

La investigación científica y el desarrollo sostenible^{*1}

Scientific research and sustainable development

Rolly Guillermo Rivas Huaman

guillermorivash500@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-3635-0371>

Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú

Artículo recibido en mayo 2021

Arbitrado en junio 2021

Aceptado en junio 2021

Publicado en julio 2021

RESUMEN

Se evidencian los cambios que muestra la naturaleza ecológica. Urge que la población mundial, tome conciencia de la importancia de la valoración del Desarrollo Sostenible. El objetivo del estudio fue exponer la actitud pasiva de las autoridades y la población hacia el Desarrollo Sostenible, evidenciada en el negacionismo de la ciencia, inmadurez en la sensibilidad y en la ausencia de amor por el mundo. En el desarrollo de la reflexión se considera los aportes Francis Bacon, Galileo Galilei respecto al desarrollo y control de la naturaleza, contrastando con las ideas humanistas que plantearon Gianbatista Vico, Auguste Comte y Edmund Husserl entre otros. Fundamentado además, en el enfoque sistémico que propone Gilberto Gallopín, respecto a Sostenibilidad y Desarrollo Sostenible. Se concluyó que los científicos y un gran sector de las autoridades políticas, están distanciadas, generando el retraso en la consolidación del Desarrollo Sostenible, es necesario entonces fomentar la reconciliación, que finalmente significará el bienestar de nuestra ecología y del ser humano.

Palabras clave: Desarrollo sostenible; Investigación científica; negacionismo; ecología; Desarrollo humano

ABSTRACT

The changes shown by ecological nature are evident. It is urgent for the world population to become aware of the importance of valuing Sustainable Development. The objective of the study was to expose the passive attitude of the authorities and the population towards Sustainable Development, evidenced in the denial of science, immaturity in sensitivity and in the absence of love for the world. In the development of the reflection, the contributions Francis Bacon, Galileo Galilei regarding the development and control of nature are considered, contrasting with the humanist ideas raised by Gianbatista Vico, Auguste Comte and Edmund Husserl among others. Also based on the systemic approach proposed by Gilberto Gallopín, regarding Sustainability and Sustainable Development. It was concluded that scientists and a large sector of the political authorities are estranged, generating a delay in the consolidation of Sustainable Development, it is then necessary to promote reconciliation, which will ultimately mean the well-being of our ecology and of the human being.

Palabras clave: Sustainable development; scientific investigation; denialism; ecology; Human development

1. *El presente ensayo se elaboró como cumplimiento de requisito del curso OBJETIVOS DEL DESARROLLO SOSTENIBLE Y LINEAS DE INVESTIGACIÓN, que es parte del programa de doctorado en Psicología.*

INTRODUCCIÓN

La ciencia desde sus inicios tuvo como uno de sus objetivos mejorar la calidad de vida del hombre. Como bien lo había afirmado visionariamente en el siglo XVII el inglés Francis Bacon: había que leer el libro de la naturaleza, conocerla y explorarla, hacer descubrimientos y sacar de ella el mejor beneficio posible en favor de la humanidad. Para ello, debía demostrar su autoridad y sus beneficios a la población; sin embargo desde los mismos inicios, la autoridad política, la religión y pensamientos conservadores impidieron que la autoridad de la ciencia pueda consolidarse, muy a pesar de los grandes descubrimientos. El desarrollo sostenible por otro lado, prevé y se ocupa sobre el cuidado adecuado en esa exploración de la naturaleza y del hombre. Pues es cierto que ha quedado negativamente evidente durante los últimos siglos, que la ciencia, en su objetivo de explorar y dominar a la naturaleza, ha generado descubrimientos que han sido perjudiciales para la humanidad. El desarrollo sostenible entonces, protege al sistema socioecológico que promueve el desarrollo del hombre y de la naturaleza, pero a su vez cuida que no se cometan excesos en el actuar de las políticas de Estado, en el actuar científico y en el actuar de la sociedad, de tal forma que no se generen más desastres en perjuicio del mundo, como lo proyectó magistralmente la escritora Mary

Shelley en su obra *Frankenstein*, refiriéndose a la intervención negativa del mismo hombre sobre su propio entorno: la naturaleza. En el presente tema propuesto surgen entonces algunas preguntas relacionadas al desarrollo sostenible: ¿Cómo nace la investigación científica y cuáles son sus objetivos? ¿Cuál es la relación histórica de la investigación científica con las autoridades de Estado? ¿Cuáles son los fundamentos que promueven el negacionismo de la ciencia? ¿Cuál es el camino a seguir para lograr un adecuado desarrollo sostenible en todo el mundo?

REFLEXIÓN

La Investigación Científica

En su obra “Nueva Atlántida” Francis Bacon narra visionariamente la historia de una embarcación que va hacia la deriva, pero de manera sorpresiva llega a una isla desconocida, y desembarcando en ella, hallaron a hombres sabios, que utilizaban la ciencia y la tecnología para vivir mejor. Esta Isla desconocida se llamada “Bensalen”, y una vez que la tripulación se hubo recuperado, ahora debían salir al mundo a pregonar todo lo que habían visto y vivido en esa isla maravillosa. El gran mérito de Bacon fue legar a la humanidad la importancia de generar talleres científicos en cada Estado, con el objetivo que puedan explorar a la naturaleza y servirse de ella para

beneficio de la humanidad. Bacon fue hijo de un influyente político, por ello, al hacerse adulto, también incursionó en la vida política, sin embargo, también mostró interés en el desarrollo de la ciencia, y desde entonces y desde su posición influyente, trató de mostrar los beneficios de los talleres científicos, que iba a consistir en reunir a un grupo de personas, que se dedicaran exclusivamente a estudiar la naturaleza, y descubrir la cura para las enfermedades, la conservación de los alimentos, mejores nutrientes para tener mejor salud, etc. En el pensamiento de Bacon entonces no bastaba observar la naturaleza, había que intervenir en ella. Su visión no tuvo éxito en su misma época, sin embargo este fue el primer florecer la ciencia, si bien es cierto el mismo Bacon no fue científico, pero su visión de la importancia del taller científico hoy en día es una realidad.

Galileo Galilei, casi contemporáneo de Bacon, fue una figura fundamental, pues su labor ayudó a consolidar la autoridad la ciencia, pues le tocó vivir en una época en donde todo se explicaba desde el enfoque bíblico y religioso, de tal forma que si alguien se atrevía a divulgar algo contrario a lo que decía en la biblia, podía ser ejecutado públicamente. En su época, en el siglo XVI y siglo XVII, todos afirmaban que la tierra era el centro del universo y que el sol giraba en derredor de él. Galileo, inventor del primer telescopio,

observó que la realidad era distinta: la tierra giraba alrededor del sol. Difundir esta verdad, le costó la censura de la autoridad religiosa y política de esa época, al punto que le obligaron a retractarse de sus afirmaciones. Sin embargo Galileo, aun retractándose, no cambió las conclusiones de sus descubrimientos reales, y más escribió libros en defensa de la autoridad de la ciencia.

Hasta aquí hemos hablado sobre el desarrollo, conocimiento y exploración de la naturaleza. Sin embargo, el desarrollo sostenible implica también el desarrollo del hombre. Por ello, no podemos dejar de lado el aporte del filósofo italiano Gianbatista Vico, quien en el siglo XVIII, ya comenzaba a disfrutar de los sueños de Bacon y Galileo, pues efectivamente la ciencia, a partir de sus grandes descubrimientos comenzó a expandirse por toda Europa con mucha aceptación. Sin embargo, Vico observó que el pensamiento científico y racionalista podía generar daños irreparables en el hombre, si es que no se actuaba a tiempo. Consideraba que las matemáticas, la geometría y método cartesiano de pensamiento podría ser muy inadecuado para los niños y adolescentes, y en sus propias palabras afirmaba “prestamos una atención excesiva a las ciencias naturales y no suficiente a la ética”, y más bien proponía, que antes de desarrollar el método científico en los hombres, primero se debe inculcar el desarrollo

de las artes, alimentar su imaginación, su memoria y su sentido común, de lo contrario el hombre enfocado solamente en el quehacer científico, se podría volver avaro y caprichoso. Es decir la misma ciencia que se puede percibir como liberadora, también podría separar a las personas.

La escritora inglesa Mary Shelley en su obra visionaria “Frankenstein”, nos muestra los peligros de una ciencia sin ética, en donde el hombre científico, en su deseo por generar descubrimientos puede terminar dañándose a sí mismo. Hoy en día todos somos testigos de los FRANKENSTIEN QUE LA CIENCIA HA CREADO A LO LARGO DE LOS ÚLTIMOS SIGLOS, y que justamente por eso, también juega en su propia contra, pues la población la desacredita.

Continuando con el desarrollo del hombre, no podemos dejar de lado al francés Auguste Comte, padre del positivismo quien se autodenomino el sacerdote de la humanidad. Comte, propuso que también se puede estudiar científicamente a la sociedad y al hombre, utilizando el método científico de las ciencias naturales, y todo ello con el objetivo de lograr curar los males de la sociedad, siempre en cuando el hombre haya alcanzado un nivel de madurez. Por ello, consideraba importante recordar cada época “la gran historia” que consistía en recordad la

maduración del hombre desde el pensamiento teológico, luego el pensamiento metafísico y finalmente el pensamiento científico.

Sobre la importancia del Desarrollo sostenible, los editores de la Revista Enseñanza de la Física (2007) refieren que se evidencia un modelo de vida destructivo y discriminante en el mundo, y de seguir en esta línea, los resultados futuros serían nefastos para la humanidad, por ello, se hace necesario buscar nuevas alternativas “sustentables, justas y participativas” y a su vez este nuevo enfoque multidimensional debe considerar a la dimensión ecológica, social, económica, científica y política. Respecto a los beneficios del Desarrollo Sostenible, Sánchez (1994) refiere que se busca encontrar un equilibrio entre el aprovechamiento de los recursos y a su vez la conservación y protección del medio ambiente, y que finalmente esto será de beneficio para el mismo hombre. Asimismo la autora menciona con claridad que si se mejora la calidad de vida en las zonas rurales, habría menor migración hacia las grandes ciudades, y en realidad hay muchos más beneficios, pero aquí solo se menciona alguno de ellos. Finalmente Vásquez-Ayala (2020) realizó un análisis documental sobre la formación de docentes en un contexto de Desarrollo Sostenible, y aunque evidenció que aún falta consolidar un sistema educativo sostenible en el currículo de enseñanza,

concluye que la formación de docentes podría ser un gran aliado para la difusión y enseñanza del Desarrollo Sostenible en la población en general, formando personas más sensibles a los problemas de su medio ambiente.

La Relación Histórica de la Investigación Científica con las Autoridades Políticas y Religiosas

Max Weber lo intuyó. El sociólogo alemán, dedicado al estudio de la economía y la política, en su obra *El político y el científico*, observó lo distante que era la relación entre los hombres de ciencia, y los hombres acción, es decir, los políticos. Por otro lado, también mostraba la necesidad que era que ambos se llevaran bien. El político está dedicado a la búsqueda de poder para algún objetivo personal o general, y a su vez a conseguir autoridad sobre la población, por medio del carisma, mientras que el científico, a veces debe pasar penurias en su arduo trabajo, e incluso no recibir ningún reconocimiento por su labor científica y académica.

Kemal Atatürk, fue el primer presidente de Turquía, y tuvo que hacer frente a la religión que imperaba en su país, tomando la decisión de exportar la ciencia de los países vecinos, con el objetivo de generar el desarrollo. La resistencia fue feroz. Su frase más famosa, pronunciada en 1924, fue: “las guías más fiables

para todo en este mundo, para la civilización, para la vida, para el éxito, son el conocimiento y la ciencia”. Las autoridades religiosas entraron en campaña por todos los medios posibles para desprestigiarlo, pero finalmente Atatürk, logró su objetivo, pero de hecho sucedió algo interesante, tuvo que demostrarse que la ciencia en realidad no contradice a la biblia, muy por el contrario, la confirma. Esto generó mayor aceptación por parte de los líderes religiosos hacia la ciencia en dicho país.

Así se puede corroborar diversos ejemplos, de las diferencias notables entre los hombres de ciencia y las autoridades ya sean políticas o ya sean religiosas. Este distanciamiento, es el que aún no permite la consolidación total del desarrollo sostenible en el mundo, pues, nuestro gran sector de las autoridades del mundo y de cada país, aún no respeta, ni toma en cuenta las afirmaciones de la ciencia. Digamos que el desarrollo sostenible es un tema pendiente aún en nuestro planeta.

Fundamentos que promueven el Negacionismo de la Ciencia

Como bien lo había planteado Bacon, la ciencia también podría generar peligros si es que se pone al servicio del poder. El filósofo alemán Edmund Husserl vivió esta realidad en carne propia. Fue testigo en una época en donde

la población se vio encantada y maravillada con los avances la ciencia, ahora después de la primera guerra mundial, se vio desencantada con la ciencia, que había creado artefactos nuevos y potentes para matar personas que fueron utilizados por primera vez en la guerra. Husserl observó un distanciamiento entre la ciencia y la población, entonces resolvió buscar una forma para acercar y reconciliar nuevamente a la ciencia con la sociedad, y lo encontró por medio de la fenomenología, otra forma de hacer ciencia, enfocándose en las experiencias de las personas frente a cada fenómeno.

La filósofa alemana Hanna Arendt, de origen judío y nacionalizada en Estados Unidos, mencionó que el negacionismo de la ciencia se fundamenta en cuatro puntos:

1. Son las instituciones burocráticas quienes producen la ciencia. Es decir, un grupo de personas, son las encargadas de realizar ciencia, y por ende, alimenta la suspicacia, es decir, existe el peligro de que obedezcan a sus propios intereses.

2. La ciencia es abstracta y es privilegio de unos cuantos. Es decir, no puede estar al alcance de todos, pues no todos pueden llegar a ese nivel razonamiento; más bien lo más factible es de apoyar a la población por medio de políticas públicas. Desconfían de que la

ciencia se desarrolle dentro del taller, que esta fuera del alcance de ellos.

3. La ciencia no es definitiva. Este es un sustento totalmente cierto, porque efectivamente la ciencia, constantemente debe estar revisando sus hallazgos científicos, y en algunos casos modificando las conclusiones. Es decir, no hay una verdad absoluta, no existe una certeza. Esto genera la impaciencia de los líderes políticos y mundiales, quienes prefieren entonces solucionar los problemas de la naturaleza y del hombre, en base a sus intuiciones o políticas direccionadas, pero sin escuchar a los científicos.

4. El miedo. Finalmente Arendt manifiesta que un último factor para rechazar a la ciencia es el miedo que genera, saber que la ciencia actúe sobre la naturaleza. De hecho, existen motivos para pensar así.

Camino a seguir para lograr un adecuado Desarrollo Sostenible en el Mundo

En un escenario donde la destrucción de nuestra naturaleza, el deterioro de los valores en el hombre, el desarrollo sostenible, que justamente contempla el desarrollo y a su vez el equilibrio de estos, se hace cada vez más necesario su asimilación en la población. Robert P. Crease (2019) afirma que el calentamiento global y el descongelamiento

de los glaciares están avanzando de manera silenciosa y peligrosa, pero las autoridades involucradas, no hacen nada al respecto. Hay zonas en nuestro país, en donde la naturaleza está siendo explotada más de lo que debiera, pero las autoridades están inmunes a esta realidad. La población debe alcanzar un nivel de maduración para actuar y protegerse a sí mismo y a su entorno. Sin embargo esto no será posible mientras surja este distanciamiento entre los líderes políticos y religiosos y la ciencia. Ambos se necesitan. Es urgente entonces, promover una reconciliación entre nuestros gobernantes y los científicos, solo de esta manera será posible la difusión, aceptación y asimilación de cada persona con el desarrollo sostenible. Schellnhuber (1998) propuso cinco paradigmas para comprender mejor el cambio ambiental global, de donde, desde mi punto de vista, considero que Perú se encuentra actualmente en el paradigma de estandarización, regido por leyes, con el objetivo de cuidar el sistema socioecológico; aún falta lograr la maduración de la población para lograr superar este paradigma, pero esto empieza por nuestros líderes y autoridades de Estado. Si nuestros propias autoridades no están interesados en el desarrollo sostenible ¿Cómo se espera que si lo haga la población? Como bien lo afirma Mario Bunge (2004) “la ciencia no pretende ser verdadera... lo que la ciencia afirma es que es más verdadera que cualquier modelo no científico del mundo”,

tomando entonces estas palabras ¿Por qué no creerle a la ciencia?

CONCLUSIONES

Hay una gran cantidad de líderes políticos y religiosos que no lo creen a la ciencia, o quizá más bien desconfían, prefieren obedecer a sus intuiciones, o sus interés personales. Pero como bien lo manifiesta Crease (2019) entonces ¿Por qué utilizan y se benefician de los tantos logros de la ciencia? ¿Por qué están pendientes de los nuevos medicamentos para curar sus propios males? Solo por mencionar algunos ejemplos. Sin embargo, ¿cuando se habla de las evidencias del cambio ambiental se muestran escépticos? ¿Qué objetivos e intereses detrás del escenario podrían estar influenciando en sus decisiones?

Una cosa es cierta: es indispensable el desarrollo de nuestra ecología, conociéndola, explorándola, e incluso interviniendo en ella con el equilibrio y control requerido, además de conservarla para los que vendrán después de nosotros. Pero por otro lado, también es importante cultivar del desarrollo del hombre, en todas las áreas, y no solamente enfocarse en educar seres humanos dotados de ciencia y razonamiento, pero insensibles al sentido común y al arte por ejemplo, como bien lo planteaba Vico. En esa misma línea, unos años después el psicólogo Eric Fromm planteaba que el ser humano debe seguir desarrollándose

pero sin perder su esencia, a costa de conseguir logros o aparente éxito, no debe sacrificar su libertad, a tal punto que llegue a convertirse en un esclavo sin ser consciente de ello.

Gallopín (2003) afirma “a largo plazo la única opción que tiene sentido es procurar alcanzar la sostenibilidad del sistema socioecológico completo. Las razones que justifican... es la existencia de importantes vinculaciones entre sociedad y naturaleza”. No es apropiada una sostenibilidad extrema, lo ideal es un sistema que considere ambos. En una época como la nuestra, en donde muy pocas personas se interesan por la difusión de este tema, Gallopín se pone la camiseta, y entra a la cancha, a jugar un partido en el que se está perdiendo. Quiere dar a conocer, difundir la importancia sostenibilidad y desarrollo sostenible, y lo que implica el cuidado del sistema socioecológico. Todos podemos involucrarnos y jugar este partido, con el digno fin de proteger y conservar a nuestra ecología y toda la humanidad.

REFERENCIAS

- Bunge, M. (2004) *La investigación científica*. Tercera edición. Buenos Aires: Siglo XXI editores
- Crease, R. (2019) *Los científicos y el mundo. Los que diez pensadores nos enseñan sobre la autoridad de la ciencia*. Traducido del inglés. Barcelona: Editorial Planeta
- Los Editores (2007) *Educación para el desarrollo sostenible*. Revista de enseñanza de la Física. Vol. 20 N° 1 y 2. p.5 <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/revistaEF/article/view/8042/8897>
- Gallopín, G. (2003) *Sostenibilidad y desarrollo sostenible: un enfoque sistémico*. CEPAL. Serie medio ambiente y desarrollo
- Giardini, A. et al (2017) *Erich Fromm. El divulgador de la psicología social*. Traducido del Italiano. Barcelona: Editorial Salvat
- Sánchez, R. (1994) *El desarrollo sostenible. Ciencia y Sociedad volumen XIX número 1*. Enero – Marzo <https://revistas.intec.edu.do/index.php/ciso/article/view/475/pdf-SanchezR>
- Vásquez-Ayala, D. (2020) *La formación docente Socioformativa para el Desarrollo Social Sostenible*. Religación. Revista de Ciencias Sociales y Humanidades. Vol. 5 N° 23. P. 96-104 <http://revista.religacion.com/index.php/religacion/article/view/602/573>
- Weber, M. (1998) *El político y el científico*. Traducido del alemán. Primera edición. Madrid: Alianza Editorial