

Fecha de presentación: agosto, 2020, Fecha de Aceptación: septiembre, 2020, Fecha de publicación: octubre, 2020

01

CIENCIA EN AMÉRICA LATINA: UNA VISIÓN EN TIEMPOS DE LA COVID-19

SCIENCE IN LATIN AMERICA: A VISION IN TIMES OF COVID-19

Eduardo Julio López Bastida¹

E-mail: kuten@ucf.edu.cu

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8503-3025>

Alejandro Valdés López¹

E-mail: avlopez@ucf.edu.cu

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8503-3025>

Jorge Luis León González¹

E-mail: jlleon@ucf.edu.cu

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2092-4924>

¹ Universidad de Cienfuegos "Carlos Rafael Rodríguez" Cuba.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

López Bastida, E. J., Valdés López, A., & León González, J. L. (2020). Ciencia en América Latina: una visión en tiempos de la Covid-19. *Revista Conrado*, 16(S1), 7-14.

RESUMEN

El presente trabajo hace un análisis de que modelos de ciencia pueden ayudarnos a lidiar con la complejidad y los grandes desafíos globales y locales que enfrenta en la actualidad la humanidad, especialmente en después de la Covid-19; se identifican las principales problemáticas de la ciencia en América Latina de hoy y se describe las características de la ciencia de la sostenibilidad y su diferencia con la ciencia tradicional del Siglo XX. Se analizan los principales paradigmas que deben ser cambiados para la aplicación de esta ciencia desde aspectos tales como el bienestar, la salud, la ética, la justicia, el desarrollo sostenible, la educación superior y la ciencia y tecnología.

Palabras clave:

Ciencia de la sostenibilidad, modelos de ciencia en el siglo XXI, cambios de paradigma científicos.

ABSTRACT

The present work makes an analysis of which science models can help us deal with the complexity and the great global and local challenges, especially after the Covid-19; the main problems of science in Latin America today are identified and the characteristics of the science of sustainability and its difference with the traditional science of the 20th century are described. It is analyzed under the main paradigms that must be changed for the application of this science from, well-being, health, ethics, justice, sustainable development and higher education and science and technology.

Keywords:

Sustainability science, 21th century science models, scientific paradigm changes.

INTRODUCCIÓN

El imperativo de nuestros tiempos es que vivimos en una sociedad de riesgo la cual tiene como principales características la presión creciente sobre los umbrales planetarios para la vida, elevación de la tasa y la escala de problemas y desastres ambientales y sociales y la convergencia de múltiples crisis.

Para aprender a lidiar con la complejidad que genera estas situaciones se hace necesario una nueva ciencia que desarrolle la colaboración intersectorial, interinstitucional y también transnacional

El covid-19 ha acelerado estos planteamientos tener presente que no es sólo una crisis sanitaria. Es lo que las ciencias sociales califican de “hecho social total”, en el sentido de que convulsa el conjunto de las relaciones sociales, y conmociona a la totalidad de los actores, de las instituciones y de los valores.

Otra situación que ha dejado de manifiesto el Covid-19 ha sido la urgencia de un centro plural de gobierno mundial, para asegurar a toda la comunidad de vida lo suficiente y decente para vivir. Los bienes y servicios naturales son escasos y muchos de ellos no son renovables. Con ellos debemos satisfacer las demandas básicas del sistema-vida, a través de una nueva ciencia que piense también en las generaciones futuras.

Está quedando claro que la vida, la salud y los medios de vida están en el centro de todo, no al beneficio y el desarrollo insostenible. Se exigirá más un estado con más seguridad sanitaria para todos, y una ciencia que satisfaga las demandas colectivas y promueva un desarrollo que obedezca a los límites y al alcance de la naturaleza.

Todo esto nos lleva a la conclusión que no estamos ni educados ni preparados en esta visión compleja de la ciencia y nos alerta que los problemas de otras partes también son nuestros problemas; tenemos que combatir el egoísmo que llevamos dentro y afrontar con solidaridad entre todos los grandes problemas globales que ponen en peligro la humanidad.

El presente trabajo trata de hacer una reflexión, de cómo aprovechando este momento de crisis, para reconocer, comprender y emprender cambios de paradigmas que cambien el rumbo de la ciencia actual en América Latina hacia políticas más sostenibles.

DESARROLLO

A finales del siglo XX y principios del XXI han surgido toda una serie de teorías que plantean la necesidad de nuevos modelos de ciencia que pueden ayudarnos a lidiar con la complejidad y los grandes desafíos globales y locales.

Entre los más difundidos están los de ciencia integrada, ciencia abierta, innovación social, innovación transformativa, innovación responsable, ciencia socialmente determinada, programa social de la ciencia, políticas científicas para la inclusión social, universidades para el desarrollo y la ciencia de la sostenibilidad.

Todos ellos de una forma u otra proclaman que no basta con hacer “buena ciencia”, generar tecnologías, innovar activamente, todo lo cual puede ser funcional a sociedades injustas e insolidarias, sino tiene una orientación social y ambiental bien marcada que conduzca a la sostenibilidad de estos procesos.

de todas estas propuestas, estos autores, apuesta por la ciencia de la sostenibilidad. Según Vilches & Gil Pérez (2015), esta ciencia se propone asumir un compromiso colectivo con las opciones tecnológicas que pueden apoyar un desarrollo sostenible; desde esta perspectiva, la ciencia se ve obligada a salir del espacio confinado de los laboratorios para insertarse en la vida económica y social. al hacerlo deberá cruzar las fronteras disciplinarias y promover un enfoque de pensamiento integrado, que articule las ciencias sociales y económicas con las ciencias naturales, generando fertilizaciones cruzadas entre sus métodos, perspectivas y respectivos hallazgos, a fin de lograr una mayor comprensión de los problemas socio ambientales y aportar respuestas a los temas emergentes de investigación relacionados con la capacidad de resiliencia de los sistemas, la gobernabilidad y la toma de decisiones en contextos de incertidumbre.

Núñez Jover (2020), define las principales diferencias entre la ciencia que se hacía en del siglo XX y las ciencias de la sostenibilidad, las cuales se pueden ver en la tabla 1

Tabla 1. Diferencias entre la ciencia del Siglo XX y la ciencia de la sostenibilidad.

CIENCIA DEL SIGLO XX	CIENCIA DE LA SOSTENIBILIDAD
Relación lineal ciencia y tecnología	Tecnociencia
Simplificación	Complejidad: Vinculo Naturaleza-Sociedad
Ambiente académico	Ir y venir entre los espacios académicos y los escenarios sociales
Organizada en grupos académicos	Redes extendidas que involucran los actores que hacen posible la producción, difusión y uso del conocimiento
Universalidad	Valor contextualizado del conocimiento: “conocimiento situado”
Disciplinaridad	Transdisciplinaridad
Solo los expertos saben	Integración de otros saberes

Sinónimo de riqueza y bienestar	Atenta de impactos positivos y negativos
Evaluación intracientífica o de mercado	Toma en cuenta consecuencias sociales, económicas y ambientales
Competencia científica	Cooperación entre científicos
No se preocupa por la vulnerabilidad de la naturaleza ante las intervenciones tecnológicas. Actitud soberbia	Acepta la vulnerabilidad, la resiliencia; procura alertas tempranas, gestión de riesgo. Actitud humilde
Se asume neutral y descarga la responsabilidades en los malos usos humanos	Posición socialmente responsable, los científicos se hacen responsable de buscar la transición hacia el desarrollo sostenible
Separa ciencia y política	Informa a decisores y se compromete en la construcción de políticas
Educación técnica y metodológica	Incorpora énfasis en las dimensión éticas y políticas en la formación de científicos, médicos e ingenieros
Funcional al conocimiento cognoscitivo	Crítica en conocimiento cognoscitivo

Las ciencias neutrosóficas pueden ayudar a desarrollar esta nueva concepción de la ciencia toda vez que la misma necesita tomar decisiones en tiempos de incertidumbre y la aplicación de herramientas que apliquen modelos multicriterios, optimización, inteligencia artificial, etc. se hace de vital importancia para el desarrollo de la misma. (Kahraman C. & İrem Otay I., 2019)

Para aplicar en América Latina, la ciencia de la sostenibilidad, se debe tener en cuentas sus condicionantes, que a criterio de estos autores, se caracterizan por:

- Escaso aporte a la solución de los grandes problemas de nuestros países.
- Poco presupuesto dedicado a la ciencia del producto interno bruto.
- Pobre cooperación entre científicos de la región en formación de investigadores.
- Escasos incentivos a los trabajadores de la ciencia.
- Pobre la vinculación universidad-sector empresarial.
- Poca confianza del gobierno y empresarios en la innovación tecnológica propia.
- Incompleto desarrollo metodológico e indicadores para llevar a cabo la ciencia de la sostenibilidad.
- Falta desarrollo de la logística y cadenas productivas para una eficiente y eficaz relación ciencia-tecnología-innovación.
- Insuficientes alianzas estrategias de internalización de la educación y la investigación.

- Formación no equilibrada entre ciencias exactas, ingenieriles, sociales y medicas con deficiencia en las primeras.

En el trabajo se analizarán algunos de los cambios de paradigmas necesarios para aplicar la ciencia de la sostenibilidad relacionadas con el bienestar, la salud, ética, la justicia, el desarrollo sostenible, la educación superior y ciencia y tecnología para el desarrollo. Se plantean ocho condicionantes que afectan el bienestar en el Siglo XX (López Bastida, 2014):

- Existen límites al crecimiento.
- Colapso de la mayoría de los ecosistemas que sostienen la vida en el planeta.
- Revolución del conocimiento: ciencia y tecnología como únicos saberes.
- Un mundo con necesidad de un pensamiento dialéctico, sistémico y complejo.
- Pérdida de valores y virtudes.
- Mundo lleno de injusticias.
- Guerra, espiral armamentista y terrorismo.
- Un mundo globalizado.

Estas problemáticas requieren los siguientes cambios de paradigmas en la visión de casi todas las ciencias integradas de manera que logre:

- Instaurar una economía social - ecológica y un futuro con decrecimiento en los consumos de materia prima y energía, fundamentalmente en países desarrollados sustentado en tener como prioridad del desarrollo reducir de forma drástica los modelos derrochadores de materias prima y energía buscando menos consumistas, pero que a la vez que garanticen bienestar para todas sus habitantes.
- Asumir en pensamiento y actuación una ecología integral que ubique al hombre en el centro de la problemática con estilos de vida templanza hacia una nueva comprensión de las relaciones hombre-naturaleza.
- Forjar personas con comportamientos y costumbres afirmados en una ética de la sustentabilidad que alcance un dialogo entre ciencia-tecnología-sociedad donde estos conceptos no puede estar separados y genere nuevos patrones de desarrollo basados justicia, sobriedad, prudencia e igualdad.
- Desarrollar una educación con enfoque complejo y popular que sea capaz de lograr estabilizar en cantidad y calidad una educación que sea capaz de guiar actuaciones, formar ideología y conciencia política para intervenir en el mundo complejo y sostenible.

- Entender que sociedad, espiritualidad y mundo actual no pueden sentirse separados, viéndolos como realidades que tienen una relación entre sí, que permite unificar contrarios. Comprender que en su sentido más amplio la espiritualidad es con una relación amplia y compleja con la vida, para crear una sabiduría permanente en el espacio y el tiempo y que forme en nosotros y las futuras generaciones, una cosmovisión responsable con los demás, la naturaleza y nosotros mismos.
- Cambiar el concepto de gobernanza de los ricos por gobernanza global de todos. Ello implica el establecimiento de un conjunto de reglas de organización de las sociedades humanas a escala local, regional, nacional e internacional de manera que exista la solidaridad y el respeto mutuo entre todos los países y escalas.
- Desarrollar una cultura de vida nos haga seres humanos, racionales, críticos y éticamente comprometidos, viendo en ella un sinónimo de bienestar y desarrollo que nos conduzca a concebirse la vida como una fuerza o actividad interna sustancial, mediante la que el ser que la posee, luche contra por un mundo lleno de paz, esperanza y fe en el futuro.
- Trabajar por desarrollar una globalización solidaria basada en oportunidad para todos, con igualdad, justicia e inclusión social, guiada por principios éticos, valores y virtudes, utopías y esperanzas, con un pensamiento dialéctico, sistémico y complejo, con racionalidad consumista ante los límites de la naturaleza, concebida en un mundo de paz, armonía y responsabilidad ante la vida para todos.

En relación a la nueva concepción de la Salud después del Covid-19, pensamos afianza el criterio de Rojas Ochoa (2019), que *"la salud es la ciencia y el arte de impedir enfermedades, prolongar la vida y fomentar la salud y la eficiencia en las comunidades para: el saneamiento del medio, el control de las enfermedades transmisibles, la educación e la higiene personal, la organización de los servicios médicos y de enfermería para el diagnóstico temprano y tratamiento de las enfermedades. Ello requiere de un mecanismo social que asegure a cada una un nivel adecuado para la conservación de la salud, organizando estos beneficios de tal modo que cada ciudadano se encuentre en condiciones de gozar de su derecho a la salud y la longevidad"*.

Ello requiere el desarrollo de una Ciencia de Salud que ratifiquen las siguientes condicionantes:

- La integración asistencia-docencia-investigación en los servicios.
- El carácter científico de los procesos de formación en lo filosófico, pedagógico y temático.

- La combinación de la teoría con la práctica que se realiza en el estudio trabajo, en los servicios y en la comunidad.
- Los procesos formativos se sustentan en modelos pedagógicos de la actividad (aprender haciendo) y en la comunidad (relación maestro-alumno y alumno-paciente-familia).
- La educación en el trabajo como principio rector (Vela Valdez, et al., 2008).

La ciencia de la sostenibilidad solo es posible si se forman sus actores en una ética de la sostenibilidad que sustituya la actual ética naturofágica que predomina en el mundo de hoy. Esta se caracteriza por una concepción antropocéntrica que considera al ser humano como la corona del proceso evolutivo y el centro del universo; la naturaleza se percibe como un conjunto de potencialidades físicas, químicas y biológicas que el hombre puede programar en función de sus necesidades, mediante la aplicación de la ciencia y la tecnología menospreciando su lógica interna de recuperación. La relación del hombre con la naturaleza es estrictamente económica, se considera a la tierra como propiedad, lo que conlleva privilegios, pero no obligaciones; la responsabilidad con el entorno ecológico se establece por el valor económico de la naturaleza y no por el de utilidad de la misma.

La ética para la sustentabilidad es una ética de la diversidad donde se conjuga el ethos de diversas culturas. Esta ética alimenta una política de la diferencia. Es una ética radical porque va a la raíz de la crisis ambiental para remover todos los cimientos filosóficos, culturales, políticos y sociales de esta civilización hegemónica, homogeneizante, jerarquizadora, despilfarradora, sojuzgada y excluyente.

Ella es una ética de la vida para la vida. Es una ética para el reencantamiento y la reerotización del mundo, donde el deseo de vida reafirme el poder la de la imaginación, la creatividad y la capacidad del ser humano para transgredir irracionalidades represivas, para indagar en lo desconocido, para pensar en lo impensado para construir el porvenir de una sociedad convivencial y sustentable, y para avanzar hacia estilos de vida inspirados en el pluralismo y la armonía de la diversidad para justificar alcanzar la justicia económica, ambiental y social.

Ella debe basarse en los siguientes métodos científicos:

- Observación para acercarse al hecho real y percibirlo a través de los sentidos en forma penetrante y amplia.
- Evaluación en que partiendo de la práctica de la observación se emite un juicio de valor moral y se cataloga.

- Percepción axiológica donde se trata de descubrir en forma personal los valores y virtudes que todavía no han sido revelados o percibidos en estos actos

La justicia conceptualizada como la visión que cada época y civilización tienen acerca del bien común es un valor determinado por la sociedad y juega un papel fundamental en los sistemas de pensamiento, en los estados de bienestar y desarrollo y en la noción de cómo trabajar la ciencia y la tecnología.

La ciencia de la sostenibilidad exige no ver justicia como el dar o repartir cosas a la humanidad, sino el saber decidir a quién le pertenece esa cosa por derecho; es la voluntad constante de dar a cada uno lo que es suyo. Es aquel referente de rectitud que gobierna la conducta y nos induce a respetar los derechos de los demás. Ella debe ser analizada desde tres dimensiones: la ética, la equidad y la honestidad.

Desde los principios de la ética, la justicia se basa en que cada individuo tiene, ante todo, derechos naturales inalienables, destacándose entre ellos, los biológicos vitales que son inherentes y esenciales para existir, vivir y sobrevivir, dentro de una determinada calidad socio-económica-ambiental. Dentro de las ciencias de la sustentabilidad cobra fuerza el concepto de justicia ambiental que implica que hay derechos para la naturaleza para todos; individuos, familias, comunidades, empresas y otros grupos humanos en relación con el medio ambiente y los servicios ecosistémicos considerado como elementos importantes del bien común; pero a la vez estos tienen obligaciones legales con la naturaleza. En los últimos años dentro de esta concepción ha tomado pujanza la justicia climática dedicada a la responsabilidad que tenemos todos ante este importante problema global.

Por otra parte la justicia debe ocuparse de la equidad tanto intrageneracional como intergeneracional, los que implica asegurar que los sistemas, procesos y ciclos naturales que le dan vida al planeta sean de la mejor calidad posible para su supervivencia y garanticen un desarrollo humano transgeneracional, dentro de un contexto bioético de enriquecimiento socioambiental y paz con la naturaleza, lo que la obliga a pensar, no solo en nuestros derechos, sino también en los de la naturaleza y los de las futuras generaciones. Al respecto Ferraté (2011), plantea que *“la falta o inadecuada aplicación de la justicia limita la participación ciudadana e induce al libertinaje social, fundamentado en la injusticia, la inseguridad, la intolerancia, el racismo ambiental, la falta de transparencia, la desigualdad de oportunidades y el aumento de los déficit socioambientales y de las carencias de la sociedad y como consecuencias de lo anterior, la pérdida de bienes y servicios naturales y la afectación temporal de los ciclos,*

procesos y sistemas que mantienen la vida y el aumento de la vulnerabilidad territorial”.

La honestidad como dimensión de la justicia también está en muchos en los modelos actuales de desarrollo. La corrupción y el enriquecimiento ilícito no se tratan por lo regular de actos aislados, sino de un sistema de comportamiento, de cadena comunicacional en negativo. Estos fenómenos son ante todo problemas ético y moral al violar valores positivos que deben ser resueltos mediante instrumentos jurídicos y educativos y voluntad de todos es especial de los gobernantes.

La ciencia de la sostenibilidad requiere de repensar el concepto de desarrollo sostenible desde la visión de conservar los servicios ecosistémicos, que son en fin de cuenta quienes mantienen la vida del planeta. El sobreconsumo de estos es la causa fundamental del desarrollo insostenible

Nos debemos preguntar: *“¿No es hora de convérseos que la Tierra funciona como un sistema único y autorregulado, formado por componentes físicos, químicos, biológicos y humanos y que las interacciones y flujos de información entre las partes que lo componen son complejos y exhiben gran variabilidad en sus múltiples escalas y que de ello depende el desarrollo”?* (López Bastida, 2020)

Ello implica aplicar formas de economía que tengan en cuenta estos factores como la economía ambiental, la economía de los recursos naturales, la economía ecológica, la economía social, la economía de salud, etc. Entre estas concepciones la Economía Ecológica, a criterio de estos autores, es la más abarcadora al tener las siguientes visiones:

- Una visión del mundo como un sistema termodinámico y geodinámico, donde el hombre no utiliza recursos de forma aislada, sino dentro de sus ecosistemas, lo que implica que la determinación de su explotación, escasez, utilidad y costo de oportunidad, debe tener en cuenta una clara comprensión y conocimiento de las leyes que rigen los mismos.
- Una visión de futuro del mundo, como un planeta sustentable, donde los hombres como centro y sujeto primordial del desarrollo, garantizan un proceso de cambio progresivo
- Una visión politizada, con total respeto a todos los saberes y a la diversidad étnica y cultural tanto nacional, regional como local, asegurando que la determinación de los límites económicos-ecológicos de explotación de los recursos, se definan en debates transdisciplinarios y democráticos con la participación de todos los actores sociales interesados.

- Una visión compleja, basada en que las leyes y principios que rigen la unidad Naturaleza-Sociedad son dialécticas, sistémicas, dinámicas y probabilísticas y su incertidumbre es grande e irreducible; esto se interpreta como que cualquier alteración o modificación permanente, por decisiones humanas impensadas, pueden conducir a una catástrofe impredecible en su calidad de vida, dentro de las limitaciones impuestas por la Naturaleza.

Ello obligará a que los científicos y los tecnólogos establezcan un diálogo abierto y constructivo con otros

tipos de conocimientos e incluir a nuevos actores sociales en los procesos de producción, difusión y uso de los conocimientos.

Se hace necesario cambiar los conceptos de eficiencia, eficacia y efectividad y la concepción simplista del desarrollo sostenible empresarial en forma de triángulo por los conceptos de ecoeficiencia, ecoeficacia y ecosocioefectividad y ver el desarrollo en forma de cuadrilátero con múltiples planos de articulación como se muestra en la figura 1.

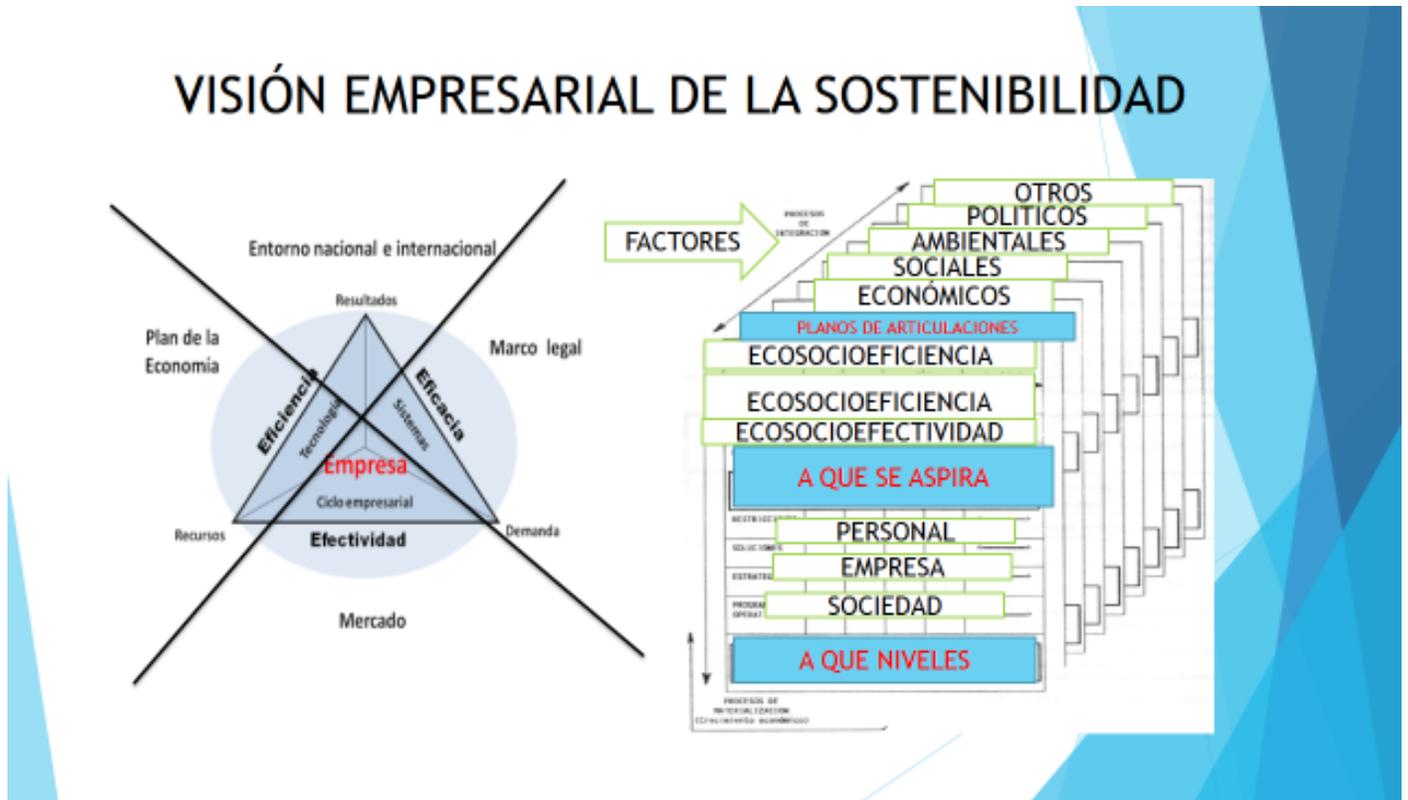


Figura 1. Cambio de visión de cómo ver la sostenibilidad empresarial.

En relación a la Educación en especial la Educación Superior, se hace necesario formar ciudadanos preparados para las siguientes condicionantes:

- Para el trabajo: liderazgo, pensamiento crítico, creatividad, innovación, productividad y capacidad para trabajar en grupos diversos.
- Para el mundo: consciencia local y global; responsabilidad cívica; respeto a la diversidad; solidaridad; resiliencia, el respeto a los derechos humanos, a la justicia y la democracia; transformadores de sus vidas y de la sociedad

- Para el ambiente: respetuosas con el medio ambiente que contribuyan a preservar la calidad ambiental; estilos de vida sanos

Frei Betto (2008), plantea que *“es necesario intensificar la educación para la ciudadanía. Es como si la educación para el egoísmo, en función de preservar el patrimonio, prevaleciese sobre la educación para el altruismo... Muchos se quejan de que el mundo va mal, que el gobierno es incompetente, que los políticos son oportunistas; pero ¿qué hago yo para mejorar las cosas? Nada más ridículo que la persona que se queda sentada, erigiéndose en juez de todo y de todos. Es, al menos, un mediocre. El dilema es educar para la ciudadanía o dejarse “educar”*

por el consumismo, que rima con egoísmo”. Las universidades en esta concepción de ciencia están llamadas a ocupar los siguientes espacios (López Bastida, 2015):

- Orientar a los pueblos en la toma de decisiones correctas para que los mismos construyan un nuevo estilo de desarrollo con identidad propia, económicamente viable, socialmente justo, políticamente aceptable y ambientalmente realista.
- Aportar conocimientos transdisciplinarios para la conformación y reestructuración del pensamiento y las acciones humanas en concordancia con la existencia de un mundo dialéctico, sistémico y complejo.
- Llevar esta educación universitaria a todos los niveles, incidiendo y sirviendo de enlace entre los diferentes actores de su entorno, para poder intervenir en la reversión, prevención y/o corrección de los problemas del desarrollo sostenible.
- Formar las futuras generaciones en una cultura integral que tenga presente los sentimientos humanos, basada en un pensamiento crítico, creativo y prospectivo, capaz de analizar las complejas relaciones entre procesos naturales y sociales y que los prepare para actuar de manera global, pero diferenciando las diversas condiciones naturales y culturales de los pueblos.
- Fomentar un proceso de creación de conocimientos y valores vinculados a la transformación de la realidad, que suministre formaciones ideológicas y conceptuales, de los procesos de producción y la adquisición de conocimientos y saberes, en un proyecto histórico de transformación social, que permita la construcción de una nueva sociedad, respetuosa por la naturaleza y los demás hombres y con una racionalidad productiva fundada en las potencialidades de los ecosistemas y las culturas.
- En resumen educar para la vida, la paz, la libertad, la conciencia crítica, la comunidad, el compromiso, la responsabilidad y el autoconocimiento. En fin se educar para el amor.

En relación a la ciencia, la tecnología y la innovación tecnológica en la ciencia de la sostenibilidad junto al conocimiento científico, debe reconocer la relevancia del conocimiento local, el empírico, el tradicional, etc. realizando un diálogo entre saberes.

Se coincide con Núñez Jover (2020), que la ciencia orientada al desarrollo sostenible debe ser consciente de los riesgos y la provisionalidad de sus propuestas, y deberá generar vínculos efectivos con la política, con el propósito de lograr una mutua comprensión entre los académicos y quienes toman decisiones.

Esta nueva ciencia debe darle preferencia al tratamiento de las vulnerabilidades de todo tipo entre las que tenemos: ecológica, técnica, física, ideológica, social, cultural y política. (Blaikie, 1995).

Esa cosmovisión compleja abre la necesidad de una nueva correlación entre valor y responsabilidad, desde un diálogo de intereses entre ciencia-tecnología-sociedad. En ella se plantean ideas básicas y renovadoras para el bienestar de la humanidad tales como: un nuevo diálogo del hombre con su entorno y los demás, que permita concebir y planificar el desarrollo

La ciencia de la sostenibilidad se caracteriza más por sus propósitos de investigación que por un set común de métodos u objetivos; se define más por los problemas de los cuales se ocupa que por las disciplinas que emplea. Opera con frecuencia en la interfaz ciencia-política, que incluye los procesos sociales donde tiene lugar el intercambio entre científicos, los tomadores de decisiones y el público involucrado (Núñez Jover, 2020)

CONCLUSIONES

Los actuales problemas del mundo, nos hacen vivir en una sociedad de riesgos y tiempos de incertidumbre, puestos de manifiesto en mayor medida a partir de la Covid-19, hace necesario repensar la ciencia que se hace en el actual Siglo XXI, desde una visión de sostenibilidad que nos ayude a resolver los urgentes problemas globales, regionales y locales que amenazan la naturaleza y la existencia de la especie humana.

La ciencia en América Latina puede catalogarse como subdesarrollada por causas multicriteriales lo que se puede resumir en un escaso aporte a la solución de los problemas del desarrollo sostenible de nuestros países siendo necesario emprender acciones dentro del diálogo ciencia-política-ética para revertir esta situación.

Este cambio lleva consigo cambios de paradigmas desde diferentes aristas, siendo necesario con urgencia que la comunidad científica reconozca, comprenda y haga algo al respecto para resolver estos problemas. En este trabajo se analizan y hacen propuestas a los aspectos relacionados con el bienestar, la salud, la ética, la justicia, el desarrollo sostenible, la educación superior y la ciencia y tecnología.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Blaikie, P., Cannon, T., Davis, I., & Wisner, B. (1995) Vulnerabilidad - El entorno social, político y económico de los desastres. Editorial Mundo Editores.

- Ferraté Felice, L. A. (2011). Pax Natura: la búsqueda del desarrollo humano transgeneracional. Editorial Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Frei Betto. (2008). Educación para la ciudadanía. <https://www.alainet.org/es/articulo/117332>
- Kahraman, C., & Otay, I. (2019). *Fuzzy Multi-criteria Decision-Making Using Neutrosophic Sets (Studies in Fuzziness and Soft Computing)*. Springer.
- López Bastida E (2020). Lecciones aprendidas y retos que nos está dejando la pandemia de covid-19 desde la visión de la economía ecológica *Universidad y Sociedad*, 12(3).
- López Bastida E. (2014). Papel de las universidades en el bienestar y desarrollo del siglo XXI. (Ponencia). IX Evento Internacional Universidad 2014. La Habana, Cuba
- López Bastida E. (2015). ¿¡Bienestar en el Siglo XXI!? Universidad de Cienfuegos. Editorial Universo Sur.
- Núñez Jover (2020) Pensar la Ciencia en tiempos de Covid-19. *Revista Anales de la Academia*, 10(2), 797-829.
- Rojas Ochoa F. (2019) Salud y salud pública: teoría y práctica. La Habana. Salud Pública: Serie Administración de Salud. Editorial Ciencia Médicas.
- Vela Valdes J., Salas R., Quintana M. L., Pujals N., & González J. (2018). Formación del capital humano para la Salud Pública en Cuba. *Revista Panamericana de la Salud*, 42, 73-79.
- Vilches, A., & Gil Pérez, D. (2015). Ciencia de la sostenibilidad: ¿Una nueva disciplina o un nuevo enfoque para todas las disciplinas? *Universitat de València Revista Iberoamericana de Educación. Revista Ibero-americana de Educação*, 69(1), 39-60.