

## Capítulo 3. Los contextos socioeconómicos-históricos del surgimiento del trabajo en red mediada por TICs

### 1. La Argentina en el contexto mundial

El proceso de crecimiento económico en base a la información, el conocimiento y el uso generalizado de TICs, conocido también como *Tercera Revolución Industrial Informacional* (Dantas, 2003 y 2002; Roldán 2007, 2006, 2005, entre otros), comienza hacia fines del período “fordista” (1950-1970) en los Estados Unidos y adquiere un mayor impulso desde los años noventa debido a la incorporación de las nuevas tecnologías que dieron estímulo al crecimiento del trabajo informacional,<sup>49</sup> realizado sobre la propia información en interacción-comunicación.

Pensadores como Dantas, 2003; Katz, 2001 y Lojkine, 2002, entre otros, acentúan la continuidad entre el crecimiento actual del capital en base a la información y el conocimiento, y los procesos anteriores: “De acuerdo a Dantas (2004), si enfocamos las *continuidades* de esta evolución, las realidades socioeconómicas del presente que aparentemente surgirían de las TICs sólo siguen una lógica ya analizada en *El capital*, hace casi un siglo y medio. Desde esta perspectiva la Tercera Revolución Industrial *continúa una pauta comenzada durante la Segunda Revolución Industrial*: esto es, la *introducción de la ciencia y la tecnología en la producción*.” (Roldán 2005, pág. 96, cursivas en el original). Es importante sin embargo, destacar la existencia de rupturas a partir de esta Tercera Revolución Industrial Informacional dado que “Las tecnologías digitales permiten la unificación de muchos procesos y medios de procesamiento y comunicación de información, a la vez que viabilizan la aceleración de los procesos dirigidos a su apropiación y monopolización.” (Roldán, 2007, en base a Dantas 2004)<sup>50</sup>

En la Argentina —y en otras economías periféricas— este proceso de crecimiento del capitalismo en base a la información, el conocimiento y el uso generalizado de TICs, la

---

<sup>49</sup> Se debe recordar de todas formas que “*todo trabajo humano es informacional*”, trabajo que implica el uso de la mente y del cuerpo y está atravesado por las significaciones de la cultura. (Dantas, 2002). Sin embargo, en el capitalismo contemporáneo el trabajo informacional típico implica la generación, procesamiento, registro y comunicación de información mediada por TICs. (Dantas, 2003; Roldán, 2007, 2006 y 2005).

<sup>50</sup> Dantas 2003 expresa: “Cualquiera que sea la estrategia de negocios propia de cada una de las actividades de las diversas industrias informacionales contemporáneas, lo que ellas buscan, en esencia, es afirmar algún tipo de monopolio sobre la información de la cual extraen las rentas que viabilizan la comunicación.” (Dantas, 2003, pág. 14. Mi traducción del original en portugués.)

posiciona en un lugar subordinado respecto de los países centrales. Esto sucede como consecuencia de que la investigación y el desarrollo de las innovaciones que explicarían una nueva revolución tecnológica no son elaboradas en la región, sino, en su mayoría, en las casas matrices de las Empresas Transnacionales ubicadas en aquellas mismas economías centrales<sup>51</sup>. (da Costa Marques, 2002; Dantas, 2003, 2002 y 1999; , 2002; Roldán, 2005 y 2004a; Erbes *et al*, 2006).

Esta evolución no fue casual sino el resultado esperado de la aplicación de Políticas de Estado neoliberales durante la década de los noventa. Durante este período el país comenzó a transitar un proceso de desindustrialización (retroceso y reestructuración del sector industrial) asociado a la concentración y internacionalización de la economía, así como a la centralización del capital y su valorización en la esfera financiera. (Basualdo, 1999; Aronskind, 2001; Roldán, 2004b). Estas políticas evidenciaron como resultado la falta de modernización productiva, bajas capacidades de exportación y carencia de calidad en las instituciones encargadas de definir un contexto beneficioso para las actividades de producción. Aronskind (2001) resume la situación como “una combinación de estancamiento económico, endeudamiento externo y desequilibrio social en aumento.” (pág. 14). Si bien el autor señala algunas medidas positivas adoptadas durante esta etapa<sup>52</sup> su análisis pone de manifiesto de forma contundente los efectos negativos de las políticas de estado adoptadas, entre ellas la vulnerabilidad a las crisis de otros países del mundo (como la crisis mexicana de 1994 y asiática de 1997) que dieron lugar a la volatilidad financiera y a la caída de los precios internacionales de las exportaciones argentinas. El mismo autor destaca que esta clase de consecuencias, conjuntamente las barreras impuestas por los países desarrollados para ingresar a sus mercados, constituyen un claro ejemplo del lugar periférico que ocupa la Argentina en el crecimiento económico mundial<sup>53</sup>.

---

<sup>51</sup> En palabras de Dantas “Se redefine, así, la división internacional del trabajo. En los países centrales se concentran las actividades más creativas y bien remuneradas, transfiriéndose para la periferia las actividades más rutinarias, repetitivas y mal remuneradas.” (Dantas, 2003. Pág. 11. Mi traducción del original en portugués.) Téngase en cuenta además que, aunque la tarea creativa se lleve a cabo en la periferia, el patentamiento o derechos sobre la explotación del producto informacional se formaliza en el país de origen de las mencionadas empresas transnacionales.

<sup>52</sup> Como el incremento de los flujos de capital para invertir en países emergentes y el avance del proceso de integración regional, por ejemplo el Mercosur.

<sup>53</sup> Aronskind (2001) sintetiza: “los regímenes que regulan los intercambios comerciales en el mundo tienen una impronta que responde a las necesidades y estrategias de las economías centrales, lo que representa una limitación adicional a las posibilidades de desarrollo de los países periféricos.” Pág. 48.

La situación de estancamiento a la que se arribó a fines de los noventa se asocia asimismo a la falta de inversión en educación, y en ciencia y tecnología —con muy bajos porcentajes del PBI interno asignados al sector<sup>54</sup>— a pesar de que el paradigma neoliberal de la época declaraba como objetivo la construcción de una Sociedad de la Información o del Conocimiento (Roldán, 2004b; Becerra y Mastrini, 2004). Aronskind (2001) sugiere una salida a esta situación considerando al trabajo humano como factor decisivo para reactivar la producción y la inversión productiva, pero acompañado de una distribución equitativa del ingreso que generaría un mayor impulso a la producción y al consumo. Lo anterior requiere, a su vez, un Estado capaz de “canalizar el esfuerzo social hacia el bien común [y con] la utilización intensiva de la *innovación* y el *conocimiento* como argumento clave de la competitividad internacional.” (Pág. 108, cursivas agregadas).

Sin embargo, los acontecimientos vividos en Argentina desde los comienzos de 2000 insertaron al país en una profunda crisis política, además de la económica ya evidenciada, que terminó con la renuncia del presidente Fernando de la Rúa y un recrudecimiento de la crisis que dejó en manos de Eduardo Duhalde los últimos años de mandato del presidente renunciante. Duhalde — elegido por la Asamblea Legislativa luego del interinato de Ramón Puerta, la renuncia de Adolfo Rodríguez Saa y el nuevo interinato de Eduardo Caamaño— tomó en 2002 la decisión de devaluar el peso argentino que desde el año 1991 había permanecido a la par del dólar estadounidense. Posteriormente, durante los años de gobierno del presidente Néstor Kichner (2003 a 2007), fue posible advertir altos niveles de actividad económica y crecimiento anual del PBI, avances en materia de derechos humanos, así como un mejoramiento paulatino en la promoción de la actividad científica y tecnológica nacional. En el actual gobierno de Cristina Fernández, siguiendo la misma línea que su antecesor —aunque en un nuevo contexto— se encuentra aún en proceso de discusión la futura política tecnológica e industrial a adoptar por el país.

## **2. Surgimiento del trabajo en red mediado por TICs en los 2000s**

Ante la falta de trabajos de investigación que testearan hipótesis específicas sobre las razones del surgimiento del trabajo en red mediada por TICs durante este período, confiamos en que el abordaje de la forma deslocalizada de esta modalidad (vale decir, teletrabajo) puede ser de utilidad explicativa para dar cuenta de su emergencia, a pesar de

---

<sup>54</sup> Aronskind (2001) indica que se trata aproximadamente de un 0.4%.

que los análisis mencionados versan sobre formas autónomas y asalariadas no abordadas en esta tesis.

Uno de estos análisis (di Martino, 2004, pág. 13) indica que: “La atención prestada al teletrabajo se ha disparado a causa de la severa crisis económica de los últimos años, con niveles de desempleo cercanos al 20%. Trabajar desde casa a través de las TICs ha sido visto como una oportunidad única de responder a una situación que dejaba escasas alternativas.” En el mismo documento titulado “El Teletrabajo en América Latina y Caribe”,<sup>55</sup> el autor describe a la Argentina como uno de los países líderes en la región de América Latina ya que se encuentra tercero en números de usuarios de Internet y computadoras. Asimismo, el sector privado del país estaría demostrando un gran interés en el teletrabajo. “Varias empresas, incluyendo muchas multinacionales, están a la vanguardia en la adopción de esta forma de trabajo. De los 1.500 empleados de IBM Argentina, 700 son teletrabajadores, 400 son trabajadores móviles que pasan sólo del 50 al 60% de su tiempo en un entorno laboral tradicional. La empresa también cuenta con 220 consultores que atienden a los clientes ya sea en sus respectivos lugares de actividad o desde sus hogares; cuenta además con 40 técnicos también trabajando en el lugar de actividad del cliente.” (pág. 13).

Trabajar en red desde el domicilio, con información y a través de TICs es visto, especialmente por profesionales, como una oportunidad para responder a esa situación de crisis a través de formas productivas autónomas. Según una encuesta realizada para el proyecto *Exportación de teleservicios para la inclusión socio-laboral de América Latina y el Caribe*, de los 500 casos que fueron relevados el 71,6 % realiza trabajos dentro de la Argentina mientras que un 25 % exporta servicios por medio del teletrabajo a Europa, Estados Unidos y Canadá y Latinoamérica y Caribe<sup>56</sup> (Premici, 2006). De este relevamiento se desprende también que un 87,5% de los encuestados se hace cargo de sus propios materiales para el trabajo (especialmente computadoras y conexión a Internet).

Desconocemos, no obstante, la cantidad aproximada del total de teletrabajadores argentinos, sean autónomos o asalariados, que optaron por esta alternativa; información difícil

---

<sup>55</sup> El documento fue presentado en septiembre de 2004 en Ginebra, en el marco de las reuniones posteriores a la primera fase de la Cumbre de la Sociedad de la Información con la referencia: Proyecto N° 102374 “Puesta en Marcha del Teletrabajo”. Di Martino elabora sus índices tomando una definición de Teletrabajo que, a diferencia de la propuesta de esta tesis, integra los *call centers* de empresas emplazadas fuera de la casa matriz, obteniendo así estadísticas mucho más optimistas que las esperadas. Apéndice “Debate teórico sobre el concepto de Teletrabajo.”

<sup>56</sup> La ETIS-LAC dirigida por Sonia Boiarov, relevó 500 casos en su encuesta preliminar.

de relevar teniendo en cuenta lo controversial de la definición de teletrabajo, característica sobre la cual nos referimos en el Apéndice “Aproximación crítica al concepto de teletrabajo”. Muestra de esto es que en el año 2003 la Comisión de Teletrabajo, organismo que funciona auspiciado por el Ministerio de Trabajo, emitió una recomendación al INDEC para que se incluyeran preguntas al respecto ya que no se contaba con información oficial, carencia que todavía se observa en la actualidad.

De todas formas, algunas estadísticas no oficiales sobre “Telecomunicaciones residenciales” en Argentina —como la publicada en 2003 por los analistas de mercado Carrier y Asociados<sup>57</sup>— resultan útiles para un primer análisis sobre esta modalidad de trabajo en red mediada por TICs. En esta encuesta se indica la existencia de más de 320.000 hogares utilizados como entorno laboral, los cuales representan el 3.2% de los hogares de todo el país. Los mismos analistas sugieren que el teletrabajo es una modalidad reciente, dado que de acuerdo a la misma encuesta aproximadamente un 40 % de los hogares utilizados como entorno laboral, experimentaron esa transformación en los últimos cinco años. Estadísticas más actualizadas de Carrier y Asociados<sup>58</sup> indican que en 2008, los hogares con una computadora personal (PC) ascendieron a 3,8 millones; y que muchos de ellos cuentan con más de una PC conectadas en red, creciendo esta última modalidad un 89% desde el 2007. La información se corresponde asimismo con los 16 millones de usuarios de Internet en el país que Pablo Tudesco, analista de la consultora Prince & Cooke, estimó para fines de 2008<sup>59</sup>.

Cabe destacar también que aunque algunas estadísticas no oficiales como las mencionadas demuestran la importancia de esta modalidad, no existe aún una legislación sobre teletrabajo en la Argentina. Esto sucede a pesar de que desde 2001 se han presentado a diversos organismos nacionales, proyectos dirigidos especialmente a la defensa de los derechos de teletrabajadores en relación de dependencia. La falta de información fidedigna sobre el teletrabajo en Argentina es aún mayor en el caso de formas productivas híbridas voluntarias como la dedicada al desarrollo de Software Libre (SL) analizada en esta tesis, por ser una actividad fuera de la esfera del mercado y, por ende, de los análisis más usuales sobre el tema.

---

<sup>57</sup> Carrier y Asoc., “Telecomunicaciones residenciales 2003” Fuente: <http://www.carrieryasoc.com>

<sup>58</sup> Carrier y Asoc., “Telecomunicaciones residenciales 2008” Fuente: <http://www.carrieryasoc.com>

<sup>59</sup> Pablo Tudesco, consultor de Prince & Cook. Fuente: <http://www.princecooke.com/>

### 3. La producción de software en Argentina

El desarrollo de software (tanto libre como no libre) es una de las muchas actividades que se pueden realizar a través de la modalidad de trabajo en red mediada por TICs. Se trata de un trabajo altamente técnico, que puede ser llevado a cabo a distancia y donde no sólo se pone en juego conocimiento formal, sino también creatividad y capacidad de resolución de problemas.

A diferencia de los países 3I —Israel, India e Irlanda— que pueden considerarse casos exitosos de ingreso tardío en el sector de desarrollo informático (López 2006, 2003a y b), la Argentina proporciona un escenario distinto a la hora de estudiar la industria del Software y Servicios Informáticos (SSI). Según una entrevista a Carlos Pallotti, (ex titular de la CESSI - Cámara de Software y Servicios Informáticos de la República Argentina)<sup>60</sup>, existe un alto nivel de optimismo respecto del futuro crecimiento del sector, ya que en 2006 los empleados de la industria del software duplicaban los de la industria automotriz, y percibían salarios altos que promediaban los tres mil pesos mensuales. Según Pallotti, la diferencia entre países como India y Argentina se traduce en que el primero basaría su mecanismo para ganar mercados en la mano de obra barata<sup>61</sup>. La Argentina, por el contrario, lo haría a través de la Ley de Promoción de la Industria del Software por medio de la cual las empresas locales productoras (no comercializadoras de firmas extranjeras) obtendrían algunas ventajas.<sup>62</sup> Según el portal oficial de promoción de la República Argentina<sup>63</sup> la industria del software nacional cuenta en 2008 con casi 50.000 empleados y hay más de 1.000 empresas que exportan su producción a 100 países.

Sin embargo, si bien los informáticos argentinos son considerados bien capacitados y flexibles a la hora de adaptarse a nuevos ambientes, Chudnovsky *et al* (2001, pág. 6), aseguran que “el desarrollo de software [en Argentina] sigue siendo aún una actividad con características artesanales. Pese al avance que ha experimentado la llamada 'ingeniería del software', todavía siguen subsistiendo problemas de calidad, confiabilidad, cumplimiento de

---

<sup>60</sup> Entrevista publicada en el suplemento *Cash* del diario Página 12 el día 17 de mayo de 2006 titulada “Competir con el resto del mundo”.

<sup>61</sup> Sin embargo, dado la condición periférica de la Argentina, es habitual que estos trabajadores calificados realicen ciertas fases del proceso de desarrollo, que son por lo general las de carácter más rutinario y que usualmente se terciarizan desde los países centrales. (Chudnovsky *et al*, 2001).

<sup>62</sup> La Ley de Promoción de la Industria del Software fija estabilidad fiscal por diez años y una reducción del impuesto a las ganancias. Esta Ley es implementada a través de la Secretaría de Industria y fue aprobada en el año 2004.

<sup>63</sup> [http://www.argentina.ar/sw\\_contenido.php?id=127](http://www.argentina.ar/sw_contenido.php?id=127)

tiempos, etc. en los procesos de desarrollo de software”.

Según otros autores (citados en el texto de Chudnovsky *et al*) producir software es de por sí innovación, cuyo nivel oscila entre cambios menores en el software existente, hasta la creación de un software totalmente nuevo para mercados aún no explorados. Sin embargo, sostienen Chudnovsky *et al*, la principal fuente de investigación del sector de SSI se lleva a cabo en las oficinas de I/D de las casas matrices de empresas multinacionales, las cuales detentan los derechos de explotación de esas innovaciones, dejando a los países de la periferia fuera del trabajo más creativo e innovador.

Para estos mismos autores la importancia estratégica del sector de SSI en países en desarrollo como la Argentina, se basa en la hipótesis de que la expansión de este sector aumentaría la producción y la exportación a los mercados internacionales de bienes y servicios con un alto valor agregado. Esto sería posible porque el país cuenta con recursos humanos calificados y suficientes empresas para cubrir los diferentes mercados especializados (alrededor de 500 que obtuvieron una ganancia de 415 millones el año 2002 en comparación con India que obtuvo 10.000 millones con 6.000 empresas<sup>64</sup>).

Por el contrario, López (2006) asegura que si bien el sector SSI en ningún lugar del mundo se transformó en el impulsor del crecimiento del PBI, es posible generar estrategias relacionadas a vincular el software (embebido) con bienes industriales, fortaleciendo su presencia en sectores críticos a la hora de definir el desarrollo. Lo deseable en el sector, sostiene López, es la articulación entre la economía local y el mercado externo donde ambos se retroalimentan “construyendo redes de circulación y producción de conocimiento dentro de la economía local.” (pág. 466).

#### **4. El caso del Software Libre**

En el caso del SL en particular Mochi Alemán (2004), entre otros autores, sugiere que la producción de software puede ser considerada el paradigma de la revolución tecnológica actual. Este autor, quien integra a su propuesta el *punto de vista comercial* del SL, sostiene que la industria del software es una actividad innovadora por excelencia y producida por mano de obra altamente calificada. Pero sobre todo “la industria del software, no depende de recursos naturales. Por tanto, puede estar localizada en cualquier parte del planeta, ya que la única fuente de su ventaja competitiva reside en la creación y adaptación del conocimiento”

---

<sup>64</sup> Fuente estadística: López 2003b.

(pág. 327). En este escenario, que el autor denomina “economía del conocimiento”, la industria del software se presenta como un ejemplo de empresa posfordista tanto en el plano de la organización en el interior de la “fábrica”, como también en el propio proceso de crecimiento del capital.

Cabe destacar que Mochi Alemán (2004) a diferencia de los autores anteriores, dedica un apartado especial al modelo cooperativo voluntario del SL estimando que “el modelo de trabajo cooperativo, voluntario y difuso fue progresivamente conquistando espacios de mayor popularidad y crédito” (pág. 338). Esto sucedía al mismo tiempo que las organizaciones promotoras de SL maduraban la idea de que este software es parte del conocimiento entendido como recurso social.

Verónica Robert (2006), por su parte, analiza las posibilidades de difusión del SL en la Argentina llegando a la conclusión de que los aportes en este sentido, son mayores que los aportes en desarrollos (producción en sí misma). Sin embargo, aunque la autora reconoce que el SL puede considerarse “un hecho anómalo” (pág. 205) ya que desafía al modelo de maximización de las ganancias, admite también que el SL es un tipo de industria que puede estar guiada por la lógica del mercado. De hecho, de acuerdo a la encuesta FLOSS realizada en el año 2002, más de la mitad de los entrevistados ganaba dinero a través del SL (aunque en la referencia no se indica si de forma asalariada o autónoma).

Por último, señalamos que si bien el SL y el no libre o privativo pueden considerarse diferentes en muchos sentidos (Capítulo 1), la industria del software (de ambos tipos) utiliza la modalidad del trabajo en red mediada por TICs como mecanismo de ahorro de costos, posibilitando de este modo una verdadera cooperación entre desarrolladores físicamente deslocalizados y organizados en forma de redes sociales mediadas por TICs. Tal es el caso de los proyectos voluntarios de SL donde intervienen aportes de varios países, o el de los servicios de desarrollo de software brindados por especialistas cuyos países sostienen un tipo de cambio que beneficia su contratación desde el exterior. En el caso del SL en particular, Robert (2006) da cuenta de la íntima relación entre la participación en redes virtuales (informáticas) y la utilización de SL: este estudio pone de manifiesto que a menor uso de redes informáticas, menor es también la utilización de SL. Dado que Internet es el principal medio de difusión de este tipo de software y de participación cooperativa en las propias comunidades de SL, el trabajo en red mediada por TICs constituye una de las modalidades más frecuentemente utilizadas en su producción.