazamientos, reducción del stress, mayor satisfacción por la autonomía para organizar las tareas y su propio tiempo, posibilidad de compaginar el trabajo con otras actividades (educación de niños, tareas domésticas). En este marco el **trabajador** se siente más motivado, teniendo lugar la eliminación del ausentismo

---

<sup>11</sup> Charles Goldfinger. ¿Hacia el fin del trabajo?. CORREO de la UNESCO, Paris diciembre de 1998 pp. 34-35.

laboral, aumento de la productividad, concentración del personal solo cuando el volumen de trabajo lo requiera, reducción de costes de desplazamientos y viajes, mejora en la flexibilidad de la organización, lo que se traduce en una mayor adecuación a la demanda del mercado, mejor respuesta ante picos de trabajo, retención del personal calificado por la oportunidad de prestar sus servicios con métodos alternativos, e integración de Pequeñas y Medianas Empresas (PYMES), así como en reducción de las diferencias entre gran empresa y PYMES.

### III. ¿TIC VERSUS TRABAJO?

15. El punto polémico de los aspectos antes tratados consiste en la interrogante acerca del futuro del trabajo y de la clase obrera en el ámbito de las TIC. Análisis que debería considerar variados puntos entre los que pudieran ser relevantes los siguientes: Que la constatación de la reducción del empleo en esferas focalizadas, no debe manejarse como patrón para defender la idea de que las modificaciones en el paradigma tecnológico están produciendo un *mundo sin trabajo, y mucho menos que esté desapareciendo la clase obrera*, es importante en esta dirección valorar variadas cuestiones que contradicen esta tesis entre ellas:

- 16. El empleo de la fuerza de trabajo es el trabajo mismo, lo que significa que independientemente de las modificaciones que se produzcan en el proceso de trabajo será necesaria siempre la fuerza de trabajo en el desempeño de las relaciones sociales de producción. La transformación del dinero en capital está condicionada por la compra de fuerza de trabajo en el mercado de mercancías; es con la transformación de la fuerza de trabajo en mercancía cuando comienza la época de dominación del capital. Por lo que capital y trabajo son una unidad dialéctica, unidos por el objetivo fundamental del sistema: producción de plusvalía. Estas acotaciones sugieren que las nuevas formas de organización del trabajo no eliminan la subordinación del trabajo al capital; el obrero continua vendiendo su fuerza de trabajo.

---

<sup>12</sup> Manuel Castells. La era de la información: la sociedad red, Vol. I México 1996 p. 35-40.

- 17. Marx demostró que los medios de producción se convierten en capital solo en determinadas condiciones: cuando se emplean como instrumento de apropiación de plusvalía, es decir de trabajo no retribuido de los asalariados. El capital es una relación social de producción que expresa un vínculo entre dos clases: capitalistas y obreros, el cual se valoriza mediante la explotación de fuerza de trabajo. Por consiguiente, el capital representa plusvalía acumulada.
  
- 18. En términos generales el trabajo, continua siendo la base de la sociedad, lo que no se puede negar es que la sociedad actual está frente a una gran transformación del trabajo en todo el mundo. El proceso de automatización generó la intensificación del trabajo, pero no su desaparición. Ahora se vuelve menos pesado físicamente, pero más intensivo, y además la gente trabaja más horas. Se podría colocar como ejemplo de esto a los países de la triada donde, la cantidad de horas trabajadas en Estados Unidos, Europa y Japón aumentó de 515 a 623 mil millones entre 1970 y 1998, es decir un 21%. Mientras esta cantidad permaneció más o menos constante en Europa (250 mil millones), aumentó mucho en Estados Unidos (150 a 250 mil millones) y sensiblemente en Japón (115 a 123 mil millones).<sup>13</sup>
  
- 19. Un factor de particular importancia a valorar en el aspecto anteriormente planteado es como en ya en 1996 antes de comenzar la explosión de Internet, la “nueva economía de la información y el conocimiento” alcanzaba porcentajes muy interesantes respecto al PIB entre sus diferentes Estados miembros: Más del 55%, en Estados Unidos; algo más del 48% del PIB promedio de la Unión Europea; Alemania superaba, con el 58%, a los EEUU, también superaban o llegaban al 50% del PIB otros cinco de los países más avanzados: Japón, Reino Unido, Suecia, Canadá y Francia. En España, la nueva economía representaba el 38%.<sup>14</sup> Por tanto, la «nueva economía» es ya más importante que la «vieja», si se agrupan desde los

---

<sup>13</sup> Harribey, Jean-Marie. *El fin del trabajo: de la ilusión al objetivo*. Archivo disponible en: <http://www.clacso.edu.ar/~libros/neffa/2harri.pdf>. p. 2.

<sup>14</sup> FCO. Javier García Díaz; Diego Arenas Gavilán, Jesús García Sánchez. Importancia y evolución del mercado de las TIC: su impacto en la sociedad. *Economía Industrial* No. 337, España 2001 p. 159.

gastos en I+D y los valores añadidos generados por las manufacturas de media y alta tecnología hasta los sectores de finanzas, seguros, consultoría, servicios colectivos y personales, pasando por los servicios de comunicación. El hecho es que las TIC están desempeñando un rol muy importante en sectores considerados estratégicos para cualquier país ello se expresa en su impacto en la productividad del trabajo. (Ver Anexo No. 1)

- 20. Históricamente la innovación tecnológica ha sido fuente de creación de empleos, el uso de las nuevas tecnologías no conduce al fin del trabajo por el contrario, sus posibilidades abren novedosas fuentes de empleos como el teletrabajo el cual genera numerosas oportunidades. En este ámbito se transforma profundamente el contenido del trabajo en lo concerniente a su naturaleza, organización y sus relaciones con otras actividades, con ello una tendencia importante de este tiempo es el crecimiento del número de teletrabajadores en el porcentaje de la población ocupada. (Vea Anexo No. 2). En esta dirección es importante reconocer los resultados del teletrabajo, este con relación al trabajo concreto, se *modifica sustancialmente*, debido a que su esencia no es producir objetos físicos de manera directa, sino la manipulación de datos, imágenes y símbolos por lo que el contenido del trabajo se vuelve más abstracto.
- 21. Las profundas transformaciones que implican las nuevas tecnologías producen tendencias heterogéneas en relación con la generación de empleo. Se debe considerar que la introducción de nuevas tecnologías conduce a la aparición de nuevas ramas que exigen también de la presencia de nuevos tipos de empleos. Esta experiencia ha sido válida en el caso de la industria de software en los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico durante los años 80'; también en el caso de Japón se ha visto expresada la misma tendencia, donde de 1980 a 1990 el número de empleos pasó de 75 mil puestos de trabajo a 350 mil.<sup>15</sup>

---

<sup>15</sup> Freeman, Christopher y Luc Soete. Cambio Tecnológico y empleo. Una estrategia de empleo para el siglo XXI, Madrid 1994 p. 82.

- 22. Estudios realizados en Japón sugieren que la introducción de las TIC creará empleos por una magnitud del 4% de su fuerza de trabajo entre el año 2000 y el 2004, lo que equivale a 2 millones y medio de nuevas plazas laborales. De ellas, un 31% será creado directamente por la industria de la información y comunicaciones, un 27% se originará en nuevos productos y servicios en los cuales se utilizan las TIC, y un 42% provendrá de la introducción del comercio electrónico.<sup>16</sup> (Ver Anexo 3)
- 23. En EEUU ha ocurrido una tendencia similar, donde el número de empleados en servicios de procesamiento de datos creció de 304 mil en 1980 a 835 mil en 1991.<sup>17</sup> Por consiguiente, la introducción de nuevas tecnologías no implica necesariamente una absoluta reducción del empleo, téngase en cuenta que la introducción de las nuevas tecnologías está dando lugar a nuevos tipos de trabajo ((Ver: Anexo 4).
- 24. Es importante en este marco considerar los posibles efectos de corto y de largo plazo que sobre el mercado laboral puede tener el desempeño del comercio electrónico. Ello se debe a que el uso del comercio electrónico altera dentro de la empresa los procesos de información y comunicación, afectando la organización interna y la posición competitiva respecto de otras empresas, lo que finalmente redundará sobre el mercado laboral. El resultado final será la combinación de los nuevos trabajos que surgirán —producto de este nuevo medio de interacción— y los que desaparecerán a consecuencia del reemplazo de intermediarios y otros agentes en la cadena de distribución. Debido a esto, entender el impacto del comercio electrónico sobre el funcionamiento del mercado laboral supone entender qué industrias lo usarán de forma intensiva, qué tipo de empleos dejará de ser necesario y qué habilidades requiere un trabajador insertado en un nuevo escenario en el que la administración eficiente de la información es determinante.

---

<sup>16</sup> Departamento de Estudios. La Economía digital en Chile., Editorial. Cámara de Comercio de Santiago, Abril del 2000 p. 14.

<sup>17</sup> Citados por Freeman, Christopher y Luc Soete. Cambio Tecnológico y empleo. Una estrategia de empleo para el siglo XXI, op. cit. p. 82.

- 25. En el ámbito de sectores industriales, se debe considerar que la proliferación del comercio electrónico está estrictamente vinculada al desarrollo del sector de la Internet, cuya medición en términos de importancia laboral es aún difícil de precisar. En el caso de Estados Unidos, cerca del 1% de la fuerza laboral se encuentra empleada en la industria de Internet. El impacto directo sobre el empleo, sin embargo, podría no ser proporcional al crecimiento de esta industria, debido a su baja intensidad en el uso de mano de obra.<sup>18</sup>
- 26. Sus impactos indirectos, en cambio, pueden llegar a ser considerables, teniendo en cuenta que afectan transversalmente al resto de la economía. Respecto del perfil y habilidades de la mano de obra en la nueva economía, queda claro que la cantidad demandada por profesionales con formación en Tecnologías de la Información es cada vez mayor. Sin embargo, habilidades para conducir empresas en este escenario nuevo y dinámico son también requeridas. Esto indica que en la medida en que el comercio electrónico se masifique la fuerza laboral deberá ser flexible y con múltiples capacidades, las cuales deberán ser mantenidas en el largo plazo.

#### **IV. ¿SECTOR DE LOS SERVICIOS VERSUS SECTOR INDUSTRIAL?**

- 27. Es indiscutible que la mayoría del empleo en las economías desarrolladas está localizado en los servicios y que este sector está ocupando un lugar destacado en los aportes al producto interno bruto de estas economías, sin embargo, ello no significa que las industrias manufactureras estén desapareciendo de modo absoluto. Según Castells se observan dos tendencias, Alemania y Japón hacia servicios avanzados manteniendo una industria poderosa; y la de Inglaterra y EEUU con decadencia industrial, preservando servicios tradicionales e incrementando los avanzados.
- 28. En esta misma línea es necesario advertir además, que la economía de los servicios tiene particular relación con la actividad fabril, es decir son ramas complementarias, lo que explica que es prácticamente imposible la desaparición del

---

<sup>18</sup> Departamento de Estudios. La Economía digital en Chile op. cit. p. 15.

trabajo fabril de manera absoluta. En cuanto a los procesos de trabajo, existen servicios que no se diferencian de los procesos fabriles en cuanto a organización del trabajo, tecnologías relaciones laborales o calificaciones. Otros son más parecidos a los procesos artesanales en los que la producción se realiza con equipo o herramientas sencillas y las características del producto dependen de las habilidades del trabajador.<sup>19</sup>

- 29. Si bien se confirma la tendencia al auge del empleo que coloca la atención en la información como puestos ejecutivos, profesionales, y que el trabajador técnico profesional adquiere una mayor importancia estratégica, no debe soslayarse que al mismo tiempo, aumenta la fuerza de trabajo en actividades y servicios inferiores y menos calificados.
- 30. En la evolución del nivel de empleo inciden múltiples factores: la introducción de las nuevas tecnologías, el crecimiento demográfico, la incorporación de la mujer al trabajo, la edad de jubilación, el fenómeno migratorio, la evolución de las familias, la extensión de la jornada laboral. Pero el factor que más influye, es el estado en que se encuentra la economía: *una etapa expansiva genera empleo, una recesiva provoca desempleo.*

## V. REVOLUCIÓN CIENTÍFICO TÉCNICA Y CLASE OBRERA

- 31. Los “límites sociales” entre la clase obrera y determinadas partes de los estratos intelectuales se vuelven más fluidos con la Revolución Científico Técnica. Con relación a esto se observan dos tendencias, la primera tiene su expresión en la creación de nuevas profesiones y de nuevas formas de actividad en la producción material (ver anexo 4). Ligado a esto crecen grupos de obreros que con una alta calificación profesional y formación económica, hacen un trabajo principalmente intelectual, por ejemplo, en campos tales como control, mando, vigilancia y

---

<sup>19</sup> Por ejemplo reparar una central telefónica no difiere de reparar un equipo fabril microelectrónico. Campillo, Marcia y Enrique de la Garza. ¿Hacia donde va el trabajo humano?. Nueva Sociedad N. 157 Septiembre-octubre, Caracas 1998 p. 49.

mantenimiento de instalaciones técnicas. Estos obreros apenas se diferencian en su calificación de una gran parte de los técnicos e ingenieros activos en la empresa capitalista. La tendencia es que esta masa de obreros aumenta rápidamente con el continuo progreso de la ciencia y la técnica. De esta manera esta porción tiende a representar una dirección importante de las perspectivas del crecimiento cualitativo de la clase obrera.

- 32. Por otra parte, crece el número de técnicos e ingenieros encargados del cuidado y mando directo de instalaciones de producción. Esta parte del personal ingeniero—técnico no se diferencia esencialmente de los obreros de la producción en lo que respecta a su papel en la organización social del trabajo, el ambiente de trabajo, disciplina industrial, ingresos e intereses. El efecto es que de entre la masa de intelectuales, esta se encuentra socio—estructuralmente más cerca de la clase obrera, fundiéndose con esta, y por esencia, se vuelve un grupo social especial dentro de ella.
- 33. La lectura de lo anterior permite pensar en que con la introducción de las nuevas tecnologías ligadas a la automatización se acelera la *proletarización de un creciente sector de los intelectuales activos*. Esto es resultado de lo siguiente: a) con la introducción de nuevas tecnologías se reducen paulatinamente aquellos procesos de trabajo que para un esfuerzo físico o muy pesado, solo contienen un reducido componente intelectual; b) crece la parte de trabajo intelectual dentro de aquellas actividades que son caracterizadas como físicas; c) Crecen aquellos procesos de trabajo que requieren un trabajo principalmente intelectual.
- 34. Para los defensores de la ideología neoliberal el concepto de clase obrera está ligado a aquellos hombres que son activos manualmente, la consecuencia es según sus conclusiones que el aumento del trabajo intelectual en la producción material significa el *adiós a la clase obrera*. Es necesario partir de la valoración de que los criterios para la determinación de las diferencias entre la clase obrera y la

intelectualidad, no pueden ser deducidos de las diferencias entre el trabajo físico e intelectual. Se podría entender por intelectualidad, el conjunto de trabajadores que hace principalmente un trabajo intelectual y dispone de la correspondiente calificación, por regla general un título universitario o escuela técnica. Sin embargo, la formulación inversa en la que se oculta el verdadero problema, no es evidentemente exacta: la clase obrera no es simplemente el conjunto de seres humanos que trabajan principalmente con su cuerpo.

- 35. Toda secuencia de trabajo como proceso metabólico entre humano y naturaleza, está ligada en sí al desgaste de energía muscular y nerviosa. Lo que se quiere esbozar es que la equiparación usual durante mucho tiempo, de la clase obrera con el conjunto de asalariados corporalmente activos fue realmente una simplificación. Sin embargo, con esto no se afirmaba que la clase obrera no desarrollara ningún tipo de trabajo intelectual. El trabajo físico en esta definición es una condición necesaria, pero no suficiente para la pertenencia a la clase obrera. Por lo que, la simplificadora equiparación de la clase obrera con el conjunto de trabajadores que hace principalmente trabajo físico no es correcta. Se puede comprobar que con el desarrollo tecnológico crecen múltiples funciones del trabajo, incluso en el proceso de producción que son de naturaleza intelectual.
- 36. El aumento del trabajo intelectual en el proceso de producción directa — en las funciones de control y vigilancia— no es una simple consecuencia de la Revolución Científico Técnica, sino al mismo tiempo una premisa decisiva para dominar esa revolución. Por consiguiente, las consecuencias socio—estructurales que resultan de las diferentes relaciones entre el trabajo físico e intelectual, es el desarrollo superior de la clase obrera misma. Con el aumento en la producción material y el consiguiente crecimiento de los técnicos e ingenieros directamente ligados a la producción material, se aprecia en lo esencial un proceso cualitativamente nuevo en el desarrollo de la clase obrera.

- 37. La separación entre obreros intelectuales y manuales en el capitalismo, no cambia absolutamente en nada el que la relación de cada una de esas personas sea la del obrero asalariado con respecto al capital. El concepto marxista de proletariado asume este como la clase de los desposeídos que no pueden prescindir de vender su fuerza de trabajo al capital para obtener los víveres necesarios para su sustento. El tránsito de los trabajadores a ramas estratégicas como los “*nuevos servicios*”, no niega la identidad de estos como proletarios, tampoco excluye la noción de explotación, allí también aparecen las características del proceso productivo entre el patrón y el asalariado, persistiendo la naturaleza de la plusvalía, ello no niega el carácter social del trabajo, este se expresa en formas más complejas de cooperación, como la computarización de los procesos.
- 38. El crecimiento de los trabajadores del sector de los servicios en la Población Económicamente Activa, no debe verse ligado al fin de la clase obrera; esto es expresión de modificaciones en las características concretas del proceso de trabajo que inciden en la reconstrucción de una *nueva clase obrera*.
- 39. En el contorno de los “*nuevos servicios*” subsisten las características propias del proceso de trabajo con rasgos de tipo capitalistas, es decir, la fuerza de trabajo sigue siendo una mercancía especial, persiste el proceso de obtención de plusvalía, permanece además el carácter cada vez más social del proceso de producción junto al carácter cada vez más privado de apropiación de los resultados del trabajo, lo que significa que el mercado de fuerza de trabajo continua subordinado al proceso de valorización al responder a las necesidades del capital.
- 40. Con la introducción de las nuevas tecnologías el nivel de sometimiento del trabajo al capital se acrecienta, Marx al explicar las consecuencias inmediatas de la industria mecanizada para el obrero, deja ver como la maquinaria al hacer inútil la fuerza del músculo, permite emplear obreros sin fuerza muscular o sin desarrollo físico completo, lo cual posibilitó el empleo de trabajo de la mujer y el niño, siendo

el primer grito de la aplicación capitalista de la maquinaria. Con ello Marx deja claro que aquel instrumento gigantesco creado para eliminar trabajo y obreros se convertía inmediatamente en medio de multiplicación del número de asalariados, colocando a todos los individuos de la familia obrera sin distinción de sexo y edad, bajo la dependencia inmediata del capital. Esto aplicado al objeto de estudio de este trabajo sugiere la idea de que la introducción de las nuevas tecnologías en los procesos productivos amplía no solo el material humano de explotación, sino también su grado de explotación.

- 41. El empleo de las nuevas tecnologías acrecienta nuevos motivos que determinan la prolongación de la jornada de trabajo, a la par que revoluciona los métodos de trabajo y el carácter del organismo social de trabajo, en términos que rompen la resistencia que a esta tendencia se opone, colocando a disposición del capital un mayor número de sectores de la clase obrera.
- 42. Pensar que el trabajo asalariado desaparece mientras que el sistema capitalista basado en la relación salarial seguiría extendiéndose indefinidamente no tiene sentido. La “salida” del sistema salarial no significaría una superación del antagonismo trabajo—capital, sino un debilitamiento de las protecciones sociales conquistadas por los asalariados, y por lo tanto un refuerzo de la relación social alienante.<sup>20</sup>
- 43. Los representantes del fin del trabajo confunden la reducción, inclusive la desaparición, del trabajo alienante, con la negación del trabajo como principio genérico, imbricado con otros, del género humano. Que el hombre pueda alcanzar un estado de automatización de las actividades económicas que lo dispense casi totalmente de las tareas productivas, y que así pueda dar libre curso a sus capacidades creadoras no significa que desaparezca el trabajo.

---

<sup>20</sup> Harribey, Jean-Marie. *El fin del trabajo: de la ilusión al objetivo*. Archivo disponible en: <http://www.clacso.edu.ar/~libros/neffa/2harri.pdf>, p. 2

- 44. La realidad actual muestra que con el desempeño del acelerado proceso de globalización el trabajo asalariado se extiende a escala mundial y nada permite entrever su desaparición próxima.

## **VI. EPÍLOGO**

45. El proceso de globalización junto a los avances de las TIC ha transformado radicalmente las formas de división social del trabajo, la organización de la producción y las fuentes, calidad y magnitud de las desigualdades sociales, lo que ha hecho emerger una nueva estructura social en el ámbito del proletariado mucho más heterogénea con bases de formación múltiples, y donde las contradicciones entre clases y las relaciones de explotación se expresan de formas muy variadas y no siempre evidentes, siendo fetichizadas por las propias relaciones de producción capitalistas.

46. Básicamente se advierte una modificación de la estructura tradicional de la clase obrera por niveles de calificación, observándose pérdida de calificación de los obreros en sus profesiones tradicionales debido a la modernización del parque industrial; cambios en el carácter de su trabajo, y el surgimiento de nuevas profesiones, que exigen de un nuevo tipo de calificación de la fuerza de trabajo. La sumatoria de esto es una polarización de la fuerza laboral con la presencia de obreros altamente calificados con predominio de trabajo mental; obreros altamente calificados con predominio del trabajo físico; obreros semicalificados; y obreros no calificados.

47. Esto ha significado una diferenciación que se expresa en el incremento de la cantidad y variedad de segmentos que integran la estructura de la clase obrera, generando grupos distinguibles, lo que abarca desde su posición en la división social del trabajo hasta la unidad interna que recorre sus relaciones materiales, espirituales e identitarias. De hecho estas son premisas que al mismo tiempo profundizan los niveles de desigualdad, la cual caracteriza la medida en que dichos grupos de obreros están segmentados en estratos, es decir, unos en situación más ventajosa que otros en lo relativo al acceso al poder y bienes materiales y espirituales, lo que indudablemente implica una jerarquía.

48. Al contrario de aquellos autores que defienden la pérdida de la centralidad de la categoría trabajo en la sociedad contemporánea, las tendencias en curso, bien en dirección a una mayor intelectualización del trabajo fabril o a un incremento del trabajo calificado, bien en dirección a la descualificación o a su subproletarización, no permiten concluir que hay una pérdida de centralidad en el universo de una sociedad productora de mercancías. Aunque se presencia una reducción cuantitativa (con repercusiones cualitativas) en el mundo productivo, el trabajo mental cumple un papel decisivo en la creación de valores de cambio. La reducción del tiempo físico de trabajo en el proceso productivo, así como la reducción del trabajo manual directo y la ampliación del trabajo más intelectualizado, no niegan la ley del valor, cuando se considera la totalidad del trabajo, la capacidad de trabajo socialmente combinada, el trabajador colectivo como expresión de múltiples actividades combinadas.<sup>21</sup>

49. En el marco planteado continúa desplegándose la creciente composición orgánica del capital que tiende a reducir de manera relativa el capital variable, aparecen nuevos valores de uso que aunque puedan no ser tangibles proceden del trabajo objetivado. En este nuevo entorno de socialización del consumo, se acrecienta el poder de supeditación del trabajo al capital, el carácter fetichista del consumo asume nuevas formas cada vez más privadas.<sup>22</sup> Con lo que se consolida cada vez más la contradicción económica fundamental del sistema capitalista.

50. El efecto es que los cambios en el proceso de trabajo unidos a la nueva configuración del consumo invierten el tejido social del obrero colectivo, de una base ancha y escasa movilidad vertical, a una base estrecha y de capilaridad restringida.<sup>23</sup> Tal fenómeno, está asociado a los cambios tecnológicos, los cuales modifican la antigua fábrica a nuevas escalas que rebasan los valores de uso a que estaban sometidos, resultando de ello una clase

---

<sup>21</sup> Ver: Ricardo Antunes., *Adeus ao trabalho?*, *Ensaio sobre as metamorfoses e a centralidade do mundo do trabalho*, ed. Cortez/ed. Unicamp, San Pablo. 1995.

<sup>22</sup> Ver: Michael A. Lebowitz. *Beyon Capital*. St. Martin's Press, New York 1992 pps. 31-34, 141-142, ver además de Alain Lipietz. *The Enchanted World*.. London: Verso 1982, pp.. 24-40 y 153-154

obrero menos concentrada, con una composición técnica diferenciada, pero subordinada al poder real del capital, en un marco en que se aceleran con mayor intensidad la rotación de los elementos del capital, y en que, el cambio tecnológico no conduce al fin del trabajo productivo.

51. Las modificaciones en relación con el trabajo han sido significativas en el ámbito de la globalización y mucho más relevantes en las áreas del capitalismo atrasado. En este marco la flexibilidad laboral reflejada en múltiples formas e impulsada por las nuevas formas de competencia mundial, y concretada en aspectos jurídicos que eliminan la protección al trabajador, es una de las manifestaciones más recientes que asume la relación trabajo—capital. El efecto es que las nuevas formas de organización del trabajo, abren nuevas incertidumbre para el obrero, lo cual se expresa en la precarización del empleo, bajo la tendencia hacia el trabajo parcial e inseguro; ello de hecho implica una novedosa conflictividad en la relación trabajo capital.

52. En las nuevas condiciones en que se despliega el capital se profundiza el carácter cada vez más privado de apropiación de los resultados del trabajo, lo que se expresa en las normativas del tratamiento a la inversión extranjera directa, ello tiene su expresión más concreta en la transformación de los recursos que están en manos de naciones en propiedad privada del gran capital, lo cual es el resultado de la mayor libertad de movimiento y del protagonismo que exigen las empresas transnacionales. El efecto es que se produce un traslado de los beneficios que genera el trabajo, desde el interior de naciones hacia las arcas de las grandes empresas transnacionales.

53. El capital pasa a la ofensiva, basada en una notable reducción de los costos y en un mayor poder de perfeccionamiento de las fuerzas productivas, las relaciones sociales de producción y la superestructura sobre la que se levanta, cuyos aspectos en su conjunto, permiten prolongar la naturaleza orgánica del sistema. En este espacio el ámbito de lucha lo

---

<sup>23</sup> Edur Velasco Arregui. Cadenas de cuarzo y salario virtual: cambio tecnológico, ciclos largos y clase obrera. En: La tecnología como instrumento de poder. Ediciones Caballito (Coordinadora Ana Esther Ceceña). 1ra edición, México 1998 p. 267.

continúa siendo la nación y sus agentes de transformación la clase obrera, en lo que el proletariado procedente de los países subdesarrollados constituye el eslabón más débil de esa cadena imperialista, dado el carácter desigual con que se desempeñan en los marcos de la globalización.

54. El capital no sólo ha logrado darle mayor movilidad a sus recursos productivos, financieros y a la fuerza de trabajo, sino también, colocar a su favor y estimular la formación de fondos privados provenientes de los aportes para la vejez o la salud, y que son descontados de una fracción del salario. Esto de hecho constituye una de las nuevas formas en que se presenta el carácter parasitario del capital. Por ejemplo en 1980, 4,6 millones de familias norteamericanas participaban como accionistas en los fondos mutuos, mientras en 1998 esta cifra fue superada con creces, más de 60 millones de americanos invirtió en fondos mutuos, o a través del plan de pensiones a jubilados. Los activos de fondos mutuos como consecuencia crecieron entre 1992 y 1997 de 412 billones a 1.6 trillones, mientras el 10% de estos activos fueron invertidos en reservas globales.<sup>24</sup>

55. La naturaleza de estos fondos se modifica cuando pasan a ser componentes del capital financiero, en busca de maximizar ganancias, con la tendencia de que se sujetan a los movimientos de los mercados bursátiles, es decir a la esfera no productiva. Según datos de *US News and World Report del 6 de febrero de 1995*, sólo los fondos de pensiones de las tres empresas norteamericanas de automóviles. La *Ford, General Motor, Chrysler*, las tres más grandes del mundo, controlaban 500 mil millones de dólares diez veces más que los fondos que se destinaron a la recuperación de la crisis mexicana (1994). La movilización de estos fondos contribuye al abaratamiento de los costos del capital.

56. En términos políticos los cambios en las relaciones de poder entre el capital y el trabajo, indican una mayor fragmentación de la clase obrera. Cambio que no sólo ha sido posible por la acción de las empresas en el terreno de la economía, estos como en todos los momentos de drásticas transformaciones han estado apoyados por el Estado, por lo que el

---

<sup>24</sup> Thomas L. Friedman. *The Lexus and the olive tree* New York 1999 p. 104.

capital aprovechando la desarticulación y la desorganización del trabajador dentro de la empresa y la sociedad, coloca en su favor el espacio cedido por el Estado.

57. De los resultados de la relación trabajo—capital se destaca la aparición de un enorme ejército industrial de reserva, que además es de carácter global, lo que si bien brinda un amplio margen de maniobra al capital implica también problemas tanto de gestión de fuerza de trabajo como de absorción suficiente del proceso de reproducción, dándose por ello el fenómeno de crecimiento sin empleo, lo cual es una muestra más de la crisis del sistema de economía capitalista mundial. Es decir, no estamos ante el fin del trabajo sino en un contexto de crisis de las relaciones de producción capitalistas, las cuales no garantizan el proceso de reproducción de la fuerza de trabajo.

58. La forma en que el capital estructura su estrategia ideológica involucra métodos que no solo buscan una mejor inserción, sino lograr una posición dirigida al desarrollo de formas coercitivas encaminadas a extender la competencia a todos los niveles de la vida social, preservando su objetivo esencial: su valorización mediante la supeditación de la clase obrera y de otros capitales, lo que significa, el acrecentamiento de los niveles de obtención de plusvalía. Por otra parte, los representantes del capital no hacen más que transitar hacia una teoría de la dominación que enmascara la noción de explotación y la subordinación del proceso de producción al de valorización.

59. La incapacidad de las relaciones capitalistas de producción para proporcionar empleo en condiciones de justicia y equidad, así como, de las políticas para compensar las debilidades del sistema, produjo la elaboración de un concepto de sustitución: fin del trabajo y de la clase obrera.

60. Las evidencias estadísticas confirman que la TIC están incrementando el índice de crecimiento de la productividad del trabajo, que está cambiando la vida de las empresas, de las administraciones públicas y de los ciudadanos en general. La sumatoria de todo esto pudiera ser un factor de bienestar social. Sin embargo a corto plazo habría que considerar que el incremento del capital TIC en las condiciones del capitalismo contemporáneo tiene

consecuencias adversas para aquellos trabajadores que no tienen el perfil requerido para el empleo de las TIC, aunque la evidencia del crecimiento de empleo confirma que el incremento de productividad inducido por las TIC es en términos netos una fuente de generación de empleos.

61. Está surgiendo una nueva empresa<sup>25</sup> –el negocio interconectado en red— que es tan diferente de la corporación del siglo XX como esta lo fue del taller artesanal, tales dimensiones son importantes a la hora de valorar el futuro del trabajo y de la clase obrera. La idea es que la frontera digital está modificando los participantes, las dinámicas, las reglas y los requisitos del proceso de trabajo con ello se modifican también las luchas políticas y la posición del trabajo frente al capital.

62. Los aspectos planteados exigen de la participación activa de los gobiernos mediante la instrumentación de políticas, que frenen aquellas tendencias negativas que el capital con su política de libre mercado genera sobre el trabajo. Se requiere de la creación de nuevos modelos de participación del Estado en la economía que administren con cautela los flujos internacionales de capital, mercancías y personas. Se requiere además, del desarrollo de estrategias de cambio estructural de producción hacia las nuevas tecnologías que permita trazar el camino necesario para el reciclaje tecnológico de los trabajadores estimulando la inversión en este terreno. Las potencialidades de las TIC bien dirigidas podrían conducir a una sociedad más justa; es importante pensar en que el futuro del mundo del trabajo todavía puede cambiar, en la actualidad este se mueve sobre la base de la acción del mercado liberalizado, el cual tiende a acentuar la contradicción trabajo—capital.

---

<sup>25</sup> Ver: Don Tapscott. La economía digital. Nuevas realidades y peligros en un mundo empresarial y personal interconectado en RED. Mc Graw Hill Interamericana Colombia 3ra edición 1999 p. 3-4.

## VII. ANEXO 1

### PAPEL DE LAS TIC EN EL AUMENTO DE LA PRODUCTIVIDAD LABORAL POR SECTORES

Sector	1989-95	1995-99	Dif.
Industria privada.....	0.88	2.31	1.43
Sector manufacturero.....	3.18	4.34	1.16
Comercio mayorista.....	2.84	7.84	4.99
Comercio minorista.....	0.68	4.93	4.25
Sector servicios .....	-1.12	-0.19	0.93

**Datos citados por:** FCO. Javier García Díaz; Diego Arenas Gavilán, Jesús García Sánchez. Importancia y evolución del mercado de las TIC: su impacto en la sociedad. Economía Industrial No. 337, España 2001 p. 159.

## VIII. ANEXO 2

Teletrabajadores por población ocupada		66.	67.	68.	69.	70.				
Porcentajes										
	España	Alemania	Francia	Irlanda	Italia	Portugal	R. Unido	UE	EE.UU.	Japón
1)	6	9	1	1	2	3	0	1	—	—
2)	8	0	9	4	6	—	6	0(*)	7	—

(\*) Se han excluido Austria, Bélgica, Grecia, Luxemburgo y Portugal, pese a lo cual la representatividad ronda el 90% de la población total.

Fuente: (1) EC Status Report on European

Telework

(2) SEDI SI—MCYT. Métrica de la Sociedad de la Información. EcaTT (junio 2000).

Definición: Teletrabajador es cualquier persona ocupada, que durante al menos una jornada (o bien 6 horas) de la semana de referencia (de la encuesta), ha realizado una tarea con valor económico añadido (trabajo) lejos de su sede laboral habitual, merced a las TIC, y por medio de un ordenador personal. El teletrabajo puede tener lugar en casa, en telecentros o itinerante. Asimismo, puede ser por cuenta propia o ajena y, en este caso, regular o extraordinario.

### IX. ANEXO NO. 3

<b>Generación y Pérdida de Empleo de Japón</b>	
04 debido al proceso de informatización	
<b>X. CREACIÓN DE EMPLEO</b>	<b>XII. PÉRDIDA DE EMPLEO</b>
<b>XI. (4% DE LA FUERZA DE TRABAJO)</b>	<b>(2,6% de la fuerza de trabajo)</b>
<p>Causado por:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Industria de la información y comunicaciones 30.5%</li> <li>— Nuevos productos y servicios en el que se utilizan TI 27.3%</li> <li>— Introducción del Comercio Electrónico (CE) 42.2%</li> </ul> <p><b>TOTAL</b> <b>100.0%</b></p>	<p>Causado por:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Informatización interna de las firmas 32.5%</li> <li>— Mayor eficiencia por introducción del CE 6.1%</li> <li>— Desintermediación de operaciones por CE 10.4%</li> <li>— Trabajos cuyo contenido será afectado por la introducción del CE 50.9%</li> </ul> <p><b>TOTAL</b> <b>100.0%</b></p>

Fuente: Ministerio de Industria y Comercio Exterior de Japón, Andersen Consulting. Citado por Departamento de Estudios. La Economía digital en Chile,. Editorial. Cámara de Comercio de Santiago, Abril del 2000 p. 14.

### X. ANEXO NO. 4

## XI. NUEVOS TIPOS DE TRABAJO<sup>26</sup>

1. Web master
2. Data Base administrator.
3. Productor de contenidos Web.
4. Surfer.
5. Operador de red.
6. Ingeniero o arquitecto de network.
7. Administrador de sistemas en Web
8. BenchMarking
9. Grafic designer.
10. Programador html/dhtml/xml/3D
11. Ingeniero de Server.
12. Desarrollador de software.
13. Installator trainer.
14. Productor de reuniones virtuales.
15. Web Promoter.
16. Help desk.
17. Ingeniero en seguridad de Internet.
18. Especialista en e—commerce
19. Media broker.
20. Brand Manager.
21. E—Artists
22. E—toys, o desarrolladores de juguetes informáticos virtuales.

---

<sup>26</sup> Cibertrabajo definido como las nuevas tipologías de trabajo a partir del desarrollo de Internet. Es decir, son **nuevos tipos de trabajo**, no nuevas formas, es decir si hoy desapareciera Internet, estos trabajos desaparecerían. Estas nuevas tipologías **trabajan en red y en grupo**, característica común de la nueva economía (todavía en pañales), de la nueva organización del trabajo en el 3milenio, y además común a las nuevas empresas (nuevas o antiguas recicladas). En ellas **el teletrabajo** como trabajo a distancia utilizando las nuevas tecnologías, **se subordina al concepto de e-trabajo**, y a su vez a la necesidad global de la burguesía en esta etapa de la economía capitalista de aumentar drásticamente la productividad del trabajo vía la utilización de la investigación científica como rama productiva directa, y además la alteración de las formas de trabajo, que llamamos la expropiación del “saber hacer”, del trabajador y el conocimiento de su oficio. Jorge Halpern. *El Cibertrabajo. aportación para AETForo de Luis Ludueña* [cosmo31@starmedia.com](mailto:cosmo31@starmedia.com). <http://www.aet-es.org/docs/cibertrabajo.htm>.

23. Tele formadores o E—ducadores.

24. E—luthiers o desarrolladores de nuevos instrumentos musicales virtuales.

25. Owners

26. Writer hypermedia