



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 25 – DICIEMBRE DE 2009

“EL IMPACTO DE LA TECNOLOGIA EN EL EMPLEO”

AUTORÍA CAROLINA OSORIO ARREBOLA
TEMÁTICA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA
ETAPA BACHILLERATO

Resumen.

En este artículo vamos a analizar el fuerte impacto que han tenido las nuevas tecnologías en la sociedad. Nos centraremos en sus consecuencias más directas en el empleo, así como la manera en que las diferentes empresas han asimilado este proceso de innovación tecnológica.

Palabras clave.

Innovación, tecnología, empleo, cualificación.

1. CAMBIOS EN LA ESTRUCTURA EMPRESARIAL.

A lo largo de la historia se ha ido produciendo cambios en la organización empresarial que ha ocasionado cambios en la sociedad. Los cambios más importantes se producen con la llegada de la industrialización.

Estos cambios se han ido produciendo de manera paulatina. Con la llegada de la industrialización aparecieron nuevos procesos (como la producción en cadena). La industria también trajo consigo la aparición de empresas de servicios así como el crecimiento del sector público.

Se ha ido produciendo así un transvase de trabajadores del sector primario al sector terciario provocando la especialización y división del trabajo.

En definitiva el impacto de las nuevas tecnologías ha ido cambiando la estructura ocupacional. Actualmente podemos observar como las ocupaciones de técnicos superiores o medios han ido cobrando importancia en los últimos años, en detrimento de los trabajos cuya principal actividad era la física.

También hay que destacar que este crecimiento del empleo no se ha producido del mismo modo en todos los sectores. El sector primario ha sufrido una disminución de sus empleados mientras que sectores como los financieros o de servicios han ido aumentando en número de empleados.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 25 – DICIEMBRE DE 2009

2. NUEVAS TECNOLOGIAS

El siglo 21 es el siglo con mayores descubrimientos y avances acontecidos en toda la humanidad. Estos cambios producidos en la sociedad se han ido produciendo de manera muy rápida. Es asombroso como en una década la sociedad ha asimilado la multitud de avances tecnológicos.

Las nuevas tecnologías han impulsado el lanzamiento de nuevos productos. Hoy en día es raro encontrar a una persona que no disponga de ordenador o móvil, algo que hace 10 o 15 años era inusual. La actividad económica, nuestras relaciones con los demás, la manera de consumir, nuestro día a día, ha venido influenciado por el desarrollo de las nuevas tecnologías. En general la tecnología nos afecta en muchos ámbitos de nuestra vida cotidiana.

Las nuevas tecnologías tienen como materia prima la información, de ahí su capacidad para afectarnos en todos los ámbitos.

Hoy en día se le da más importancia a la calidad que a la cantidad. Es un factor clave para el desarrollo la forma de pensar, de producir, de gestionar los recursos.

En los últimos años se han producido avances de la tecnología muy relacionados con la economía. Vamos a analizar algunos de ellos:

- La economía es informacional. Con conocimiento y tecnología se puede llegar muy lejos, y sino que se lo pregunten a Bill Gates. Capital y tecnología son las dos herramientas básicas para generar capital. Por mucho capital que disponga una empresa sin estos dos conceptos las posibilidades de éxito se complican.

La información, tecnología y la capacidad de gestión son las piezas fundamentales para creación de la productividad y competitividad, y con ello la promoción de empleo.

- La economía es global. Con la palabra globalización queremos expresar que las actividades principales de todas las economías están relacionadas con procesos globales. Es decir, las diferentes actividades nucleares de nuestra economía están conectadas a nivel mundial a través de una red y para ello se necesita una infraestructura tecnológica adecuada que permita dicha interconexión.
- Concepto de economía en red. La economía funciona en red (serían las redes del trabajo) y con esas redes también cambia la tecnología, pero el problema es como coordinar distintos segmentos de empresas y a cientos de personas en espacios laborales diferentes. Ante todo esto, se pretende afirmar que con la nueva tecnología de la información se puede lograr la flexibilidad de la red, también la coordinación y la unidad del proyecto de la decisión con las tareas que hay que realizar, en definitiva, estamos asistiendo a la denominada descentralización de las empresas.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 25 – DICIEMBRE DE 2009

Surge un nuevo tipo de trabajo que sería el trabajo auto programable en el que cada persona es capaz de redefinir sus capacidades conforme va cambiando la tecnología, (esto es posible gracias a una continua y permanente formación).

Desde comienzos de los años 90, las nuevas tecnologías fundamentalmente aquellas relacionadas con la información y comunicación se ha ido extendiendo por diferentes sectores y han afectado al mercado de manera diferente.

Los efectos sobre la creación y destrucción de empleo han sido diferentes en función de las características tecnológicas de cada empresa así como la cualificación de sus trabajadores. Las empresas y sectores con un mayor contenido tecnológico han aumentado el empleo. En el mercado de trabajo, los trabajadores desempleados y las empresas con puestos vacantes están en un proceso de búsqueda cuya eficiencia depende de la rapidez con que la información fluya entre las diferentes partes del mercado.

3. BREVE RESEÑA HISTORICA.

Hasta finales de los años 50 la economía española se caracterizaba por la falta de competencia y un fuerte grado de proteccionismo. En estas condiciones en el mercado nacional se podía vender un producto con independencia de su tecnología o calidad. La incorporación de la tecnología al sistema productivo español fue tardía.

Con el Plan de Estabilización se abre la economía española al exterior haciendo grandes esfuerzos para equipararse a nivel técnico con el resto de países.

La economía española se ha caracterizado por su deficiencia técnica con respecto a los países de su entorno. Se comienza a generar propia tecnología con inversiones en I+D. A partir de los 80 España invierte más esfuerzo en tecnología.

4. PENSAMIENTOS ACTUALES SOBRE EL VOLUMEN DE EMPLEO.

La mayoría de los organismos internacionales en su análisis del empleo coinciden cuando afirman que su crecimiento está garantizado cuando se llevan a cabo políticas que facilitan la flexibilidad laboral.

El empleo aumentará invirtiendo en capital humano, con nuevas tecnologías y una estabilidad macroeconómica, pero esto no es del todo cierto debido a la complejidad real del mercado de trabajo. Hay diferentes versiones con respecto al impacto de la tecnología en el empleo. Por un lado hay quienes piensan que la tecnología es un fenómeno natural del que no se puede culpar a nadie



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 25 – DICIEMBRE DE 2009

(visión progresista), y por otro lado, hay quienes piensan que el planteamiento anterior es un fenómeno social que habría que gestionar de una forma diferente (visión reaccionaria).

Hay que destacar que la mayor parte de los estudios que se han realizado sobre la relación entre tecnología y pérdida de empleo demuestran que no están tan íntimamente relacionados como puede parecer. Tampoco es cierto que las nuevas tecnologías crean empleo, dependerá de muchos factores como el tipo de tecnología, el tipo de trabajo, políticas llevadas a cabo por gobiernos y empresas.

También hay quien piensa que el paro se debe a cuestiones macroeconómicas o institucionales y no se cuestiona las ligadas a la tecnología.

Con todos estos planteamientos podemos afirmar que la tecnología no destruye empleo, en último caso el empleo aumentaría.

5. TEORIAS DEL IMPACTO DE LA TECNOLOGIA EN LA CUALIFICACIÓN DE LOS TRABAJADORES Y LA ESTRUCTURA DEL EMPLEO.

Respecto a la cualificación de los trabajadores, tampoco se llega a un consenso entre economistas de cómo afecta la introducción de la tecnología a la cualificación. Hay varias visiones:

El desarrollo económico del país está ligado a su nivel educativo. Los niveles de cualificación de los trabajadores se incrementan notablemente con la tecnología.

La introducción de tecnología descualifica la mano de obra. El empresario descualifica la mano de obra para tener control sobre ella.

Y una última postura es aquella en la que conviven la cualificación con la descualificación que dependen también de otros factores como los institucionales, organizativos y la oferta de mano de obra.

En los años 70 se produce una crisis con la consiguiente reestructuración de empleos en los sectores industriales maduros de los países industrializados que provoca que el análisis económico se centre en los efectos sobre el volumen de empleo.

La expansión de las tecnologías de la información y la comunicación en la industria y los servicios han orientado el debate sobre tecnologías y empleo. Los cambios en la estructura del empleo dependerán del empleo por ramas de actividad y de las diferentes cualificaciones de los empleados y distintas ocupaciones. Los empleos que se crean y destruyen en una revolución tecnológica son distintos. Los nuevos empleos que se crean a partir de las nuevas tecnologías tienen las siguientes características:

- Son empleos más formados académicamente.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 25 – DICIEMBRE DE 2009

- Menos intensos desde el punto de vista físico.
- Se demandan más cualificaciones sociales y más capacidad para resolver problemas.
- Aumentan las ocupaciones e información de alto nivel.
- Se crean empleos de servicios.

6. RELACIÓN ENTRE DESEMPLEO, CUALIFICACIÓN DE LOS TRABAJADORES Y TECNOLOGÍA EN ESPAÑA.

Existen dos explicaciones convencionales sobre el desempleo en España. Por un lado se basa en una regulación inadecuada del mercado de trabajo y por otro en el desequilibrio que posee la mano de obra, así como los nuevos requerimientos de cualificación que se derivan del cambio técnico.

Se supone que las nuevas tecnologías están incrementando la demanda de trabajadores cualificados a la vez que destruyen puestos de trabajo con cualificaciones más bajas, pero esto no es así realmente. Los incrementos de tecnología no tienen porque suponer un incremento en las cualificaciones de los trabajadores, por ello no es posible establecer una relación directa entre cambio técnico y necesidades formativas.

En un entorno globalizado la competitividad de las economías nacionales está directamente relacionada con la introducción de nuevas tecnologías en las empresas y en la sociedad, siendo las nuevas tecnologías un elemento fundamental en la mejora empresarial de todos los países, utilizando este para conseguir mayores niveles de competitividad, mejorando así su balanza comercial y con ello aumentando la creación de empleo.

En definitiva, se presentan los efectos del cambio técnico sobre la demanda de trabajo en términos de la necesidad de una mayor cualificación lo cual implicará una mayor exigencia en los niveles educativos para ocupar los puestos de trabajo. Pero hay que destacar que cada puesto de trabajo requiere de diferentes habilidades para su ocupación. La formación académica es importante pero la rutina técnica de una determinada actividad solo se consigue con experiencia.

La incidencia del cambio técnico en los niveles de cualificación es diferente en cada mercado nacional y todas las formas de difusión de tecnología no requieren específicamente mayores niveles educativos. De hecho, el éxito de la difusión de las nuevas tecnologías está en gran parte basado en que estas sean fáciles de aprender y de utilizar, tanto por consumidores como por usuarios, tanto a nivel profesional como a nivel doméstico.

Numerosos estudios afirman que muchos empleos relacionados con las nuevas tecnologías no son considerados como puestos de trabajo de alta cualificación ya que están basados en rutinas estandarizadas.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 25 – DICIEMBRE DE 2009

De todo lo afirmado hasta ahora podemos concluir que la difusión de las nuevas tecnologías de la información y comunicación no es el único factor de generación de empleo, ni siquiera el más importante.

Hay otros elementos dinámicos relacionados con las nuevas necesidades sociales y las nuevas formas de satisfacerlas que también requieren empleo. Un ejemplo de ello, es España, en la cual se ha producido un crecimiento de los empleados del hogar, relacionado con la mayor presencia relativa de población adulta con necesidad de cuidados, también por cambios en la estructura de la familia, llegada de inmigrantes...

7. CONCLUSIONES.

Podemos concluir que en los últimos años se ha producido una transformación de orden tecnológico y económico. Para toda empresa, regiones o países las variables productividad y competitividad son las variables fundamentales de toda economía; y también la apuesta por elementos clave como son la capacidad tecnológica y humana de generar, procesar y producir.

En cuanto a la relación empleo y tecnología lo único que podemos afirmar con seguridad es que no está demostrado que la incorporación de una nueva tecnología cree o destruya empleo, ya que si se destruye empleo en un sector, la mano de obra se trasvasa a otro sector que ha surgido debido a esa tecnología (aunque ver las relaciones de los trasvases de mano de obra de un sector a otro es complicado). Pero está comprobado que la incorporación de tecnología no aumenta ni disminuye el volumen de empleo.

La OCDE en un estudio realizado sobre tecnología y empleo afirmaba que a corto plazo, la innovación tecnológica destruye empleo, más en el sector industrial y menos en el sector servicios. A largo plazo, conforme se producen aumentos de productividad, aumenta el empleo.

También hay que destacar que las innovaciones tecnológicas destruyen trabajadores no cualificados, estos suelen ser los sectores que requieren mano de obra, trabajos fundamentalmente físicos. Estos trabajadores por desgracia, debido a su edad o porque a lo largo de su vida siempre han realizado el mismo trabajo tendrán pocas posibilidades de volver a trabajar. El puesto de trabajo que ha venido realizando desaparece, convirtiéndolo en un desempleo permanente.

La economía española ha basado su desarrollo reciente en actividades que ya tenían importancia en periodos anteriores (turismo, construcción...), que configuran un modelo laboral de baja calidad y limitado avance de productividad (presentan altas tasas de temporalidad, bajos salarios relativos, elevada siniestralidad...), y además no debemos olvidar que se trata de ramas de actividad en las cuales es fácil obtener beneficios sin que sea necesario introducir innovaciones técnicas complejas.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 25 – DICIEMBRE DE 2009

Para que una nación sea competitiva y más productiva que el resto, esta ha debido de saber adaptarse mejor a los nuevos tiempos, a las nuevas tecnologías, y pensamos que España en este sentido ha estado siempre a la cola, ya que la mayoría de empresas españolas tienen un tamaño muy reducido (PYMEs) y son pocas las empresas españolas que han apostado por la tecnología, además existen muchos grupos multinacionales en nuestro país que están presentes en sectores que invierten mucho en tecnología.

En cuanto a la relación existente entre la tecnología y la cualificación de los trabajadores, lo que si podemos afirmar es que con la introducción de las nuevas tecnologías han surgido nuevas estructuras en el trabajo, nuevos puestos con características distintas a los puestos de trabajo tradicionales. También es indiscutible que en los últimos años el nivel educativo y la cualificación de los trabajadores ha aumentado de manera considerable, lo cual nos lleva a pensar que este proceso la tecnología ha jugado un papel fundamental, pero la incidencia del cambio técnico en los niveles de cualificación es diferente en cada mercado nacional y la difusión de la nueva tecnología no requiere solo y exclusivamente de mayores niveles educativos, influyen también factores como la experiencia, la rutina, la adaptación, el aprendizaje...

Los países que más rápidamente asimilan tecnologías y cambia su estructura son los que más puestos de empleo crean. Por tanto la tecnología impulsa la demanda de trabajo cualificado.

8. ACTIVIDADES.

1. Análisis del siguiente titular: El tirón del consumo y la inversión impulsa el crecimiento de la economía y con ello la creación de empleo.
2. Debate en clase del texto escrito por Leontief: El impacto de las nuevas tecnologías sobre el empleo.
3. Visualización de la película Los lunes al Sol. Posteriormente los alumnos obtendrán conclusiones.
4. A partir de una serie de datos analizaremos la evolución de la tasa de paro en España. Analizaremos que colectivos y regiones son las más afectadas por la tasa de paro.
5. El alumno deberá realizar un breve resumen analizando el impacto de las nuevas tecnologías en la sociedad .



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 25 – DICIEMBRE DE 2009

9. BIBLIOGRAFIA.

Delgado, J. (1999): "*Impacto de las nuevas tecnologías en las empresas industrializadas*". Granada: Universidad de Granada.

Castell, M y Barrero, A.(1995): "*Nuevas tecnologías, Economía y sociedad en España*". Alianza Editorial.

Buesa, M y Molero, J.(1992): *Patrones de cambio tecnológico y política industrial*. Editorial: Civitas.

Autoría

- Nombre y Apellidos: Carolina Osorio Arrebola
- Centro, localidad, provincia: Granada
- E-mail: carooa7@hotmail.com