

## El Estado del Arte The State of the Art Carlos Pérez-Segura <sup>a</sup>

---

### Abstract:

The current essay pretend to show the differences between art and science for the human activities. In the educational field and particularly in the high school education both knowledge fields must be taught to the students. It could allow to the students to acquire the basic skills and knowledge to decide the path for grow as a person. And mostly, the fact that decide one of this paths doesn't means to cancel the other.

### Keywords:

*State of the art, art, science, technic, education*

---

### Resumen:

El presente ensayo pretende mostrar que la diferenciación entre arte y ciencia es una referencia para la actividad humana, pero que en el ámbito educativo y específicamente en el nivel medio superior, requiere de una participación conjunta para que el joven pueda tener los elementos formativos básicos para decidir el camino que le permitirá desarrollarse como persona y, sobre todo, que decidir un camino, no significa cancelar el otro.

### Palabras Clave:

*Estado del arte, arte, ciencia, técnica, educación*

---

### Introducción

El presente ensayo plantea una reflexión sobre la relación que tiene arte y ciencia, la intención es ofrecer una perspectiva que aporte una forma de relacionarse con ambas para el lector y preferentemente su valoración y uso en el ámbito educativo, no desde una mezcla o combinación "a priori" sino como un camino para complementar la formación y educación de los jóvenes en el nivel medio superior.

Es significativa la separación que suele hacerse entre ciencia y arte, suele abordarse cada una de ellas como si se tratara no solo de actividades diferentes, sino antagónicas, incluso en el ámbito académico pareciera que la ciencia responde a lo formal y a la inteligencia y el arte a lo informal e incluso irracional o sentimental.

Considero relevante hacerse la pregunta, ¿Acaso el científico no tiene emociones o no se entusiasma con algún descubrimiento?, ¿No es altamente emocionante darse cuenta que su investigación arroja resultados

favorables?, y del lado del artista ¿Acaso no se necesita de estudio y dominio técnico para realizar su labor?, ¿No realiza una investigación o estudio para realizar una obra?

En la educación media superior, que es cuando se le darán al joven los conocimientos y se fomentará el desarrollo de habilidades para que pueda definir el camino que seguirá, y para que identifique sus habilidades y potencial es cuando se favorecen las condiciones para mostrarle las posibilidades y para proveerle de las experiencias de aprendizaje adecuadas para que defina sus intereses y pueda abrir las posibilidades de una integración como persona de lo formal y lo creativo como actividades complementarias y no separadas ni antagónicas.

El presente ensayo plantea en primera instancia la definición que da origen al nombre, "El estado del arte", con este concepto como detonante avanzará en la vinculación y diferencia entre arte, ciencia y técnica; desde la palabra arte, que es la que conecta esta idea del estado

---

<sup>a</sup> Autor de Correspondencia, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, <https://orcid.org/0000-0002-1208-4147>, Email: carlos\_segura@uaeh.edu.mx

que guarda el máximo avance en una disciplina que es el “estado del arte” de una rama del conocimiento humano.

La conclusión se orienta para inferir cuál es ese estado en el ámbito de la educación media superior y el potencial formativo que tiene la generación de experiencias de aprendizaje en los campos técnico, científico y artístico para la construcción de personas integrales.

### ¿Qué es el estado del arte?

Cuando un investigador o científico escribe, lee, escucha o menciona el término “El estado del arte”, sabe que tiene un significado específico.

En cualquier actividad de lo que consideramos ciencia se usa el término, veamos algunas de sus definiciones y aplicaciones.

“Para entender el estado del arte y develar las diversas formas como se utiliza en los contextos investigativos, se hace necesario comprender el concepto desde lo planteado por diferentes autores representativos a partir de la literatura existente y recopilada en las fuentes documentales.” [1] se establece en este documento de la Revista Colombiana de Ciencias Sociales; en ciencias más “duras” como la Física, por ejemplo se plantea sobre el estado del arte del uso de la radiación electromagnética: “...se presenta una breve descripción de cada una de las aplicaciones que hacen uso de radiación electromagnética, así como una discusión del estado del arte en la investigación en cada una de ellas. El ultrasonido médico será materia de estudio de futuros reportes.” [2]

(Guevara 2016) plantea que el estado del arte es una categoría central y deductiva que se aborda y se propone como estrategia metodológica para el análisis crítico de las dimensiones política, epistemológica y pedagógica de la producción investigativa en evaluación del aprendizaje. [3]

O el planteamiento mucho más formal que propone “... que la postura epistemológica se convierte en la columna vertebral del desarrollo de un estado del arte. (Páramo 2006). [4]

Se puede concluir hasta este momento que cada documento utiliza el término “Estado del arte” para referirse a los más importantes avances o a la información más reciente sobre un campo de estudio específico y sobre todo especializado.

¿Por qué se usa el término “Estado del Arte” y no el “Estado de la Ciencia”? o planteada la pregunta en un

sentido distinto ¿Por qué no se usa el término para referirse al Arte? ¿Hay un “Estado del Arte” del Arte?

### ¿Qué es el arte?

Empezaré por retomar algunas definiciones de arte para establecer un marco conceptual que permita clarificar la idea.

(Imaginario 2021) plantea que “Como arte denominamos un conjunto de disciplinas o producciones del ser humano de fines estéticos y simbólicos a partir de un conjunto determinado de criterios, reglas y técnicas.” [5]

(Dewey 2008) por ejemplo, plantea que el arte “... supone la plena conciencia de su acontecer, por parte del autor, en cada momento de su despliegue.” [6]

Una definición más filosófica nos la ofrece (Heidegger, 1997) “...la obra de arte es el develamiento de la verdad, "estableciendo un mundo y haciendo tierra, la obra es el sostener aquella lucha en que se conquista la desocultación del ente en totalidad, la verdad". [7]

La forma de plantear las respuestas ha generado una división y sobre todo de diferenciación de los conceptos que las hace parecer con diferencias incompatibles.

Con base en estas diferencias de enfoque se ha generado una visión de que la ciencia responde al intelecto y el arte a una inspiración casi metafísica, lo que genera visiones distorsionadas de la realidad y que en un estudiante de nivel medio superior le hacen tomar decisiones desde una separación que implica renuncia a conceptos que son en realidad complementarios.

Es cierto que toda obra de arte, sea musical, literaria o plástica requiere de imaginación e incluso podemos usar la palabra inspiración, pero es falso que pueda ser creada sin seguir ninguna regla, hay un lenguaje en la música y formas de medir el ritmo, hay sintaxis y reglas gramaticales en la literatura y poesía y también hay normas de composición visual y manejo de la forma y color, así como el uso de la geometría y proporción solo por mencionar algunas cosas.

### ¿Dónde está la confusión?

Vivimos en una sociedad y épocas marcadas por la valoración de los resultados que cada actividad humana produce y con base en ese parámetro, pareciera que lo que es aparente y sobre todo difundido en medios

masivos del trabajo de cada especialista es lo único que se hace.

Para determinar lo que tienen en común y de diferente es importante conocer el significado etimológico de la palabra arte.

La palabra arte proviene del latín “ars” esto es hacer y más tarde se complementó con el término griego “tejne” que significa técnica.

Solo que ese “ars” y esa “tejne” no se refieren a cualquier hacer o a una forma genérica de hacer las cosas.

Para los dos conceptos, desde su definición original se requiere de un estudio y preparación, en ambos casos se requiere del aprendizaje para desarrollar y perfeccionar las destrezas, tanto para hacer algo en el caso del “ars” y por supuesto que se requiere aprendizaje y práctica para dominar la “tejne” o técnica, pues no cualquier hacer es “ars” ni cualquier aplicación cabe entonces en el concepto “tejne” se requiere de especialización, ambas tiene en común entonces la necesidad de estudio, preparación y desarrollo de habilidades, que es una de las funciones de la escuela, esto es, el desarrollo de estas.

Tomemos como ejemplos, primero en el ámbito del arte a Beethoven; para componer sus sinfonías seguramente requirió de inspiración, pero para escribir, componer y ejecutar sus obras necesitó de conocimiento y una técnica superior a los otros compositores de su tiempo para poder sobresalir con su trabajo, el arte entonces no es solo inspiración, también lo es conocimiento y técnica; el desarrollo de esa técnica y habilidades compositivas pasaron por la formación musical en el lenguaje de la música para leerla, y escribirla, así como la práctica necesaria para convertirse en un maestro de su actividad (Figura 1).

Un gran arquitecto, desde el lado de una actividad más cercana a la ciencia, requiere del dominio de su profesión desde el conocimiento de las leyes y conceptos que rigen el comportamiento y resistencia de materiales, así como una capacidad técnica para resolver el problema que significa la construcción de una obra monumental como puede ser la Ciudad Universitaria en la Ciudad de México por ejemplo, pero al cargarlo de elementos de inspiración estética la obra trasciende su funcionalidad y se convierte en una obra con valoración artística además de funcional.

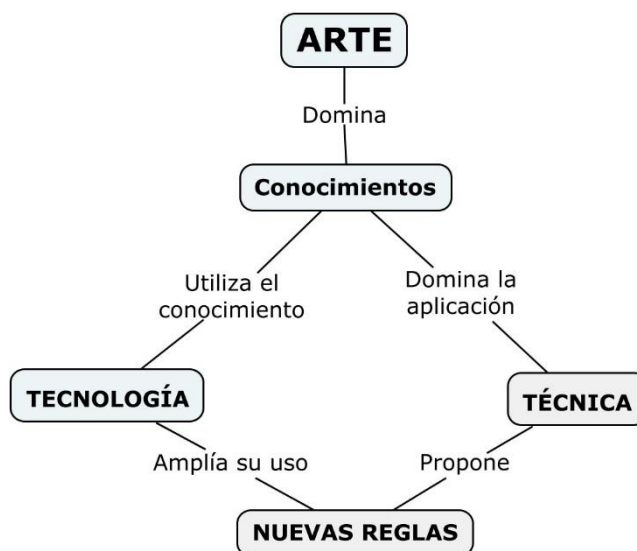


Figura 1. El arte y sus elementos básicos desde el conocimiento

Es cierto por otro lado, que la ciencia se ciñe a conocimientos comprobados que se obtienen a través del método científico, pero al plantear un problema y proponer su posible respuesta, todo científico imagina hipótesis, muchas de ellas con más dosis de imaginación que pueden considerarse fruto de la inspiración, pero que deben probarse y comprobarse repetidamente a través de experimentos (Figura 2).

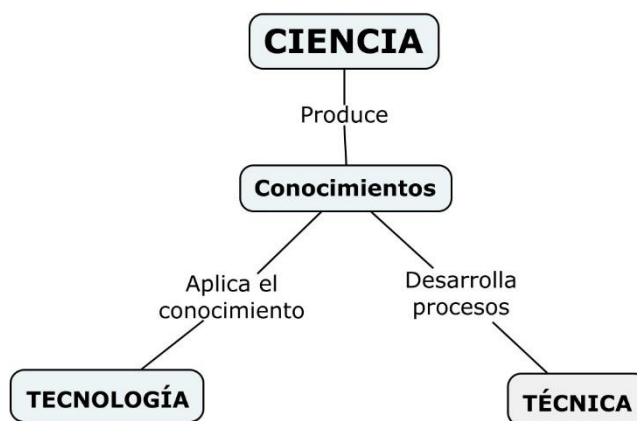


Figura 2. La ciencia y sus elementos básicos desde el conocimiento

En ambos casos, tanto artistas como científicos utilizan técnicas de expresión, de investigación, de representación y otras más; del dominio y correcto uso de la técnica que corresponda a cada caso dependerá la calidad de los resultados del trabajo de cada uno de ellos.

Ninguno de ellos es un improvisado, se requieren de años de trabajo, estudio y especialización para trascender en su actividad, cuando se logra esa trascendencia se consigue producir arte.

### Arte y ciencia en la educación

En la educación suele separarse al arte y la ciencia de una forma muy marcada, como si fueran actividades ajenas, los estudiantes entonces consideran que tienen que decidir, no solo con cuál se quedan, sino cuál es la que van a dejar de lado.

Desde la institución educativa, el diseño curricular y su aplicación práctica en el salón de clase a través del docente, se debe orientar a los estudiantes para que comprendan que es falso que una obra de arte solo es el resultado de la inspiración y el ingenio del creador sin obedecer reglas, pues los artistas estudian y perfeccionan el conocimiento de esas reglas, un músico debe conocer el lenguaje de las notas y practicar muchas horas antes de tener el dominio sobre su actividad e instrumento, un escultor debe saber de geometría y anatomía así como otros conocimientos especializados antes de pensar en hacer su trabajo personal, seguramente necesitará imaginación e inspiración, pero sin conocimiento, estudio y técnica jamás podrá llevar esa idea a una buena realización, Picasso lo sintetizó cuando dijo “La inspiración existe, pero debe encontrarte trabajando”.

También hay que darles los elementos para que se den cuenta que es equivocado pensar que la ciencia es la única actividad que se somete a reglas, toda actividad humana lo está, si un científico no sigue las reglas del método científico estaría trabajando desde la superstición y no estaría haciendo ciencia, arte ni técnica.

Y con respecto a la técnica, también hay que enseñarles que se requiere de estudio y del conocimiento de reglas, el grado de dominio determinará el alcance y trascendencia a quien la practique, por ejemplo, un mecánico puede reparar un coche porque conoce las reglas de funcionamiento del auto, pero un ingeniero podrá diseñar un auto, ya que es poseedor un grado de dominio que le permite llevar las reglas de la mecánica más allá de lo que una reparación requiere.

El conocimiento y estudio son la base del hacer y la técnica es la base de la práctica, tanto en el arte como en la ciencia, sin estudio y dominio de las técnicas correspondientes no hay desarrollo posible, el artista no tendrá las bases para realizar las obras que le permitirán trascender, una vez dominadas las reglas y el lenguaje de

su actividad, podrá experimentar con ellas para crear nuevos lenguajes, eso es el arte.

Un científico sin dominio técnico de la actividad a la que decida dedicarse no podrá diferenciar la ciencia de la superchería, pues sin control de los procesos todo será azaroso, si no es repetible en laboratorio y medibles los resultados no es ciencia; el científico imagina realidades posibles y pone en funcionamiento los métodos y técnicas para comprobar si eso que imagino es posible para utilizar las técnicas necesarias para hacerlo realidad; el científico toma las reglas y las lleva más allá de lo que se esperaba o para aquello para lo que fueron creadas (Figura 3).

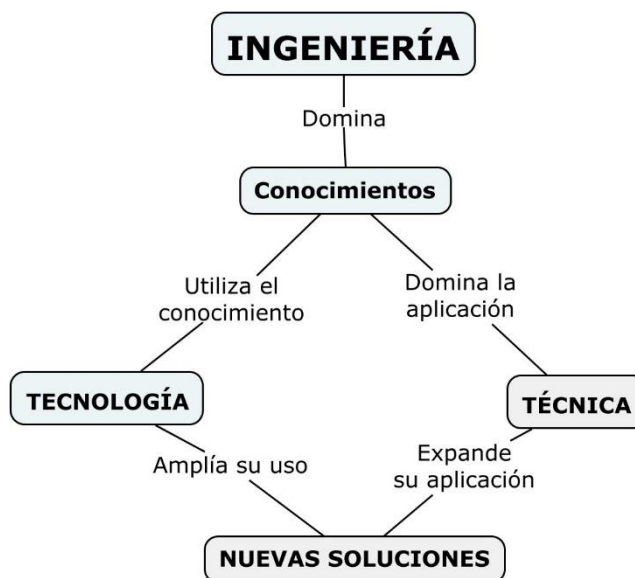


Figura 3. La ingeniería es el conocimiento y la técnica aplicadas de manera más amplia y profunda.

Un buen técnico sin el dominio de su actividad no podrá entender los procedimientos que rigen su actividad y le será muy complicado realizar ajustes o reparaciones para repetir controladamente los procedimientos (figura 4).

El “ars” y la “tejne” son la base; el técnico controla su actividad con base en el conocimiento, el científico amplía sus campos de aplicación y el artista conoce las reglas para proponer nuevas.

La educación tiene la responsabilidad de clarificar estas condiciones y posibilidades al estudiante de nivel medio superior, por lo tanto, debe proveerle al alumno de las experiencias que le permitan comprender que dedicarse a la ciencia no es renunciar a la sensibilidad y que dedicarse al arte no es un refugio para escapar de la formalidad.

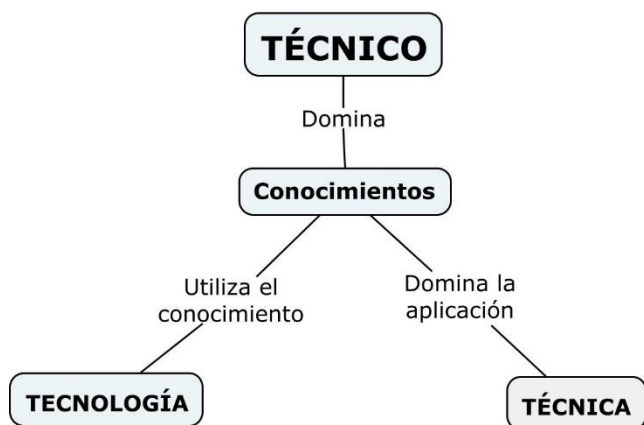


Figura 4. La técnica como aplicación del conocimiento

Un médico, por ejemplo, no repara solo un cuerpo humano dañado, debe atender a una persona con sentimientos y emociones.

Un artista debe desarrollar su intelecto y saber formalizar sus procesos antes de romperlos y estos procesos pasan por la lectura y las matemáticas.

## Conclusión

A lo largo de la historia, tanto arte como ciencia han tenido diferentes definiciones reflejo de su tiempo y momento, seguramente ambas seguirán modificándose y la educación deberá participar para aportar a los estudiantes las bases sobre las que decidirán su actividad futura, académica o no.

La técnica, la ciencia y el arte serán la base sobre la que construirán su hacer profesional sea cual fuere el nivel al que pretendan llegar, pero sobre todo componentes de la formación de una persona integral, con estructuras de pensamiento y la sensibilidad necesaria para aplicarlos.

En la educación media superior se debe proveer a los estudiantes de los elementos y habilidades básicas para que se formen como personas integrales para que decidan el camino sobre el que construirán su participación en la sociedad.

Ya sea como técnicos, artistas o científicos, la integración de estos saberes y habilidades permitirá al estudiante que se decida dedicarse a la ciencia mantener la sensibilidad para vincularse con la sociedad, al futuro artista le proveerá de una estructura que le permita comprender el potencial que puede tener su obra si la realiza con bases formales y al técnico le posibilitará entender la

responsabilidad que implica dominar su actividad con el máximo nivel posible.

## Referencias

- [1] Gómez Vargas, M., Galeano Higueta, C. y Jaramillo Muñoz, D. A. (julio-diciembre, 2015). El estado del arte: una metodología de investigación. Revista Colombiana de Ciencias Sociales, 6(2), 423-442.
- [2] Brandan M, Gamboa de Buen M, Ávila M, et al. Estado del Arte de la Investigación en Física Médica. Red temática de investigación en Física Médica. Instituto de Física UNAM. México, CONACyT 2010.
- [3] Guevara Patiño Ragnhild, "El estado del arte en la investigación: ¿análisis de los conocimientos acumulados o indagación por nuevos sentidos?" Revista Folios, vol., no. 44, 2016, pp.165-179. Redalyc, <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=345945922011>
- [4] Páramo & Otálvaro. Investigación alternativa: por la distinción entre posturas epistemológicas y no entre métodos. Santiago: Universidad de Chile, 2006.
- [5] (22/01/2021). "Arte". En: Significados.com. Disponible en: <https://www.significados.com/arte/> Consultado: 18 de marzo de 2023, 08:19 pm.
- [6] Dewey, J., El arte como experiencia (trad. Jordi Claramonte), Barcelona, Paidós, 2008.
- [7] Heidegger, Martin, "El origen de la obra de arte", en Caminos de bosque. Madrid: Alianza. 1997.