

# Producción de conocimientos y desarrollo económico

Arnoldo Mora

## Resumen

El ser humano es producto de la evolución biológica y natural y es diferenciable del medio circundante en cuanto posee cerebro. El autor parte de esta idea para referirse al ser humano como ser de cultura, de conocimiento; capaz de transmitir el saber de generación en generación al hacer uso de la educación y de la herramienta que posibilita la transmisión del conocimiento: el lenguaje. Pero en la base de todo esto están las revoluciones científico-tecnológicas que son como dice el autor "el motor de la historia", la base de los cambios de la humanidad.

## Abstract

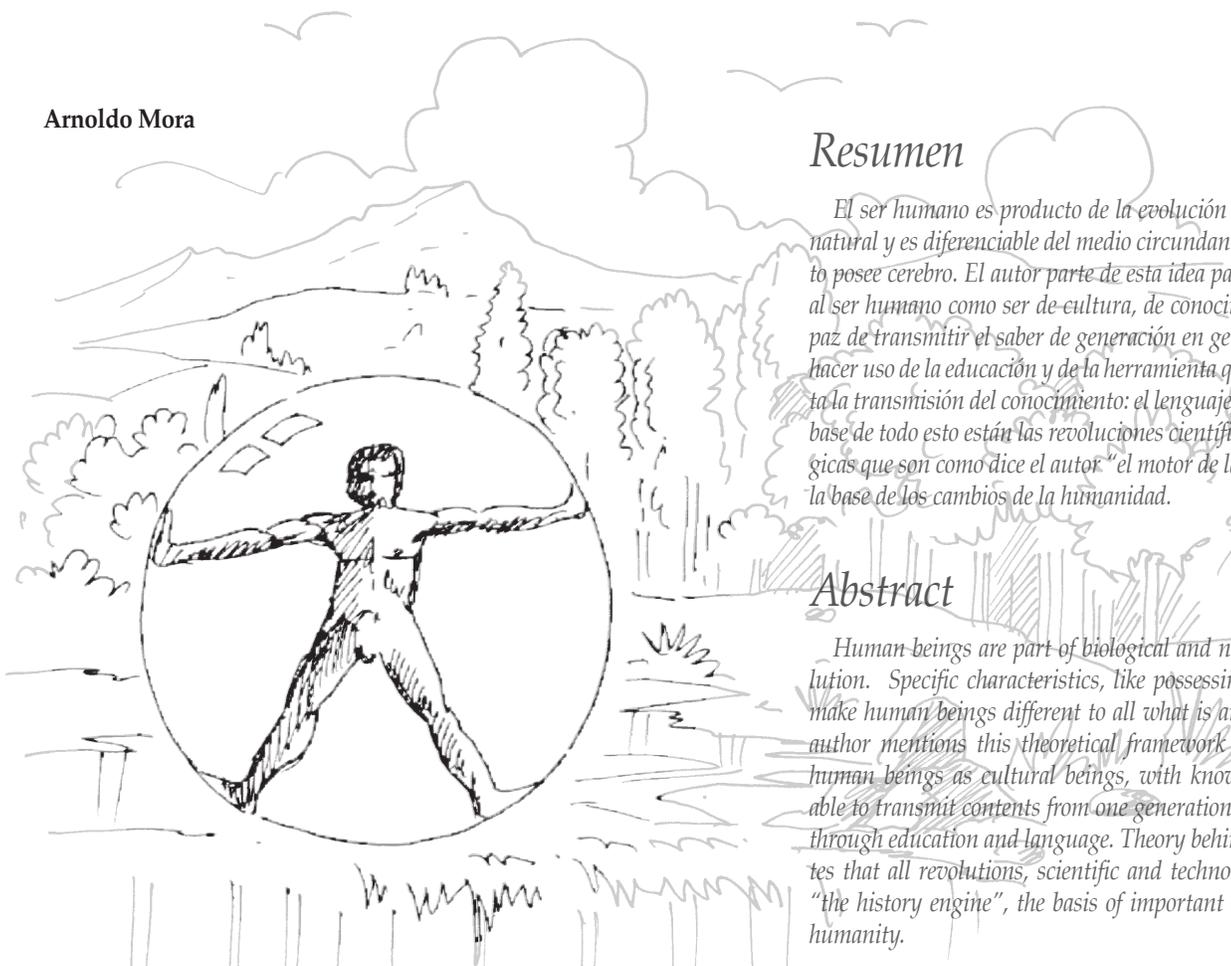
Human beings are part of biological and natural evolution. Specific characteristics, like possessing a brain, make human beings different to all what is around. The author mentions this theoretical framework to refer to human beings as cultural beings, with knowledge and able to transmit contents from one generation to another through education and language. Theory behind this states that all revolutions, scientific and technological, are "the history engine", the basis of important changes in humanity.

### PALABRAS CLAVE

ser humano, evolución biológica, conocimiento, lenguaje, revolución científica tecnológica

### KEY WORDS

Human, biological evolution, knowledge, language, scientific revolution, technological revolution



Las grandes revoluciones científico-técnicas han sido, a través de la historia, la base y el punto de partida de los grandes cambios en la evolución de la humanidad. En la base de todo cambio sustancial de la humanidad han estado siempre las relaciones del hombre con la naturaleza. No somos algo distinto del material que nos circunda, del que procedemos y del que formamos parte indisoluble, somos producto de la evolución biológica y de la evolución natural.

Es de la naturaleza de donde extraemos lo que nos permite seguir siendo seres vivientes y si tornamos nuestra mirada hacia la evolución, nos damos cuenta de que la única superioridad que tiene la especie 'sapiens sapiens' es un mayor desarrollo cuantitativo y cualitativo de la masa encefálica: ese mayor crecimiento y complejificación del cerebro le permite establecer igualmente una relativa independencia respecto del medio circundante.

Además de tener instintos o tendencias, el ser humano, tiene cultura. Es decir, es capaz de crear una especie de segunda naturaleza que le permite poseer una forma específica de conocimiento, el saber. El saber humano se caracteriza por ser acumulativo, es decir, cada generación no parte de cero sino que acumula, sintetiza y domina el saber acumulado por generaciones anteriores, de modo que es capaz de transmitirlo a las generaciones siguientes.

Esta transmisión del saber se realiza gracias a nuestro mayor desarrollo del cerebro nos ha permitido crear el lenguaje, instrumento fundamental para la acumulación y transmisión de conocimiento de generación en generación, así como para la interpretación de la realidad que dominamos, y gracias a la educación, clave en ese desarrollo del conocimiento.

Al mismo tiempo, la educación no solo permite no repetir lo que generaciones anteriores han hecho y avanzado, sino incorporar a una visión más amplia los saberes adquiridos anteriormente; pues como bien lo estableció Darwin, el avance en la evolución se da, no por la simple lucha por la vida, es decir, por una violencia depredadora bruta, sino por su capacidad de adaptación a las nuevas circunstancias en forma creativa. Es gracias a su capacidad de tener una visión de conjunto que el ser humano es igualmente capaz de dar saltos hacia adelante. Esos saltos, o cada una de las acciones que realiza, a las que en términos genéricos llamamos "trabajo" o acción práctica, producen efectos externos cuya característica, debido a la finitud humana, es que unos son previsible y otros no.

El ser humano es parte de la naturaleza, es parte del universo pero no lo es todo en forma total. Así, el conocimiento del ser humano surge de la paradoja de ser total o infinito potencialmente, pero finito o limitado en la práctica. Nuestros conocimientos reales siempre

son limitados aunque nuestra capacidad de conocer es ilimitada. Esto hace que el conocimiento sea un proceso mediante el cual nuestra inteligencia convierte lo real en posible, ve lo real desde la óptica de lo posible. El hombre se aproxima a lo real a la luz de la pregunta "¿Cómo es posible que...algo se dé? y en, última instancia, como dicen los filósofos, ¿cómo es posible que algo exista, que exista el ser?

La pregunta siempre será vigente porque nuestras respuestas siempre serán limitadas, provisionales, hipotéticas debido a que nuestro conocimiento será siempre limitado. De ahí que haya siempre efectos negativos de nuestras acciones. Actuamos siempre en virtud de una motivación o de valores positivos. Es siempre el bien o lo mejor lo que nos mueve a actuar, pero esto no quiere decir que no tengamos errores, no solo debido a debilidades o perfidia humanas, sino a que nuestros conocimientos son finitos, como hemos dicho. De ahí que aun con las mejores intenciones, siempre se producirán, como ya se afirmó, efectos negativos, algunos previsible y otros no, los cuales son los más graves.

Es por eso que la ciencia tiene una dimensión crítica. Criticar no es necesariamente ver lo malo -aunque esto es así cuando efectivamente se da algo malo- sino por causa de nuestra óptica finita. Somos finitos y esto es característica de nuestro ser. Por eso la crítica, como expresión de la más alta madurez de la inteligencia

humana, consiste en ver la realidad de nuestra finita percepción de lo real desde los límites.

El límite del conocimiento consiste en ver lo real desde su negación, desde el no ser. La conciencia de que existe siempre algo más que lo que sabemos y conocemos es lo que posibilita la libertad, pues convierte el dato en posible. Nos hace percibir lo real como finito. Igualmente, por ende, una acción futura es posible en cuanto lo real actual no agota lo real total.

Pero nuestro conocimiento de lo real total nunca es actual, solo puede serlo potencialmente. De ahí que la libertad es el horizonte de posibilidades que se da ante la conciencia humana a partir de la acción transformadora de ese mismo real.

A esto lo llamamos libertad. Un horizonte que se cierra, una sociedad que se impone como única, un modelo que se impone dogmáticamente, una sociedad que se cierra, son formas de esclavitud, esclavitud que antes de ser real, es decir, como parte de un sistema económico-social cerrado, en la medida en que se funda en una percepción que se agota en lo inmediato y no ve en el presente el potencial infinito de posibilidades o alternativas al sistema, no descubre en lo real también un horizonte con potencialidades siempre ilimitadas por no decir infinitas.

De ahí que el ser humano debe siempre considerar para su propia sobrevivencia el cultivo del conocimiento. Esto debe ser la máxima

prioridad para toda sociedad que quiera sobrevivir y, que, sobre todo, quiera progresar. La muerte no consiste en terminar la vida sino en carecer de futuro, de permanecer ciego y no ver sino un horizonte cerrado y no ver otro horizonte más allá de lo real inmediato y no abrirse a lo real potencial.

Lo que hace posible la vida es la conciencia de lo posible, es el ámbito de posibilidad que abre una sociedad de lo que la hace viable. De ahí que lo importante de la óptica con que asumimos las acciones del presente, o sea la opción hacia el futuro, la conciencia de futuro, el ver el presente y asumir el pasado desde una perspectiva de futuro. Un sistema económico social y, por ende, político que no sea grávido de futuro está condenado a la muerte y a producir y engendrar la muerte en su entorno. Un sistema no muere por sí solo, como un árbol gigantesco que al caer, produce la muerte y la destrucción en todo lo que lo rodea.

Producto del avance del conocimiento científico, las revoluciones científicas son el motor de la historia. Esto lo sabemos desde el invento de la agricultura en el neolítico, del invento de la escritura hace ocho mil años y así sucesivamente. La modernidad surge a finales del Renacimiento, con la creación del método científico experimenta, surge el paradigma mecánico como modelo de hacer ciencia e interpretar los hechos en pos de la realidad. La física y la astronomía se imponen

como ciencias por excelencia. A inicios del siglo XIX nacen las ciencias de la vida o biológicas y un nuevo paradigma surge con la termodinámica que concibe lo real, no como materia sino como energía. En el siglo XX se ha dado también una gigantesca revolución científico-técnica, con la teoría de la relatividad para interpretar los fenómenos macrofísicos y la teoría cuántica para interpretar los fenómenos microfísicos.

De ahí surge la concepción de lo real como comunicación, que ha hecho que el espacio y el tiempo se reduzcan a su mínima expresión. Las revoluciones científico-técnicas están a la raíz de las revoluciones en el sistema económico, pues la economía gira en torno a la aplicación de la tecnología en la producción de bienes. Eso es lo que hace posible la economía como ciencia. Consiste en la búsqueda del rendimiento en la producción mediante la aplicación del método científico a la acción humana en cuanto eficiente, es decir en función conducente a la obtención de fines mediante la estrategia del uso de los medios adecuados, la ciencia de las relaciones entre fines y medios, es decir, la adecuación entre medios y fines. Es esta la única forma que tiene el ser humano de poder sobrevivir.

Esto ha hecho posible que por fin en el siglo XX la palabra "humanidad" sea algo más que un término abstracto o un ideal utópico. Hoy al disminuirse y reducirse a su mínima expresión el espacio



y el tiempo, la humanidad se ha convertido en una aldea y los problemas y desafíos dejan de ser locales para convertirse en problemas de toda la humanidad. Hoy nace un nuevo sujeto histórico que es la humanidad como un todo que requiere un nuevo ordenamiento mundial acorde con las normas del derecho internacional y de normas universalmente aceptadas de relaciones más justas entre el Norte y el Sur. De ahí la crisis del Estado nacional aunque es necesario como motor de una economía del desarrollo. Frente a las necesidades globales de la humanidad se requieren políticas globales que busquen la satisfacción, las necesidades globales si la especie humana quiere sobrevivir. No se puede hablar de abrir los mercados si los países cierran sus propias economías como sucede con los países más desarrollados que apenas representan 15% de la población del globo. Si no se reanuda el diálogo con toda sinceridad de ambas partes, se corre el riesgo de llevar la nave en que todos estamos embarcados al despenadero. Lo que acaba de pasar en Cancún debe ser tomado como un serio llamado de atención para todos. Para la sobrevivencia de la especie.

Para eso, y como hemos visto que la economía depende del desarrollo científico-técnico, se requiere que el impulso a la investigación, es decir, la producción de conocimientos con base en las ciencias duras, posibilite la investigación pura que igualmente debe ser extendida a las ciencias sociales

y humanas y a los saberes humanísticos. En consecuencia, debe ser prioritaria en todos los gobiernos en su condición o rango de políticas de Estado, por lo que debe ser objeto de una política de corto y largo plazo.

O, para decirlo en forma un tanto dramática si bien realista, en el siglo XXI habrá dos clases de países: aquellos que hagan y desarrollen investigación pura, serán países con mayúscula, es decir, gozarán de un mayor y más amplio margen de libertad y soberanía. Serán países con mayúscula aquellos países que logren impulsar la investigación pura, los otros serán países subordinados, condenados a suministrar la mano de obra barata. En el fomento de la investigación científica va en juego la existencia misma del país.

Es por eso que Costa Rica tiene una ventaja comparativa en la región pues es el único en Centro América que hace investigación científica autóctona. 85% de esa investigación se realiza en las universidades públicas y, concretamente, 60% en la UCR (Universidad de Costa Rica). La ciudad de la investigación de dicha universidad es modelo en la región. El fomento de la educación que debe culminar en la investigación pura es estratégico. Y no se contradice con la educación primaria y secundaria que deben ser universales y en continuo mejoramiento, sin lo cual la educación no tendría una estructura integral. No hay contradicción entre cada uno de esos niveles, sino que, por el contrario, mutua-

mente se retroalimentan. En educación como en investigación no hay gastos sino inversiones. La economía no debe pensar solo a corto plazo y regirse únicamente por el estrecho y destructivo criterio de la maximación de la ganancia como criterio único y último de verdad, sino tener un proyecto de alto alcance que mire el futuro de los pueblos y no lo de la empresas. En otras palabras, la economía real es siempre economía política. Todo lo demás es metafísica y de la mala.

