



knowsquare .

ENRIQUE TITOS

22 DE FEBRERO DE 2013

RACE AGAINST THE MACHINE

RESEÑA DEL LIBRO DE ERIK BRYNJOLFSSON Y ANDREW
MCAFEE

knowsquare .

Privado y Confidencial

Prohibida su Distribución sin Autorización Expresa del Autor
y Know Square S.L.

Hay una historia antigua que habla del origen del juego del ajedrez. Según una versión, el inventor del juego lo presentó al emperador de su país. Este, encantado con el juego, le dijo que le pidiese cualquier cosa. El inventor dijo que sólo quería la cantidad de arroz resultante del siguiente proceso: un grano de arroz en la primera casilla de un tablero de ajedrez, dos granos en la siguiente, cuatro en la tercera y así sucesivamente, recibiendo en cada casilla el doble de lo puesto en la precedente, y así hasta la última casilla. El emperador aceptó pensando que era poca recompensa, seguía siendo emperador hasta la mitad del tablero, pero cuando se dio cuenta de que el montón de granos era superior al monte Everest decidió cortarle la cabeza por ridiculizarle.

Esta fábula es la trasposición de la Ley de Moore, según la cual la exponencialidad sin cortapisas acelera el cambio especialmente en la segunda parte del tablero, siendo los cambios menos llamativos en la primera parte.

El desempleo tecnológico es una amenaza real y creciente, ya está sobre nosotros y sus consecuencias son tales que hay que tener un plan de adaptación en todos los órdenes, a nivel de personas, colectivos, empresas o país.

La aceleración de la revolución digital es evidente en todos los órdenes, y convive con los modelos de negocio tradicionales. Pero cada vez más sectores y empresas incrementan su productividad en base a nuevas tecnologías, destruyendo en términos netos puestos de trabajo, mientras que los creadores de oportunidades de trabajo están fundamentalmente en el campo de la digitalización y la explotación de sus oportunidades. Estos cambios han sido inicialmente menos perceptibles, pero la "multiplicación en la segunda parte del tablero" es evidente, veamos por ejemplo la capacidad de proceso de los equipos que ha crecido aun bajando los precios, las funcionalidades de las aplicaciones siguen creciendo, en un ecosistema de *hiperconectividad* que crece y se autoalimenta a diario.

En 1930 Keynes predijo el crecimiento del desempleo debido al descubrimiento de formas de ahorrar fuerza de trabajo a un ritmo superior al que somos capaces de encontrar trabajos para esa fuerza. El problema es que las tecnologías digitales crecen a un ritmo superior a la capacidad de absorción de cambio de la población, resultando en desigualdades crecientes, la deslocalización o externalización por eficiencia o costes, la *desintermediación* en los procesos productivos provoca una disipación general de rentas y con predominio de las rentas de capital sobre las rentas del trabajo. Y no es un cambio coyuntural producto del ciclo económico negativo a partir de 2008, es un cambio estructural, que de momento afecta más negativamente a países desarrollados que a emergentes, ya que éstos siguen beneficiándose de la reubicación de rentas en el mundo, producto de su menor coste de mano de obra. En suma, el trabajador medio está perdiendo la "carrera contra la máquina", la su carrera por el trabajo por el incremento de productividad que posibilitan los avances tecnológicos en cada vez más procesos.

En este contexto, habrá ganadores y perdedores en función de su adaptación al cambio tecnológico: a) trabajadores especializados *versus* no especializados, b) superestrellas que ganarán a todos, c) capital frente a trabajo.

El progreso de la automatización y digitalización eliminará capas cada vez mayores de trabajadores no especializados. Por ejemplo, Foxconn, una de las mayores fábricas de China propiedad del taiwanés Terry Gou, planea instalar 1 millón de robots en los próximos 3 años, en 2011 tenía 10.000, y espera tener 300.000 en 2013. Ni siquiera China, con su proverbial mano de obra barata hasta el momento, está a salvo de las mejoras de productividad que lidera la tecnología. Los trabajadores especializados, que no realizan tareas replicables, tendrán una defensa mayor, por ejemplo, programación compleja, gestión, o decisiones de marketing.

Se están configurando industrias que crean y se distribuyen el beneficio de todo un sector, con participaciones marginales de competidores locales o incluso globales. Una parte enorme del beneficio se concentra en escasas manos, con el poder de influencia que genera. Son los Apple, Amazon, Google, Samsung del planeta. También lo podemos ver en los CEOs mediáticos de las grandes corporaciones o las estrellas del entretenimiento.

Finalmente, la pérdida de importancia del trabajo en el incremento de productividad frente a la máquina disminuirá la importancia relativa del primero en favor del segundo. El "*bargaining power*" de los trabajadores se está reduciendo en todo el mundo.

La solución no es abaratar el coste del trabajo para competir con la máquina, sino en competir usando las máquinas. La solución está, al menos en parte, en desarrollar creatividad e innovación, modificando la estructura de las organizaciones y creando capital humano, o educando a la población para sobrevivir al cambio tecnológico. El futuro del trabajo no dependerá de grandes multinacionales que contraten a millones de trabajadores, sino de cientos de miles de *micromultinacionales* con reducidos costes fijos y con docenas de empleados que venderán globalmente dentro de su sector. La clave de la creación estará en parte es las posibilidades de recombinación de anteriores innovaciones. La explosión de combinaciones es una de las pocas funciones matemáticas que crece más que exponencialmente. Es la única forma de competir contra la Ley de Moore.

Pero esto no será posible sin crear *hiperespecialización*, y ello está directamente con los sistemas y técnicas de educación. Internet ofrece ya módulos de autoformación que dejan obsoletos los sistemas educativos tradicionales. Las escuelas y universidades habrán de cambiar su modelo para motivar y atraer alumnos que ya se están formando en el mundo *online*. Y no obstante ello, no todas las personas podrán adaptarse al cambio ni el modelo de negocio de nuevas tecnologías será capaz de emplear a todos los desempleados. El desempleo forzoso es una de las mayores amenazas para las sociedades del futuro. Como elocuentemente dijo Franklin D. Roosevelt: "*No hay país por rico que sea, que pueda permitirse desaprovechar sus recursos humanos. La desmotivación causada por el persistente alto desempleo es nuestra mayor extravagancia. Moralmente, es la mayor amenaza para nuestro orden social.*"

Las medidas para enfrentar los retos van principalmente dirigidas a EEUU, pero son en buena parte aplicables a todos los países, y de forma especial, a España. Paso a desgranar las principales por bloques:

1. Educación

- pagar mejor a los profesores de forma que los mejores se sientan atraídos
- hacer a los profesores responsables del resultado de los alumnos
- separar la certificación de los resultados de la instrucción, focalizándose en resultados cuantificables
- generar futuros trabajadores especializados atrayendo estudiantes extranjeros

2. Iniciativa empresarial

- enseñanza de habilidades durante la educación secundaria
- dar permisos de residencia con incentivos para creadores de empresas extranjeros que quieran desarrollar negocios en España

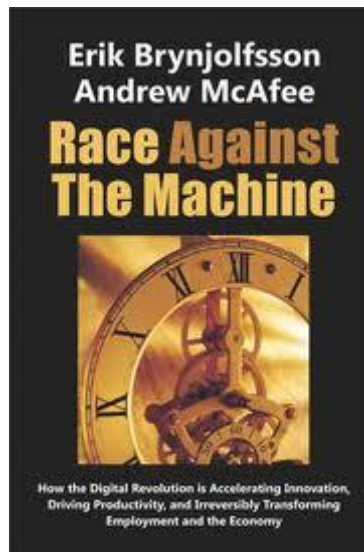
- facilitar con bases de datos simples, procesos de emprendimiento estandarizados y ventanas de autorización rápida la creación de nuevas empresas

3. Inversión

- incrementar la financiación pública y privada para investigación y lanzamiento de nuevas empresas, con programas dedicados o exenciones para inversión en nuevas compañías

4. Leyes, regulaciones e impuestos

- buscar una flexibilidad razonable en las contrataciones y despidos
- incentivar la contratación de personas versus la compra de tecnología
- desligar los beneficios sociales del trabajo para incrementar flexibilidad y dinamismo
- no regular anticipadamente nuevos modelos de negocio cuando estén en fase de innovación
- reducir el subsidio a las hipotecas (específico para EEUU)
- reducir el subsidio implícito y explícito al sistema bancario, ya que retienen buena parte del mejor talento por la sensación del *"too big too fail"*
- reformar el sistema de patentes, que especialmente en EEUU está bloqueado por los *"patent trolls"*
- reducir los períodos de *copyright* de nuevas invenciones



© Enrique Titos
© Know Square S.L.