

Cronología de la Filosofía Analítica en Latinoamérica (1930-1990) I Parte

***Álvaro Carvajal Villaplana**

La mayoría de los autores que han sistematizado la historia de la filosofía analítica en Latinoamérica parten de una noción amplia para poder incluir a tantos autores, temas y antecedentes. Según Larroyo, “[...] sus cultivadores han pasado de meros recepcionistas a la del ensayo, y hacen esfuerzos por mantener al día la traducción española de los escritos fundamentales de la doctrina, aparecidos en otras lenguas” (207).

Salmerón, al igual que otros autores, asevera que los filósofos(as) analíticos (as) latinoamericanos(as) han tenido una mayor vinculación y una mayor participación en la vida filosófica internacional, a esto han contribuido los tiempos, no tanto por la facilidad de las comunicaciones, sino por las crisis económicas y políticas. Según Larroyo en torno a estos intelectuales puede hablarse de “una comunidad de trabajo”, por ejemplo menciona a Kimovsky, Simpson, Nuño, Salazar Bondy, Gutiérrez, Trendall, Castañeda, Raggio, Meneses, Molina, Yamuni, Rossi, Villorio, Salmerón, Trejo (207). Además, tienen una aspiración común que se lleva a la práctica en los principales países latinoamericanos, en la formación de nuevos cuadros, con especialización en Europa y Estados Unidos.

En la actualidad esto parece verificarse con la conformación de la Asociación Latinoamericana de Filosofía Analítica (ALFAN), la que se fundó en 2006, en CDMX, México, promovida por Maite,

Escuardia, Hamberg, Hurtado, Pereda y Pinto. Sus objetivos son: (a) fomentar, divulgar y promover los estudios e investigaciones en filosofía analítica y (b) interrelacionar a los diferentes especialistas. ALFAN ha organizado cinco encuentros: (0) en 2007, en la UNAM, por los 40 años de la revista *Crítica*. (1) 2010, en Merida, Yucatán. (2) 2012, Buenos Aires. (3) 2014, Brasil y (4) 2016, Costa Rica. El quinto se celebrará en Colombia en el 2018.

La filosofía analítica aparece en un contexto de polémica con las tradiciones filosóficas dominantes en el continente, y con un afán de renovación, de exigencias metodológicas y de estilo, “[...] se trata de una reacción en contra de las posiciones historicistas extremas y de una manera de dramatizar los problemas metafísicos [...]” (Salmerón, 224). Un esfuerzo por poner en juego limpio los argumentos.

Esto puede explicar por qué la filosofía analítica tuvo acogida entre los fenomenólogos, lógicos y investigadores científicos. Esto explica la oposición a los heideggerianos, los escolásticos y los marxistas. Según Salmerón esto permite “[...] interpretar correctamente el sentido del cambio de rumbo de la actividad filosófica. Dejar a un lado la simple especulación y tratar de acercarse al ideal husserliano de una filosofía científica, en la mayor parte de los países de América Latina era una forma de continuidad histórico-filosófica. Se dio también una conciencia de innovación y de ruptura, si no precisamente de una tradición, sí de una forma defectuosa de la curiosidad filosófica.” (224).

Valdés y Fernández también afirman que los desarrollos de los métodos de análisis proporcionaron un poderoso instrumento de análisis que les permitió a los jóvenes filósofos para realizar estudios más rigurosos y análisis más finos de una diversidad de problemas filosóficos que eran de interés (352).

Aquí lo que interesa elaborar es una cronología del desarrollo de la filosofía analítica en Latinoamérica, por periodos y

países. En esta cronología puede distinguirse por las siguientes etapas:

1. Años 40 y 50: Antecedentes
2. Años 60: Emergencia
3. Años 70: Consolidación
4. Años 80: Estabilidad

1. Años 40 y 50: Antecedentes

Según Valdés, la filosofía analítica llegó a Latinoamérica a mediados de la década del 40 del siglo XX. Aunque, según Larroyo, desde fines de los años 30 empiezan a tener resonancia las ideas del Círculo de Viena, y de otros pensadores afines, el que se abre paso poco a poco en los medios académicos. Durante dichas década, y todavía en parte de los años sesenta, la filosofía analítica surge y se desarrolla en contexto de polémica, de los primeros contactos con el empirismo y la lógica moderna.

Al principio encontró poco interés en el ambiente intelectual por diversas razones, entre ellas:

- Su estrecha relación con el positivismo lógico, lo que llevó a su identificación con el positivismo.
 - La popularidad del marxismo y su concepción socioeconómica de la realidad.
 - El dominio del neotomismo.
 - También había un predominio del existencialismo y la fenomenología.
- Por otra parte, se cuenta con el poco conocimiento de las técnicas de lógica moderna tan importantes para el análisis, hasta 1940 la mayoría de los estudios de lógica son acerca de silogismos y falacias.
- Para esos años solo una pequeña cantidad de obras de filósofos analíticos había sido traducida, lo cual pudo representar un obstáculo para que esta

corriente de pensamiento resultara atractiva a los(as) latinoamericanos(as). Antes de 1945 solo dos obras acerca del análisis se podían encontrar en castellano: *Ética* (Moore, 1912) y *Problemas de Filosofía* (Russell, 1912). Las dos habían sido publicadas en Buenos Aires en 1929. Diez años después se publicó en Sao Pablo una edición de la última en portugués. A partir de 1945, ya se podía encontrar un mayor número de obras traducidas.

- Salmerón también indica que la recepción y el desarrollo de la Filosofía Analítica fue lento y tuvo obstáculos, señala el predominio de las corrientes ya señaladas por Valdés.

Sin embargo, Salmerón argumenta que el empirismo lógico, tal como surgió en el Círculo de Viena, fue entre los filósofos(as) latinoamericanos(as) un elemento renovador de la vieja polémica positivista (196).

Por otra parte, según Salmerón la recepción tuvo mejor aceptación entre los fenomenólogos, muchos de ellos se fueron convirtiendo en analíticos o tenían una mezcla entre fenomenología y análisis. Además, relata las tensiones que se dieron (197). Los antecedentes refieren a hechos y actividades dispersas y esporádicas.

En general, no todos los filósofos de las primeras décadas son analíticos estrictos, pero si muestran una tendencia a rechazar la filosofía tradicional dominante en Latinoamérica.

1.1. México

- Según Larroyohacia los años cuarenta, la filosofía analítica no tuvo importancia, pues domina el idealismo crítico, el existencialismo, el materialismo dialéctico, la escolástica y el existencialismo (211), en particular en la UNAM. Al principio solo hubo cultivadores de la filosofía analítica fuera de la UNAM, hasta 1953. En la

Escuela Nacional Preparatoria aparecen escritos de César Molina Flores, Vera Yamena Tabuco y José Gados.

- En México, Salmerón menciona un texto de Antonio Cano de 1941, que recoge el curso de historia del positivismo desde Comte, pasando por la fenomenología, hasta llegar a lo que el llama el positivismo crítico. Este se considera como el principal debate del siglo (196). Luego de la publicación de este libro en México la Filosofía Analítica fue recibida en años posteriores.
- En **1945**, Gaos publicó un comentario en el que saluda la aparición de la primera revista hispanoamericana dedicada a la filosofía, aunque si bien no es exclusivamente analítica, si tiene una fuerte inclinación. Se trata de la revista *Minerva. Revista Continental de Filosofía*, Editada por Mario Bunge, en 1944, en Buenos Aires, así como la serie *Cuadernos* de la misma revista (197). La revista tiende a alejarse de la filosofía dominante, por ejemplo de Ortega y Gasset y de lengua alemana. En el primer número se publica un artículo de Han Lindermann sobre el círculo de Viena.
- En **1955**, Samuel Ramos, Guillermo Haro y Eli de Gortari fundaron el Seminario de Problemas Científicos y Filosóficos de la UNAM. En 1959, el Centro de Estudios Filosóficos (hoy Instituto de Investigaciones Filosóficas) inició la publicación de la serie Cuadernos y a la edición de obras del pensamiento contemporáneo. En 1967 se suma Alejandro Rossi, Luis Villorio, Fernando Salmerón, con *Crítica* (211).
- Por otra parte, un autor influyente tanto en México como en algunos países de Latinoamérica es García Máynez, quien tomó partido por la lógica formal, también trabajó temas ontología formal del derecho y lógica de las normas (Salmerón, 215).
- **1955**, García Máynez funda en la UNAM, el Centro de Estudios, que da pasó al Instituto de Investigaciones Filosóficas.
- **1955**, funda la revista *Diánoia*.

- **1955**, Robert Hartman, también es un filósofo influyente, de origen alemán, se dedica a la lógica y la filosofía de la ciencia (216).
- **1959**, según Salmerón, es cuando ya se puede hablar de filosofía analítica en México, con motivo del Seminario de Filosofía Moderna, de la Facultad de Filosofía de la UNAM, sobre Husserl, y ese año aparición la traducción de *Principia Ethica* de Moore (217). El seminario fue dirigido por Gaos. Las notas de este seminario, las discusiones con sus discípulos son las que luego aparecen publicadas, en 1961, con textos de Rossi, Uranga y Villorio. Ese debate marca un hecho relevante de la vida intelectual y del cambio de visión filosófica (Véase Salmerón, p. 217-218).

1.2. Argentina

- Según Larroyo, la Filosofía Analítica en Argentina tuvo un lento desarrollo, su propulsor fue Gregorio Klimovsky, junto con Rolando V. García, Julio Rey Pastor, Vicente Fatone, Thomas Simpson (207).
 - Klimovsky dice que la significado y el sentido de la Filosofía Analítica en Argentina es la pericia de los estudios lógicos: “[...] somos muy afectos al existencialismo, a la fenomenología, al atomismo, al hegelianismo y al materialismo dialéctico; en cambio, la Filosofía Analítica se halla casi ausente de los programas de estudio de nuestras escuelas de filosofía o de los grupos que en nuestro país cultivan sistemáticamente las disciplinas humanísticas [...]” (207-208).
 - El intentar insertar y divulgar la Filosofía Analítica según fue complejo “[...] fue la principio una batalla en que nos sentimos a menudo muy solitarios. La comprensión de algunas personas, especialmente la de Julio Rey Pastor y la de Vicente Fantone y cierta porfía por nuestra parte,

permitieron que lentamente la situación cambiase [...]” (208).

- Aunque Larroyo no menciona a Mario Bunge.
- Según Valdés y Fernández, a mediados de la década del 40 se empieza a reunir el Grupo Argentino de la Academia Internacional de Historia y Filosofía de la Ciencia, entre cuyos miembros estaban Julio Rey Pastor (1888-1962) y Gregorio Klimovsky (353).
- **1943**, este grupo impulsó la enseñanza del positivismo lógico, la filosofía oxoniense y el neopragmatismo. Formó varias generaciones de filósofos en las áreas de lógica matemática, epistemología, filosofía de la ciencia y filosofía de la lógica (353).
- **1944** Bunge se convirtió en el editor de *Minerva: Revista continental de filosofía* que, aunque duró muy poco tiempo (solo un año) tiene el mérito de ser la primera revista de Latinoamérica dedicada exclusivamente a la filosofía. En esta revista se publican trabajos sobre el Círculo de Viena.
- **1945**, los escritos de Russell y de Moore comienzan a ser estudiados por los miembros del *Grupo Argentino de la Academia Internacional de la Historia y Filosofía de la Ciencia*.
- **1952**, como el número de filósofos interesados en el análisis era significativo, se funda el *Círculo Filosófico de Buenos Aires* presidido por Bunge. Se discute desde una perspectiva analítica diversos conceptos centrales de la ciencia.
- **1953**, tanto el interés como la necesidad de especialización provocaron se formaran dos nuevos grupos. Uno de ellos, conducido por Gioja (quien era el nuevo director del *Instituto de Filosofía del Derecho y Sociología de la Universidad de Buenos Aires*), se interiorizó en temas de filosofía del derecho, ética, sociedad y política. El instituto se transformó en un punto de encuentro para figuras internacionales como Strawson, von Wright y Castañeda y para jóvenes

filósofos argentinos con orientación analítica como Eduardo Rabossi. También generó el lanzamiento de *Notas de filosofía del derecho*, una revista en la que se publicaban ensayos de tinte analítico.

- **1954**, Carlos Cossio (1903-1987) instauró un seminario de lógica modal, en el que se exigía para ingresar el conocimiento del libro Tarski, *Introducción a la lógica y a la metodología de las ciencias deductivas* (253).
- **1955**, la enseñanza de la lógica estuvo dominada por el enfoque escolástico o la lógica dialéctica, el primer libro publicado en México que comienza a cambiar esta situación es el de Ferrater Mora y Leblanc, *Lógica matemática*.
- **1956**, Bunge que viene de las ciencias y se dedica a la filosofía, se hace cargo de la cátedra de filosofía de la ciencia, desde donde desarrolló una amplia labor.
- **1956**, Gioja sustituye a Cossio en el seminario a dichos de filosofía del derecho en un centro de gran actividad filosófica (353), como se indica en estos apuntes con una serie de seguidores.
- El otro grupo, dirigido por Gregorio Klimovsky que se había juntado con Bunge en **1957** en la Universidad de Buenos Aires, estaba dedicado al estudio de problemas relacionados con la filosofía de la ciencia, la lógica y el lenguaje. De este grupo surgió en **1964** *Formas lógicas, realidad y significado* de Simpson, que fue uno de los primeros libros en castellano que trató autores como Russell y Frege desde una perspectiva analítica.
- **1959**, Bunge publicó en Universidad de Harvard el libro *Causalidad*. El principio de causalidad en la ciencia moderna, la primera obra crítica sobre esta materia, desde un punto analítico. Luego publica *Antología semántica* (1960).
- **1956–1966**: Frondizi (1910-1985), formado en Estados Unidos con Whitehead, Lewis y Perru, y en Michigan con Sellars, se considera empirista, pero no es científicista y de las técnicas de la Filosofía

Analítica, pero también está en contra de la tradición dominante. Enseña en Venezuela y Puerto Rico, durante el exilio muere en Estados Unidos en 1983. Frondizi trabajó en Argentina entre 1956-1966.

- **1945-1956**, según Salmerón, los argentinos interesados en la filosofía analítica tuvieron que trabajar en círculos y asociaciones ajenos a las universidades públicas, por ejemplo:
 - Grupos Argentino de la Academia Internacional de Historia y Filosofía de la ciencia, al que pertenecieron Julio Rey Pastor.
 - El Instituto Libre de Estudios Superiores, en el que trabajó Gregorio Klimovsky.
 - El Círculo Filosófico de Buenos Aires, presidido por Mario Bunge (199).
 - Una excepción fue Carlos Cossio, filósofo del derecho, de formación fenomenológica, que como se indicó, organizó el seminario de estudios de lógica modal y de metodología de las ciencias deductivas.
- **1956**, Ambrosio Gioja los sustituye en dicha cátedra (199).
- **1956**, Klimovsky trabaja en la Cátedra de Lógica de la Universidad de Buenos Aires, se desempeñó en lógica y filosofía del lenguaje (201). Él desde 1943, al igual que Gioja, está comprometido con la tradición empirista y la filosofía analítica.

Referencias

García, Jorge; Rabossi Eduardo; Villanueva, E.; Dascal, Marcelo; (1985) *El análisis filosófico en América Latina*. México: Fondo de Cultura Económica.

Larroyo, Francisco; (1969/2005) *La filosofía Iberoamericana*. México, CDMX: Porrúa.

Salmerón, Fernando; (2007) *Historia de las ideas en México y*

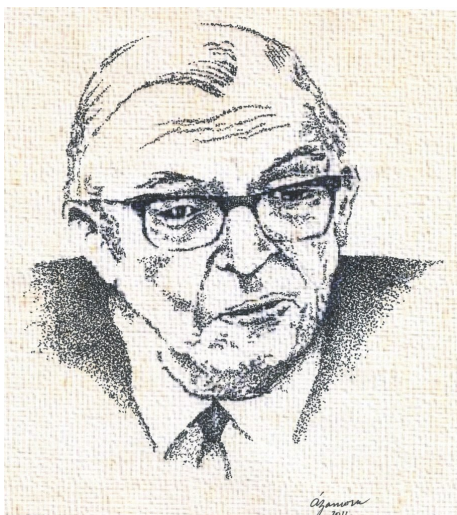
América Latina. México CDMX: UNAM/Instituto de Investigaciones Filosóficas.

_____; (1991) Notas sobre la recepción del análisis filosófico en América Latina, en *Enciclopedia Electrónica de la Filosofía Mexicana*, versión electrónica-Internet: http://dcsh.izt.uam.mx/cen_doc/cefilibe/images/banners/enciclopedia/Diccionario/Corrientes/Nota_sobre_el_analisis_filosofico_en_AL.pdf. Asesado: 11.08.17.

Valdés García, Felix; (1998) Panorama de la filosofía analítica latinoamericana. En versión electrónica-Internet: http://www.robertexto.com/archivo16/filos_anal_latinoa.htm, acezado: 10.07.17. Valdés, Margarita; Fernández, Miguel Ángel; () La filosofía analítica, en Dussel, E.; Mendieta, E.; Bohórquez, C. (eds.); *El pensamiento filosófico latinoamericano, del Caribe y 'latino' (1300-2000)*".

Sartre, a 114 años de su nacimiento

Álvaro Zamora



Probablemente, el próximo 21 de junio pocos evocarán el centésimo décimo cuarto natalicio de Jean-Paul Sartre.

La verdad, casi todos han olvidado un poco a ese pensador que, en sus mejores días, agitó el ambiente cultural parisino y provocó –diaria e inmisericordemente– a muchos filósofos, gobernantes y políticos, humanistas o científicos sociales, literatos, artistas y estudiantes. Las miradas del mundo se posaban sobre él, para alabarlo o difamarlo; sus razonamientos eran aducidos en medios diversos con incontables propósitos.

En los sesentas, muchos universitarios veían en Sartre al gestor de una compleja visión filosófica y de una señera obra literaria. También lo admiraban por su beligerancia contra el llamado *Stablishment*; aunque con tal actitud, él también se granjeaba enemigos políticos y detractores ideológicos. Paradójicamente, tuvo una multitud de fanáticos entre el vulgo y su apenas escrutable filosofía –difundida con el manoseado lacre de *existencialismo*– llegó a motivar prácticas absurdas e intensas versiones de estulticia popular. Por ejemplo,

En 1964, tras rechazar el Nobel de Literatura, su figura pública parecía inmensa. Pero la fama de ese hombre incómodo, bajito, de voz chillona, mala vista y agudísima inteligencia fue diluyéndose poco a poco. Tal decadencia obedeció, seguramente, a factores diversos. Uno importante y que tiene relación directa con su filosofía remite, seguramente, al esfuerzo de Sartre para empapar su filosofía y sus acciones en las fuentes del marxismo. Los fanáticos existencialistas se sintieron traicionados y varios teóricos marxistas decidieron unir esfuerzos para contrariar tan inesperado amago teórico. La verdad es que pocos acogieron tan severa evolución del pensamiento sartreano.

A esas razones de carácter *internalista*, se deben sumar otras.

Por ejemplo, en Francia surgía entonces una pléyade de autores que ofrecían visiones menos complejas y quizá más atractivas que las de Sartre. Servían para comprender con relativa facilidad ciertos fenómenos sociales o al menos para *pseudo-analizarlos, de-construirlos y re-construirlos*. Por diversas razones, Sartre no se ocupó de ellos; ni siquiera les ofreció diálogo. Lo cierto es que el mundillo de los teóricos se convertía a *la posmodernidad* mientras que, según los amantes de las clasificaciones simplistas (alguno muy conocido habrá pensado en nuestro medio) Sartre pasaba a la historia como el *último gran moderno*.

Si algún lector se interesara en esos temas casi-biográficos, he de recomendarle la estupenda y extensa biografía que Annie Cohen-Solal le dedica a Sartre. Pero, si el interés haya fundamento en su obra propiamente filosófica y literaria, la recomendación nos lanza sobre el estupendo libro analítico-comprensivo de Jorge Martínez Contreras: *Sartre, la filosofía del hombre*. Allí se considera, de forma brillante, la obra editada en vida del filósofo. Creo que todavía merece atención académica *Ontología y ética en Sartre*, un texto de Marta San Mateo, publicado en Tucumán hace mucho tiempo. El mejor libro centroamericano sobre lo que suele denominarse (erróneamente) primer período sartreano es, seguramente, *Sartre y los prolegómenos a la antropología*, de R.Á. Herra.

Sobre la obra póstuma de Sartre hay trabajos interesantes en idiomas diversos. En español se destacan algunos de Celia Amorós, Claudia Cordúa y Juan Manuel Aragüez. De Annie Cohen-Solal se ha traducido y publicado el sugestivo, breve y polémico opúsculo *Un renacimiento de Sartre*. Conviene advertir que todos esos libros superan teórica e incluso estilísticamente a varios que fueron escritos y publicados en Francia, como es el caso de *El siglo de Sartre*, extenso, aunque poco gratificante trabajo de B-H Lévy, que fue vertido al español a principios de siglo.

El lector atento de estas líneas podría señalar, en este

punto, la escasez de información que brindo sobre la filosofía de Sartre. Ciertamente, encuentro difícil referir, de forma breve, una filosofía tan compleja y tan variada en temas, enfoques y propuestas. Sería mejor mapear temas en el libro de Martínez ya referido. No obstante, invito a recordar que ya en 1933 sus amigos consideraban a Sartre cual promesa filosófica y literaria; aunque su afilada virtud para analizar y debatir ideas, así como su vocación crítica y la actitud provocadora no le habían aportado todavía la idea filosófica original y potente que buscaba.

Tal idea le llegó como un regalo de Raymond Aron, en cierto bar de Montparnasse. Provenía de la fenomenología inspirada por Brentano y elaborada por Husserl. A Sartre le permitiría filosofar a partir de la existencia, o, si se prefiere, a partir una cerveza, de un guijarro, de una pasión o del dolor de muelas.

Más allá de la famosa pero quizá desacertada conferencia conocida como *El existencialismo es un humanismo*, conviene entender el primer período sartreano cual expresión de un complejo enmarque fenomenológico. Acaso sería necesaria una mención de otras fuentes: Descartes, los grandes empiristas ingleses, Kant y Hegel, Jaspers, Heidegger, Freud. La propuesta fenomenológica sartreana se insinúa en el *Bosquejo de una teoría fenomenológica de las emociones* y se desarrolla en ensayos como *Lo imaginario*, *La trascendencia del Ego* *El ser y la Nada*. Gran parte de la literatura sartreana (cuento, novela, teatro y ensayo) está definida por sus propuestas filosóficas de esa época.

Pero Sartre (fiel a una condición filosófica que nos remite hasta los grandes pensadores griegos) pensaba siempre *contra sí mismo*. Tras cuidadosos análisis, se aventuró en el marxismo, mas sin renunciar del todo a sus convicciones anteriores. El método adoptado entonces se ilustra en el prólogo de *El idiota de la familia*, donde *instrumentaliza* planteamientos de *Cuestiones de método* que

podrían referirse aquí brevemente con esta sentencia: *es cierto que Paul Valéry es un pequeño burgués; pero no todo pequeño burgués es Paul Valéry*. Acaso la frase merezca atención profunda, pues remite a uno de los tópicos más controversiales de la antropología filosófica: la dialéctica libertad-determinación.

A pocos días del natalicio de Sartre, tramito la publicación de dos obras que transitan por tal encrucijada teórica. Una está dedicada a la ética sartreana, tan propositiva y, a la vez problemática, inconclusa y, dicho con una expresión náutica, dispuesta *al paíroen* aguas del mundo actual. La otra es una colección de ensayos sobre la metapsicología sartreana.

Revista CoRis #16

[Descargar \(PDF, 10MB\)](#)

Coris #15

[Descargar \(PDF, 2MB\)](#)

Apuntes Éticos – Mary Midgley y una Ética de Lucidez Incluyente. Edgar Roy Ramírez

[Descargar \(PDF, 152KB\)](#)

Revista Coris #14

[Descargar \(PDF, 787KB\)](#)

De quién inventó la máquina de coser e inventores anónimos. (Inventores III)

*A doña Carmen Campos, la costurera
de dos pueblos, a nueve años de su partida.*

*Mario Alfaro

Este tema tiene para mí un valor subjetivo, por ser de extracción campesina, nacido en el cantón de Turrubares, uno de los más pobres y olvidados de los gobiernos de entonces y del presente. Sus pobladores se dedicaban casi en su totalidad

a la agricultura artesanal, de ahí que los instrumentos y herramientas conformaron la infraestructura básica para las labores productivas, tales como la siembra de arroz, frijoles, caña de azúcar, caza, hortalizas y vegetales así como el cultivo del café en las zonas altas del cantón. En ese contexto rural vivió mi familia desde los años de 1930 hasta finales de la década del 50 en que mi padre compró una finca en Gamalotillo de Puriscal.

Ahora bien, si las condiciones eran de por sí difíciles, no hay duda que sin las herramientas elementales la vida habría sido aún más compleja, quizá por ello fue, y los sigue siendo, mi aprecio por las macanas, los cuchillos, los aparejos, las cuchillas, las monturas, las talmecas, las jáquimas, los arados de madera, los yugos, las espuelas, los espeques, las sierras, los sachos, los arcos para flechas (o "tirachinas" como las llaman en Afganistán) hechos de madera de café, las cuñas de duras maderas, los canastos, machetes y muchos más que conforman esta larga lista de la familia de los instrumentos y herramientas y que en mi niñez y parte de mi juventud fueron mis juguetes, y medios de trabajo que aprendí a usarlos observando a mi padre y hermanos mayores que a la vez me indicaban como hacerlo para sacarles el máximo provecho.

Pero, ¿Quién inventó tal cantidad y variedad de instrumentos y herramientas? Quizá la pregunta más adecuada al respecto sería: ¿Por qué, para qué y cómo los inventaron? En cuanto a la primera pregunta resulta prácticamente imposible precisar un único lugar o inventores en particular, se ha dado en diferentes momentos y lugares del planeta. En cuanto a la segunda interrogante el investigador Yuval Noah Harari expone en una larga obra que los instrumentos son el producto de la evolución de la humanidad en su relación con el medio natural que le ha correspondido vivir, además la invención de instrumentos y herramientas, en este largo proceso de evolución, han sido una respuesta urgente por encontrar

respuesta y soluciones a las necesidades que se le han ido presentando y así poder seguir viviendo.[1]En este sentido, Ortega y Gasset también ha planteado que los inventos técnicos han respondido a la satisfacción de una necesidad.[2]Hay muchos otros autores e investigadores que coinciden con esta posición. Lo que sí se puede afirmar es que hay innumerables inventos cuyos autores se quedarán en el anonimato.

De la anterior lista de objetos, algunos de los cuales ya no forman parte de los hogares campesinos y menos aún de los hogares citadinos, había una herramienta en mi casa que siempre me pareció sofisticada, tanto por su forma, estructura y uso que doña Carmen daba a ella y que era el motivo de muchas visitas que recibía en nuestra casa en Turrubares primero y luego en Gamalotillo de Puriscal cuando nos trasladamos a vivir a ese lugar. El asunto de la visita de muchachas, señoras y señores era muy simple, resulta que doña Carmen tenía una **máquina de coser manual marca Singer**, era la única en el pequeño pueblo de San Rafael de Turrubares y también una de las pocas en Gamalotillo. Doña Carmen hacía ropa para niños, para las muchachas que se casarían, las cintas para las fiestas ofrecidas a los santos patronos, las camisas que los jóvenes querían lucir en los turnos, y por supuesto nos cosía la ropa a todos los de la familia.

Vuelvo a la máquina de coser. ¿Quién inventó esta extraordinaria herramienta? Ubicar un inventor en particular resultaría atrevido y hasta inapropiado, sin antes no referirse al antecedente más posible respecto de la máquina de coser. Lewis Mumford, expone como desde el Neolítico se manejan técnicas para hilado en la elaboración de vestidos, tiendas de “campana para cubrir temporalmente el suelo de tiendas y otros usos” [3]esta labor era llevada a cabo especialmente por los pastores quienes manejaban el huso del telar, de manera que el huso y el telar son sin duda el antecedente más significativo de la máquina de coser. No obstante, es necesario aclarar que el huso y los telares

artesanales siguen subsistiendo en muchos pueblos primitivos y en modernos.

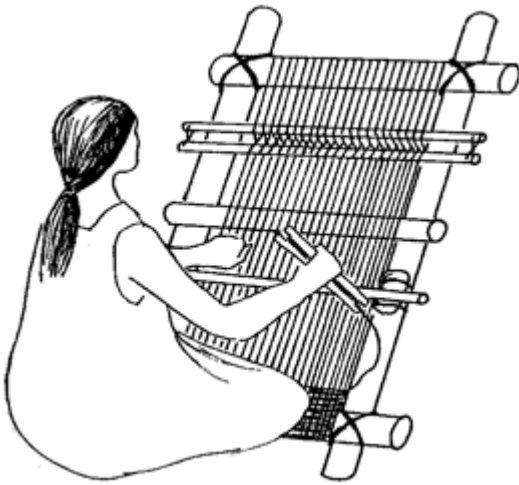


Imagen corresponde a uno de los modelos de un telar primitivo, nótese el tipo de energía utilizada.

Aunque la historia e impacto social de los telares es fascinante, lo que interesa en esta columna es la máquina de coser. Vuelvo a ella. Sobre quién la inventó, debo decir que en la búsqueda realizada he encontrado que resulta difícil afirmar quien lo hizo, pues se mencionan hay referencia a diferentes personajes. Veamos algunos de ellos:

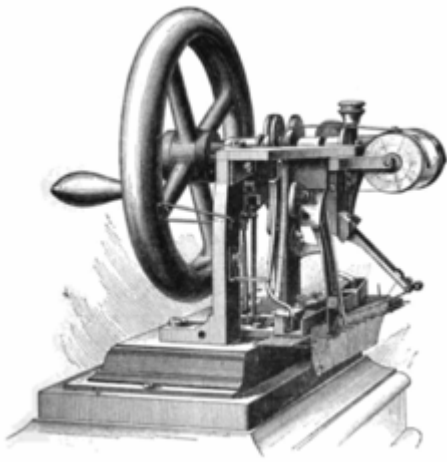
1. La primera patente de una máquina de coser data de 1790 y fue otorgada al inglés Thomas Saint, no obstante esta máquina no se llegó a construir. Se supone que serviría para perforar cuero y lona.
2. En la siguiente dirección: https://en.wikipedia.org/wiki/Josef_Madersperger, se afirma que el inventor de la máquina de coser fue obra de Josef Madersperger, quien había venido trabajando en este proyecto desde 1790 junto a su padre, dedicando prácticamente todos sus recursos ganados en el oficio de sastre, logrando presentar en Viena en 1814 un prototipo que imitaba el movimiento de la mano del hombre. Sin embargo, tal parece que no inició trámites

para patentarla por falta de dinero, entonces la donó a la Universidad técnica de Viena. [4]



Prototipo de la máquina de Josef Madersperger, en ella se observa claramente los componentes, engranajes, la rueda, agujas., etc. Tomado de la siguiente dirección: <https://www.elpais.com.uy/opinion/columnistas/luciano.../maquina-thimonnie>

3. Bartolomé Timmonier, nació en Francia en 1790, fue un sastre, vivió en St. Etienne. Él fabricaba los uniformes del ejército, en su fábrica construyó un prototipo de una máquina, en su mayoría de madera, con ella hacía puntadas en forma de cadena, podía incluso bordar las prendas que hacía y era muy rápida, eso le valió que los sastres competidores rivales la destruyeran por considerarla una amenaza. Luego la mejoró y en 1845 fabrica una que hacía hasta 200 puntadas por minuto, logró patentarla y vendió la patente a Inglaterra, no logró explotarla y murió pobre en 1857. Esto no es de extrañarse, estamos en la Revolución Industrial, apunta Carlos M. Cipolletti[5] y la máquina de coser va a producir cambios en los servicios individuales, tales como en la industria del vestir.



Máquina de Bartlomé Timmonier, 1845.

4. Isaac Merriett Singer, (Nueva York 1811-1875), fue actor, empresario y sobre todo innovador, hizo mejoras de los diseños anteriores de la máquina de coser (no la inventó), modificó el movimiento de la aguja que era de lado a lado e introdujo el movimiento de la aguja de arriba abajo y viceversa, eso fue un gran cambio, modificó el sistema de pedales, etc., con lo que logró mayor eficiencia en la producción y fundó la “Compañía de máquinas de coser SINGER”. La producción fue todo un éxito, su máquina llega a cientos de países con el impacto respectivo, en la moda, los diseños de la ropa, bordados, entre otros.

Respecto de la invención y evolución de esta herramienta se puede afirmar muchos asuntos de interés: a) Tiene muchos “padres” he referido dos pero la lista es mayor, b) Ha generado disputas por las patentes c) De ser inicialmente una herramienta, hoy es un objeto tecnológico que funciona automáticamente, aunque subsisten las manuales y de pedales.

Por razón de espacio no me referiré a otros, pero es fácil acceder a esa información, en diversos sitios web de la red internet.

Para concluir, es de suponer que las máquinas Singer ingresaron a nuestro país a finales del siglo XIX y principios

del XX. La máquina manual que doña Carmen tenía fue comprada en San José por mi abuela en 1912, era muy parecida a la siguiente, se conservó por mucho tiempo en casa de mi hermano mayor.

In memoriam de Doña Carmen, la costurera de San Rafael de Turrubares y Gamalotillo de por Puriscal por muchos años, a 9 años de su partida.

Bibliografía

1. Cipolla, C. M (1979), Historia económica de Europa, La Revolución Industrial, editorial Ariel, Barcelona, España
2. Harari, Y. N (2015) Sapiens, De animales a Dioses, una breve historia de la humanidad, Editorial Debate, Barcelona, España.
3. Parker, G , (1985), Europa en crisis, Siglo XXI editores, s.a. México, D.F
4. T, Williams, (1988), Historia de la tecnología, desde 1900 hasta 1950, Siglo XXI editores, Médico, D.F., tomo V, Volumen II.

Otras fuentes de información

https://en.wikipedia.org/wiki/Josef_Madersperger.

<https://www.elpais.com.uy/opinion/columnistas/luciano.../maquina-thimonnie>

[1]Harari, Y. N, (2015), Sapiens, De animales a Dioses, Una breve historia de la humanidad, Editorial Debate, Barcelona, España. Cuarta Edición. Para mayor información de lo expuesto por el autor, se puede consultar los capítulos II y III, de página 95 a 275. El autor realiza una amplia descripción del proceso evolutivo de la humanidad, sus logros, sus fracasos y su gran capacidad para adaptarse, gracias entre otras, a la invención no solo de instrumentos materiales, hay que agregar

la invención de la escritura, los números y muchos más.

[2]Ortega y Gasset, J, (1962) Meditación de la técnica, Espasa Calpe, S.A., Madrid, décima edición. En esta obra Ortega y Gasset, hace una interesante crítica al especialísimo y lo denomina “barbarismo vertical”

[3]Mumford, L (1971) Técnica y Civilización, Alianza Universidad, Madrid, España, primera edición en castellano.

[4] https://en.wikipedia.org/wiki/Josef_Madersperger.

Para más información respecto se puede consultar a la dirección anterior.

Nótese que ya para esta fecha existen las patentes, y esto es muy importante ya que apunta a que esta máquina tendría un valor comercial e impacto social como efectivamente sucedió.

[5]Cipolla, M, (1979) Historia económica de Europa, La Revolución Industrial, Editorial Ariel, Barcelona, España. Al respecto se puede consultar el capítulo No 6, La revolución de los servicios: el crecimiento del sector servicios en la economía moderna, página 371 a 404.

Filosofía de la tecnología en Costa Rica: Una cronología

*Álvaro Carvajal Villaplana

La filosofía de la tecnología es un área de la filosofía muy reciente, pues inicia a finales del siglo XIX en Europa, con escritos de ingenieros, diseñadores y artistas. También, los escritos filosóficos tuvieron presencia en los orígenes y el

desarrollo de esta disciplina. No se trata -en la clasificación tradicional- de una filosofía pura, sino de una filosofía aplicada. Los problemas que aborda vienen de especialidades que no son propiamente filosóficas, como la ingeniería. Pero, si se trata de una filosofía práctica, es porque trabaja en el ámbito de la acción humana. La toma de decisiones que supone se realiza con base en una racionalidad práctica que corresponde a una racionalidad astuta. Además, se la considera práctica porque la tecnología consiste en un sistema de acciones. Tiene un componente interno relativo al desarrollo de los problemas ingenieriles y filosóficos que conlleva; también un componente externo sobre las implicaciones éticas y sociales que conlleva su aplicación en la sociedad y en la naturaleza.

En Costa Rica, desde el siglo XIX ha habido algunos comentarios sobre la tecnología, pero la reflexión sistemática comienza en 1957. A partir de ahí inicia el proceso de profesionalización e institucionalización de la filosofía de la tecnología. Esa historia se recoge en el siguiente cronograma:

- Antes de 1957, no había una reflexión filosófica sistemática e institucionalizada en Costa Rica. La filosofía se abordó en autores como Roberto Brenes Mesén, Moisés Vicenzi, Abelardo Bonilla, entre otros.
- 1957: inicia la formación filosófica académica con la reforma universitaria de 1957, en la que se crea el Departamento de Filosofía en la UCR, para su fundación se trabajó al Dr. Constantino Láscaris.
- 1957: se crea la *Revista de Filosofía de la Universidad de Costa Rica*.
- 1957: Creación del Círculo de Cartago, dedicado a discusiones sobre ciencia y tecnología. Ha tenido una larga trayectoria.
- 1957: también se crea la Asociación Costarricense de

Filosofía.

- 1964: Láscaris publica el Desarrollo de las ideas Filosóficas en Costa Rica
- 1963: primer texto de filosofía de la tecnología, de Jaime González, "El hombre la técnica", un artículo de Láscaris "Educación y desarrollo humano". Otro de Víctor Brenes.
- 1968: se crea el Doctorado en Filosofía.
- 1971: se crea el Instituto Tecnológico de Costa Rica (ITCR), inicia sus labores en 1973, y abrió con tres carreras a nivel de técnico superior, a saber: Mantenimiento Industrial, Producción Industrial y Construcción. Nótese que no se incluía el término ingeniería. Dado el título que se otorgaría, no se incluyó ningún curso en la malla curricular que diera cuenta de formación humanística. Para 1975 la institución da un salto cuantitativo muy importante, se crean cinco carreras más, Forestal, Administración, Computación, Maderas y Diseño Industrial. Para ese entonces, ya surge la gran preocupación de que los graduados eran muy buenos en su especialidad, pero muy débiles en aspectos de socialización, desconocimiento de la realidad nacional, desconocimientos de conceptos básicos de redacción y ortografía, en relaciones laborales, etc. Por tal razón, entre muchas otras cosas, la administración decidió contratar a Roberto Murillo, para que ayudara a mejorar esa situación, durante dos años organizó mesas redondas, conversatorios, discusiones con estudiantes y profesores, en especial sobre temas filosóficos (humanísticos en general)
- 1974: Láscaris crea el Instituto de Estudios de la Técnica, en la UNA. Antes había dado cursos sobre dicha área.
- 1974: se publica la primera revista de filosofía de la tecnología del Mundo, según Carl Mitcham, se llamó *Prometeo: cuadernos de Teoría de la Técnica*. Se publicaron 7 números de 1974-1978.

- 1978: CSUCA, *Revista Centroamericana de Ciencia y Tecnología*, solo dos números. Sábato publica un artículo sobre el modelo Triángulo de Sábato o Triple Hélice.
- 1978, se hace una reforma en el ITCR, ya que decide cambiar de categoría de técnico superior a ingenieros, en oposición se dijo que estos profesionales carecían de una adecuada formación General. A lo cual reacciona el ITCR creando el Seminario de Estudios Filosóficos e Históricos, el cual cuenta con un contenido filosófico e histórico. Se impartió por primera vez en 1978, los profesores fueron, Mario Alfaro, Rodolfo Gil y Fray Francisco Chaverri A. Para 1980 se incorpora Guillermo Coronado, para 1982 Roy Ramírez y otros profesores.
- 1979: se crea y se comienza a impartir el curso F-2015 Tecnología y desarrollo. Una visión filosófica, impartido por el Dr. Luis Camacho Naranjo, en la Escuela de Filosofía, UCR.
- 1980: El texto de clase *Ética, Ciencia y Tecnología*, para los cursos de Seminario de Estudios Histórico-Filosóficos, de la Escuela de Ciencias Sociales del Instituto Tecnológico de Costa Rica. También se creó el curso Introducción a la Técnica.
- 1983: se crea la Asociación Costarricense de Historia y filosofía de la Ciencia y la Tecnología (ACOHIFICI), por Ángel Ruiz. Se organizan 5 congresos (1985, 1987, 1989, 1991 y 1993).
- 1984: Revista *Desarrollo: Tribuna para una política científico-tecnológica*.
- 1984: se crea el Grupo de Estudios en Ciencia, Tecnología, Planificación y Política (CITEPOL).
- 1984: Se crea y comienza a impartir el bloque de cursos SP-0393, 0394 y 0395: Ciencia, tecnología y Desarrollo: una visión filosófica, impartido por el Dr. Luis Camacho, para el la maestría y el doctorado en Filosofía, del Sistema de Estudios de Posgrado de la UCR. Una versión en inglés la imparte del Dr. Camacho en Denver University a principios de 1990.

- 1985: los profesores Alfaro, Coronado, Ramírez y Zamora proponen la creación del curso Introducción a la Técnica, la Ciencia y la Tecnología, por cuanto hacía falta una cultura general en materia de filosofía e historia de la tecnología. Este curso se impartiría a estudiantes de primer ingreso, y el Seminario de Estudios Filosóficos Históricos para niveles superiores y se especializaría en temas como a) Biotecnología y ética, b) Energía Nuclear y ética c) Tecnología en general y ética.
- 1987: aparecen los estudios sobre el desarrollo, David Crocker.
- 1987: se crea la Asociación Internacional de Ética del Desarrollo (IDEA) / El grupo de la Lógica de la UCR.
- 1987-1989: Roberto Murillo ocupa la presidencia del CONICIT.
- 1989: Se publica en la *Revista de Filosofía de la Universidad de Costa Rica*, en el No. 66, Vol. XXVII, las ponencias del I Congreso Mundial del Grupo IDEA, el cual se realiza en 1987.
- 1993: una publicación destacada es *Ciencia y tecnología en el subdesarrollo*, del Dr. Luis Camacho, publicada en la Editorial Tecnológica.
- 1997: una sistematización de datos del desarrollo de la filosofía de la tecnología en Costa Rica es la Luis Camacho Naranjo, "Aportes a la Filosofía de la tecnología en Costa Rica", aparece en un texto compilado por Álvaro Zamora, *El Otro laberinto*.
- 2003: Curso de Filosofía de la Tecnología, Escuela de Filosofía, UCR. Producto de ese curso el texto de Amán Rosales, *Introducción a la filosofía de la tecnología* (2006).
- 2003: aunque no está clara la fecha, en la Escuela de Filosofía, UCR también se crea el curso Seminario de Filosofía de la tecnología.
- 2008: sobre las publicaciones en ciencia, tecnología y desarrollo, el artículo de Álvaro Carvajal Villaplana,

Sobre ciencia, tecnología y desarrollo en los textos costarricense de 1960 a 1998, Revista *Actualidades Investigativas en Educación*: <http://www.redalyc.org/html/447/44713044018/>

- 2012: Más datos sobre historia de la ciencia, la tecnología y el desarrollo en Costa Rica, el libro de Álvaro Carvajal Villaplana *Filosofía y discursos: la ciencia y la tecnología en el desarrollo de Costa Rica*.
- 2012: Programa de Ética Profesional para colegios técnicos, Ministerio de Educación Pública.

Etapas de la evolución de la tecnología*

*Álvaro Carvajal Villaplana

La historia de la tecnología se presenta siempre como etapas de desenvolvimiento. Puede que en algunos momentos esta historia se conciba como de ruptura, pero en la mayoría de los casos se presenta como un continuo. No existe una manera única de clasificar las fases por la que pasa dicha historia. Hay diferentes maneras de marcar sus periodos; algunos se establecen a partir del tipo de conocimiento; pero hay otros, como los que consideran los objetos o las máquinas características de cada período, o los que se ocupan de las fuentes de energía usadas, del contexto económico u otros tópicos. Aquí se presentan algunas de las clasificaciones más conocidas.

Por otra parte, el criterio histórico (por ejemplo, XIX, Revolución Industrial) no es determinante para marcar la

distinción entre técnica y tecnología, ya que si se supone que la tecnología actual devino de un proceso histórico, el problema residiría en la dificultad de acotar el momento exacto del surgimiento de la tecnología, esto no niega la posibilidad de hacerlo a grandes rasgos.

Si bien, la mayoría de los autores afirma que la tecnología surge en el siglo XX, hay aquellos que disienten de tal idea o no coinciden con en considerarla como determinante. Para algunos la tecnología propiamente dicha aparece en la segunda mitad del siglo XX con la revolución electrónica; otros sitúan su aparición en la primera mitad de dicha centuria. Este texto sirve para presentar algunas de estos enfoques.

(1) En relación con el punto anterior, se tiene que Maurice Daumas, en *Las grandes etapas del progreso técnico*, asevera que el giro tecnológico se da entre 1920 y 1940.

Pero también hay autores que se remontan a la revolución industrial del siglo XIX, y algunos la llevan sus orígenes hasta el siglo VXII. Incluso, algunos defensores de la distinción radical, no se atreven a trazar diferencias tajantes y hablan de procesos de transición de la técnica a la tecnología; por ejemplo, Álvaro Zamora considera una etapa intermedia, un momento histórico en donde de la técnica da paso a la tecnología; así, el siglo XIX es una época de transición, a la que llama *Protecnología* (1995, 14).

Por su parte, Quintanilla asevera que en el origen de la revolución industrial las manufacturas no se diferencian del trabajo artesanal, no hay un cambio radical, aunque si un cambio significativo en la organización social del trabajo. Para él se produjo un cambio de *lógica* productiva como consecuencia del desarrollo de nuevas tecnologías que aceleraron los procesos de innovación. (1999, 13).

También, Samuel Lilley, en *El progreso tecnológico y la revolución industrial, 1700-1914*, se plantea un largo proceso

que lleva a un cambio sustantivo de la tecnología. Para Lilley, el siglo XIX utilizó tecnologías de los siglos precedentes, y no fue hasta finales y principios del XX que aparecen nuevas innovaciones tecnológicas.

Esta idea de transición de la historia de la tecnología, por lo general, es la que se refleja en una concepción de tal historia como una evolución por etapas; ésta visión también supone la existencia de un mismo proceso con diferencias de grado o nivel.

(2) Un ejemplo de quien defiende la distinción radical, aunque que la vez establece un desarrollo de la historia de la tecnología por etapas sucesivas es Ortega y Gasset. Según él, la tecnología pasa por tres momentos:

- (a) la etapa del *zar*,
- (b) la etapa *artesanal* y
- (c) la etapa de la *técnica del técnico*. Esta división se establece en función de la diferencia entre ciencia y tecnología.

(3) Una propuesta reciente es la de Tomás Buch, quien establece cuatro fases, cada una de las cuales presupone la anterior. Los criterios para tal división se basan en el tipo de especialista, aprendizaje, conocimiento y máquinas que aparecen en cada etapa. La etapas de Buch son:

Primera etapa: “[...] el número de técnicas al servicio del humano todavía es escasa, aunque seguramente forman un *corpus* coherente que permite distinguir las acciones técnicas de otras acciones más o menos naturales. No hay especialistas. La capacidad de cambio y la acción intelectual de la resignificación, principales características del acto tecnológico, son inconscientes; el humano inventa, pero aún no

sabe que puede inventar y la lenta innovación surge, no como solución a nuevos problemas, sino al azar [...]" (1999, 59).

1. b) En la segunda etapa surgen especialistas: los artesanos. Sólo existen técnicas -*techanaí*-que son también artes, como lo señala la raíz común de las palabras *artistay* La transmisión del conocimiento se hace por tradición oral, por aprendizaje directo, hay diversas escuelas y estilos. Los artesanos usan herramientas, si bien no ha surgido aún el concepto de *maquina* (60).
2. c) La tercera etapa "[...] es la de la *tecnología de los técnicos*. Aparece la máquina, que rápidamente pasa al primer plano, aunque coexistiría con los artesanos durante mucho tiempo. La máquina, por ejemplo, el telar mecánico, que comparado con el telar manual aún es una herramienta, ya no está claramente al servicio del artesano como lo estaba antes. Es más la tarea del artesano comienza a dividirse en dos funciones: la del técnico, que diseña y construye las máquinas, y las del operario que la atiende, con lo cual ya no es su dueño ni en el sentido económico ni en el técnico del término [...]" (60).
3. d) La cuarta etapa es "[...] la actual"; en ella "se produce la simbiosis de esta técnica maquinista con la ciencia. El desarrollo se basa en los conocimientos mediante la ciencia, que a su vez avanza con el apoyo de la Tecnología que inventa y construye sus instrumentos. El operario tiende a ser reemplazado por sistemas automáticos que ya pueden imitar también gran parte de sus funciones mentales [...]" (61).

(4) La ordenación más interesante, porque no se basa en la distinción de técnica y tecnología, ni contiene prejuicio ideológico, es la realizada por **Mumford**, y se basa en una evolución de la complejidad de la tecnología a partir del uso

de la energía y los materiales utilizados en una época; así como en el tipo de conocimiento e información requerida para la producción de los objetos tecnológicos. Estas etapas son:

(a) La eotécnica, su principal fuente de energía es el agua y el viento, son técnicas intuitivas.

(b) La paleotécnica la que combina las técnicas del hierro y del vapor, se trata de una fase empírica.

(c) La neotécnica (1934, 128).

(d) La etapa neotécnicas, en donde las tecnologías se basan en el desarrollo de la electricidad y las aleaciones metálicas y los sistemas de proceso de información, en esta etapa se da la incorporación del conocimiento científico (Mumford, 1934).

Esto no quiere decir que en las épocas anteriores no se hiciese uso de los conocimientos científicos ni del conocimiento obtenido del mismo proceso de producción de instrumentos y aparatos disponibles en cada momento.

Por su parte, Mandado y Fernández agregan dos subetapas más a la fase paleotécnica de Mumford:

o (e) La cibernética.

o (f) El microchip y nuevos materiales (2003,10-11).

(5) Otra manera de clasificar la historia de la tecnología es la Maurice Daumas (1981). El ubica la aparición de la tecnología en el siglo XVII (8). Para él la historia de la tecnología es de progreso, el cual no se realiza por etapas discontinuas como normalmente se supone, sino que el progreso es continuo. Por otra parte, él intenta analizar cuáles son las circunstancias de la evolución progresiva de las técnicas (9). Al parecer la clasificación se orienta por el tipo de conocimiento usado en cada época, y el conjunto de objetos

inventados. Él ve como una etapa cuenta con las conquistas de las anteriores, lo que cada nueva etapa lo amplía más la invención y la innovación, llevada a cabo por especialistas cada vez más numerosos (9). Establece cinco etapas (10):

- o Primitiva: las conquistas del hombre desde la prehistoria a la protohistoria.
- o Arcaica: en la época de las civilizaciones de la antigüedad.
- o Tradicional: comienza con la Edad Media occidental y se diluye en el curso del siglo XVII.
- o Clásica: se prolonga por dos siglos (XVIII y XIX).
- o Científica: siglo XX a nuestros días.

(6) Otros intentos por hacer una historia de la tecnología son los siguientes:

(a) T. K. Derry; Trevor Williams, Historia de la tecnología, en 5 tomos. También hace una historia cronológica, y amplía el aspecto geográfico al Cercano Oriente. Estos periodos son:

1. Desde la antigüedad hasta 1750.
2. Desde 1750 hasta 1900 (I).
3. Desde 1750 hasta 1900 (II).
4. Desde 1900 hasta 1950 (I).
5. Desde 1900 hasta 1950 (II).

(b) Por su parte, la Editorial AKAL, ha publicado una colección de textos sobre historia de la ciencia y la tecnología, denominada *Historia de la ciencia y la tecnología*. Los fascículos se organizan por periodos, autores o temas.

(c) Samuel Lilley, (1973, 2da. Ed.) *Hombres, máquinas e historia*. Se trata de una historia de las herramientas y máquinas en relación con todos los aspectos de la vida, estudio de las condiciones sociales o la estructura social en las diversas épocas, con base en la idea de *máquina*, en sentido amplio. El libro se divide en dos partes, antes del capitalismo (1660-1885) y el capitalismo, de la fecha indicada hasta la actualidad. Se ordena por épocas y por tipo de máquinas usadas en cada época.

Álvaro Carvajal Villaplana. Pobreza: nociones, causas, obstáculos y salidas (II Parte)

Adelanto Revista Coris #15

[Descargar \(PDF, 216KB\)](#)