

## Integración de ciencias y tecnología para la solución de problemas sociales en la cultura

### *Integration of science and technology for the solution of social problems in culture*

**MSc. Isis Betancourt Torres.** Profesora Auxiliar de Medicina Interna, Especialista de 1er y 2do grado en Medicina Interna. Máster en Aterosclerosis. Jefa del Grupo nacional de investigación sobre historia, arte y medicina HistArtMed, Facultad de Ciencias Médicas Julio Trigo López. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Cuba.

Correo electrónico: [isis.betancourt@infomed.sld.cu](mailto:isis.betancourt@infomed.sld.cu)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4590-7963>

**Dr. C. Lourdes Bárbara Alpizar Caballero.** Profesora Titular de Pediatría, Especialista de 1er y 2do grado en Pediatría. Doctora en Ciencias Pedagógicas. Asesora Metodóloga, Facultad de Ciencias Médicas Calixto García Iñiguez. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Cuba.

Correo electrónico: [lourdesa@infomed.sld.cu](mailto:lourdesa@infomed.sld.cu)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8995-5599>

**Dr. C. Vanessa Panesso Patiño.** Docente de Carrera Fcsh. Doctora en Ciencias. Jefe de desarrollo humano, Institución Universitaria Antonio José Camacho. Colombia. Correo electrónico: [Vpanesso@admon.uniajc.edu.co](mailto:Vpanesso@admon.uniajc.edu.co)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5850-0110>

---

#### RESUMEN

La ciencia y la tecnología se enlazan y desarrollan en una constante retroalimentación y transformación. Los avances de una influyen decisivamente en la otra y se generan nuevos conocimientos que repercuten en el individuo, la comunidad, la vida en sociedad y los valores adquiridos, todo lo cual se incluye en la instauración de la cultura general. Una de las principales transformaciones devenidas de esta relación es el surgimiento de nuevos campos de interconexión, dada la necesidad de una formación integral del profesional de la salud. Este trabajo tiene como objetivo general fundamentar la necesidad de integrar la historia y las artes para la solución de problemas sociales en la cultura médica profesional. Los docentes, trabajadores y profesionales de la salud pública se incluyen entre los que más necesitan alcanzar una cultura que les permita mejorar la comprensión en los tiempos actuales. La fragmentación del conocimiento que se establece en la formación médica, pudiera encontrar una solución en las estrategias educativas que integren las ciencias, las artes y la

#### ABSTRACT

Science and technology are linked and develop in a constant feedback and transformation. Advances in one have a decisive influence on the other and new knowledge is generated that has an impact on the individual, the community, life in society and acquired values, all of which is included in the establishment of general culture. One of the main transformations resulting from this relationship is the emergence of new fields of interconnection, given the need for a comprehensive training of the health professional. The general objective of this work is to support the need to integrate history and the arts for the solution of social problems in the professional medical culture. Teachers, workers and public health professionals are among those who most need to achieve a culture that allows them to improve their understanding in current times. The fragmentation of knowledge that is established in medical education could find a solution in educational strategies that integrate the sciences, the arts and history, making use of the vast potential of technology.

historia, valiéndose de las amplias potencialidades de la tecnología.

**Keywords:** arts, history, medicine, pedagogy, technoscience

**Palabras claves:** artes, historia, medicina, pedagogía, tecnociencia

---

## Introducción

El mundo contemporáneo se caracteriza por un vertiginoso desarrollo de la ciencia y la tecnología, lo cual genera importantes cambios en la vida humana, las relaciones de convivencia y la producción de bienes que deben ser distribuidos; al mismo tiempo influye sobre la sociedad, la naturaleza, la concepción y generalización de la cultura en general.

La transición hacia medios audiovisuales de comunicación introducidos en la clase y en el espacio hogareño, tales como, los medios digitales y, el acceso a redes y bases de datos, que hacen accesibles y visibles los conocimientos científicos, han tenido un efecto de estimulación cognoscitiva.

La unión vista como enlace de ciencia y tecnología y la constante retroalimentación, desencadena una espiral de nuevos conocimientos y autotransformación de uno u otra, con cambios radicales en la vida social, costumbres y valores, todo lo cual se reconoce como parte de la cultura.

Según (Chávez *et al.*, 2003) la ciencia:

(...) es un saber que parte de lo objetivo y se expresa subjetivamente en categorías, leyes y teorías. La misma tiene un alcance universal, y posee un contenido histórico concreto, en tanto es reflejo de un contexto socioeconómico determinado. (p. 38)

Se entiende que la ciencia influye en la sociedad y la sociedad genera o no el argumento que impulse a la ciencia y aproveche sus potencialidades, pero los desproporcionados avances alcanzados en el presente siglo, han propiciado conflictos que no eran posibles imaginar en épocas anteriores. Unido a ello está el surgimiento de nuevos campos de interrelación entre la ciencia y la ética, como la bioética y los estudios sociales de la ciencia y la tecnología; la modificación del entorno social y natural reconocible en el problema ambiental, y la entrada de la humanidad en una nueva etapa de su devenir histórico, identificada parcialmente en el concepto de globalización. Lo anteriormente expuesto también incluye el desarrollo del conocimiento científico y la tecnología y con ello la aparición de nuevos procesos educativos, un pensamiento científico-teórico que permita acceder al propio desarrollo humano y su sostenibilidad, acogido en brindar más cultura y poner está al servicio de la ciencia, la tecnología y la sociedad.

Las iniciativas que derivan de vincular los conocimientos obtenidos, a través de la historia y de las artes universales con las ciencias médicas y la tecnología, incluidas en diferentes actividades docentes de pregrado y posgrado en las modalidades de cursos, encuentros, talleres, diplomados, coloquios y otros escenarios, que además permiten el uso de los medios audiovisuales e incluyen a la radio y la televisión nacional, proveen un acercamiento entre científicos, educadores, educandos y población que aporta la base popular para el avance y continuidad de la ciencia junto al desarrollo e implementación de los logros culturales. Esto a su vez, aumenta el acervo cultural de los involucrados y la motivación para investigar, a partir de integrar los saberes con la aplicación de las tecnologías disponibles.

Este trabajo tiene como propósito: fundamentar la necesidad de integrar la historia y las artes para la solución de problemas sociales en la cultura médica profesional, en estrecho desarrollo de la ciencia y la tecnología. Con el fin del cumplimiento de este propósito se realizó una investigación cualitativa, descriptiva, de revisión y análisis documental de trabajos publicados en bases de datos Lilacs, Bireme, Scopus de autores cubanos y de otras naciones, referentes al tema.

## **Desarrollo**

Se establece una argumentación del tema, desde el abordaje de diferentes aspectos de las ciencias, que incluyen los roles de la cultura y la tecnología, la aplicación en los problemas de la sociedad, la integración de las disciplinas y un ejemplo de proyecto que trata de solucionar la separación de los campos, articulando historia, artes y ciencias con el empleo de la tecnología disponible en la Cuba de hoy.

## **El rol de la ciencia y la tecnología en la actualidad**

La escuela fue el lugar de aprender, pero en las sociedades contemporáneas el saber se apropia del aula, dentro y fuera de ella, utilizando las ventajas y desventajas, incluidos los imprescindibles medios audiovisuales y la internet, introducidos en el hogar, al alcance de las personas y que constituyen un modo más de popularizar el conocimiento científico. Esto ha tenido un efecto de estimulación cognoscitiva, establecido en conceptos como «sociedad de la información y los conocimientos».

El conocimiento y la tecnología aumentan la capacidad de intervención del ser humano en el núcleo central de los mecanismos de la vida. Las relaciones entre ciencia, tecnología y sociedad cambian con el tiempo adaptándose a las nuevas necesidades, a los lazos entre el avance del saber y los intereses económicos, financieros y comerciales, así como al cuestionamiento de los principios y valores básicos de la vida social. Sin desdeñar que ciencia y tecnología son procesos sociales.

Al decir de Jover, J. y González, A. “la capacidad tecnológica de algunas naciones y regiones agrava la cada vez más acentuada distribución planetaria de la riqueza, con una acelerada tendencia a la concentración del conocimiento en un puñado de países y empresas” (Jover y González 2016, p.16).

Es conocido que el desarrollo de un país está directamente relacionado con la investigación científica y tecnológica, la infraestructura y la producción de las industrias, en lo cual existe una clara diferencia entre el denominado primer y tercer mundo. Esto se muestra como un problema en el siglo actual, pero desde la década de 1960 importantes estudiosos explicaban el atraso de la ciencia y la tecnología en los países latinoamericanos, esas consideraciones se basaron en la no predisposición en esas regiones a la investigación, culpando a los gobiernos por falta de inventivo, fondos y trabas burocráticas a la investigación científica. Esta explicación no incluía a la nación cubana, que desarrolló en ese período una revolución en la educación donde el gobierno comenzó a aplicar planes para el desarrollo de la ciencia y la tecnología. A pesar de esto la realidad en Cuba continuó con un panorama similar a la América Latina.

El eminente profesor y geólogo argentino Amílcar Herrera, no apoyaba el planteamiento de estos conocedores del tema y por tanto rechazaba las anteriores hipótesis, “pues muchas razas y culturas consideradas inferiores ante la mirada colonizadora mostraron grandes avances”; por otra parte, aunque este científico aceptaba el papel negativo de los gobiernos

en el poder, él argumentaba que esto “no era suficiente para explicar la relación del atraso científico con los factores que generaban el subdesarrollo” (Herrera, 1969, p. 708). Para este geólogo las dos principales causas se debían a que los países subdesarrollados sólo importan tecnología de los países desarrollados, sin realizar las investigaciones científicas necesarias, y eso explica por qué esa tecnología muchas veces no tiene conexión con los problemas de la región y por tanto no dan soluciones a las dificultades vigentes.

La ciencia no cambia sola, es parte de la dinámica global de la sociedad y el curso que sigue se debe a sus fuertes articulaciones con la economía, la política, la educación y la cultura. Se trata de una construcción social que involucra a todos, entre los que están los científicos, intelectuales, pensadores e incluye diversos sectores, como escuelas, universidades, comunidades y decisores a diferentes niveles. Esto determina la creación de capacidades de conocimiento y la manera en que el mismo se alcanza a través de la tecnología y es utilizado por la sociedad. Los cambios de la revolución científico-técnica y la implantación de nuevas tecnologías constituyen un fenómeno cultural, que incide en la cultura y la transforma.

Bernal en su libro *The social function of science* plantea la hipótesis de que la “comunicación de la ciencia tiene tres grandes vertientes: las publicaciones científicas, los contactos personales entre científicos, facilitados por viajes, y la comunicación popular de la ciencia, entendida como información asequible al pueblo y participación de este en las actividades científicas” (Núñez, 2013, p.13).

Todo lo cual se relaciona con la cultura, definida por la Unesco, como:

(...) el conjunto de los rasgos distintivos, espirituales, materiales y afectivos que caracterizan una sociedad o grupo social. Ella engloba, además de las artes y las letras, los modos de vida, los derechos fundamentales del ser humano, los sistemas de valores, creencias y tradiciones. ()

Entonces, al entender la cultura desde este concepto, trataríamos de explicar, cómo podrían solucionarse problemas de la sociedad al integrar cultura, ciencia y tecnología.

### **La cultura y las artes aplicadas a la ciencia y la tecnología, en los problemas de la sociedad.**

La interpretación de la cultura como creación de valores materiales y espirituales deviene de la necesaria relación con el desarrollo de la ciencia, las fuerzas productivas, los medios de producción y las tecnologías, que necesitan de una reproducción constante y constituyen la cultura material, y aquellos que no se desgastan con su uso, únicos de su género y que es captado y asimilado por el hombre y se refieren a la cultura espiritual (V. Kelle, M. Kovalzon, 1975). Cabe señalar que en el desarrollo de la cultura hay una incidencia del propio desarrollo de la ciencia. Esto en particular sucedió con la nación cubana.

Al decir de la Luz y Caballero, 1950 “proponía a la ciencia, como de vital importancia, en el objetivo de fortalecer gradualmente el entendimiento, paso previo al análisis de las ciencias y al desarrollo de la espiritualidad” (p. 134).

La existencia y desarrollo de la humanidad solo es posible a condición de la elaboración de la cultura, que no solo enriquece espiritualmente al hombre, sino que orienta y humaniza el crecimiento económico y el progreso técnico de la humanidad. Para lo cual la presencia de hombres y mujeres cultos garantizaría preservar y mantener la cultura.

A su vez la divulgación de la cultura a través de la ciencia y con el uso de la tecnología al alcance de cada época se vio influido por diferentes sucesos, entre ellos; la revolución industrial y el aumento desproporcionado del conocimiento, que llevó a la división en áreas para su aprendizaje. El arte desde siglos anteriores en que se veneraba a un Mozart, que muere pobre y sin recursos y no se comprendían las composiciones de Bach, entendidas y aceptadas un siglo después, se acentúa como una profesión vista muy distante de lo científico. De un lado quedó la ciencia y del otro una visión amputada de la cultura.

La dicotomía entre ellas, llevó a considerarlas actividades independientes: o se es científico o se es artista, sin embargo, abundan los ejemplos de ilustres eruditos, que eran virtuosos de algún instrumento musical, como: Albert Einstein del violín y Enrique Cabrera (cardiólogo) del piano y demuestran que arte y ciencia son complementarias. En la apreciación de las autoras, es imprescindible ser culto para poder enseñar ciencia y arte, a la vez y tan importante es conocer las leyes universales como tener conocimientos de arquitectura, literatura, música, ópera o danza.

Ciencia y arte deberían formar parte de todo lo aprendido. (Márquez, 1985) (escritor, premio Nobel) sentenció: “La idea de que la ciencia sólo concierne a los científicos es tan anticientífica como es antipoético asumir que la poesía sólo concierne a los poetas” (p. 18).

Esta división, C. P. Snow (científico y escritor) en su libro *Dos culturas* la ubica en la formación unilateral de los estudiantes y en la revolución científica que convirtió a los científicos en una profesión diferenciada (Núñez, 2010, p. 107).

Los antiguos, sin embargo, no separaban la aritmética de la música y comprendían que dependían entre sí. La pintura era considerada una disciplina de conocimiento acumulativo –como vemos hoy la ciencia– que avanzaba en su aproximación a la realidad a través de descubrimientos sucesivos. En el Renacimiento las ciencias y las artes no se veían como actividades intelectuales separadas y muchos creadores como Leonardo Da Vinci se movían de un campo a otro y el término «arte» se aplicaba a la pintura y a la escultura, pero también a la tecnología.

Los estudiosos de hoy comienzan a tener la misma apreciación, pero los tiempos han abierto una gran brecha, que sólo es posible cerrar a través de la cultura, su estudio, divulgación y aplicación integrada a todas las ciencias.

Se pudieran citar varios ejemplos en el contexto internacional, pero la autora principal elige nombrar al Proyecto O-C-AR-IN-A, cuyo objetivo general es introducir a niños, adolescentes y jóvenes en el uso de la música para el mejoramiento de la salud personal y social, con la colaboración de familiares que apoyen, supervisen y enriquezcan su acervo cultural y que forma parte además de una de las líneas de trabajo del Proyecto científico cultural HistArtMed, con un centro rector en la Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, relacionado con la música y sus beneficios para la salud humana. Dicho proyecto fundado por los médicos internistas cubanos el Dr. C. Néstor Santiago Rodríguez Hernández y la Dra. Isis Betancourt Torres y radicado en seis universidades médicas del país tiene como objetivo central, desarrollar un trabajo de interdisciplinariedad de la historia, las artes y las ciencias articulado desde la docencia, la investigación y la extensión universitaria.

Al referirnos al devenir histórico de este aspecto en el país se evidencia la relación con el desarrollo tecnológico y la incidencia en el quehacer científico. Nos proponemos entonces identificar lo sucedido en Cuba con referencia a estos aspectos.

## **Integración, interdisciplinariedad y desarrollo científico tecnológico**

Cuba, tuvo variaciones importantes en el tránsito de la Educación que ha atravesado diferentes etapas con cambios fortalecedores y otros que han resultado en retos y se explica en la década de 1970, en la cual la multi e interdisciplinariedad y la colaboración interinstitucional eran frecuentes y necesarias, ante la carencia de investigadores, docentes y el poco desarrollo académico de los existentes. En esta etapa la Universidad de La Habana reunía las más diversas especialidades y era relativamente fácil poner en contacto especialistas en ramas muy distintas. Debe considerarse también que la orientación a la práctica social del conocimiento fomentado obligaba y promovía la fertilización entre disciplinas.

Con el surgimiento del Ministerio de Educación Superior en 1976 y el hecho de convertir las Facultades de Tecnología, Pedagogía, Ciencias Médicas y Agropecuarias, así como las filiales universitarias en otras provincias, en instituciones independientes; en breve tiempo la Universidad perdió su integralidad multidisciplinaria en los dominios del conocimiento y quedó reducida a las áreas de ciencias naturales, matemáticas, ciencias sociales y humanidades, económicas, contables y financieras. Esto tuvo un impacto negativo en la integración existente y decisivo en la fragmentación de un conocimiento que ya se iba convirtiendo en parcelas, a nivel mundial.

Al mismo tiempo esto favoreció las interacciones entre actores y la sinergia colectiva, que luego vuelve a fragmentarse con la especialización. Pero, la necesidad de mantener esos vínculos que se manifiestan en la ciencia, la tecnología y la cultura cubana, no dejó de existir.

Según Molano (2007), el Dr. Núñez Jover alertaba en el año 1996 que:

(...) atentos a las circunstancias cubanas, al proyecto de sociedad en permanente fragua y a las premisas de la política de la enseñanza superior, había que reparar en la imposibilidad de preparar profesionales revolucionarios y socialistas sin una sólida cultura humanista, que los dote de herramientas certeras para comprender los procesos culturales y, así, complementar su entendimiento del mundo que los rodea y prepararse para transformarlo con sus preguntas y sus respuestas. Ese principio, por supuesto, es esencial a la condición de profesores e investigadores del claustro universitario. (p. 74)

La existencia de divisiones que se comportan como sectarismos en áreas de saber humanístico, son entorpecedores de miradas plurales, de intercambios de ideas, de colaboración entre especialistas e instituciones. En lo que concierne a las ciencias médicas, se hace cada vez más evidente la apropiación del conocimiento de la sociología, la psicología humana con sus estudios avanzados, el entendimiento de las artes y todo ello sobre el gran pilar histórico de los tiempos actuales como herencia del pasado.

Las propias estructuras universitarias suelen estar acompañadas de rigideces que entorpecen la circulación de investigaciones, intereses y tendencias entre departamentos, facultades y centros con saberes más o menos cercanos; asimismo dificultan la generación de proyectos multi-, inter- y transdisciplinares, de imperiosa pertinencia en los circuitos de saber en el mundo de hoy y de mucha utilidad de cara a las necesidades de la sociedad cubana.

Hoy, la segmentación y profundización de los conocimientos produce una separación cada vez mayor entre los campos disciplinares, y de estos con respecto a la vida cotidiana, y

consigue de las actividades científicas y tecnológicas campos distantes donde se maneja “lo desconocido”.

Lo importante es conectar la integridad del saber al desarrollo. Las universidades tienen potencialidades para ello y han procurado articular cada vez más directamente sus capacidades de formación e investigación unido a la función de fomentar la comprensión social de la ciencia, a través de la interacción con la sociedad.

La propia Universidad con su misión dirigida a preservar, desarrollar y promover la cultura de la humanidad a través de procesos sustantivos en plena integración con la sociedad, lo cual llega a los ciudadanos y unido al desarrollo del modelo de perfil amplio, basada en la necesidad de una formación básica profunda que permita al profesional resolver los problemas presentes en su área de actuación, se nutre cada vez más de las acciones, proyectos o iniciativas integradoras del saber.

Esa educación ha de ser flexible, cooperativa, abierta, interdisciplinaria; como para contribuir a la formación de una sensibilidad capaz de apreciar el significado estético de la obra y a su vez motivar a investigar en temas de las ciencias médicas a través de la historia y las artes. Esto contribuiría a ampliar el conocimiento científico y a la vez la cultura general, teniendo como actores a los estudiantes, profesionales, educadores, historiadores, artistas, médicos, enfermeros, estomatólogos, tecnólogos, psicólogos, televidentes, radioescuchas, amas de casa, en fin, toda la población interesada a la cual llegarían, además, los adecuados mensajes de promoción de salud, siempre con el beneficio de los avances tecnológicos.

Es precisamente con la interdisciplinariedad que podremos encontrar soluciones para la formación integral del alumnado y el mejor desempeño de los profesionales. Esto hace necesario, que se materialicen propuestas integradoras de las ciencias como parte de la cultura y en ese razonamiento la articulación del pasado histórico, con las artes y las ciencias unido al desarrollo tecnológico, deviene en una propuesta sugerente, que sometemos a la consideración del lector.

### **Historia, arte, ciencia y tecnología integradas como cultura en las ciencias médicas**

Según Díaz-Canel (2019) en discurso pronunciado en la clausura del IX Congreso UNEAC, recordó que:

Fidel supo advertir el riesgo de perder nuestra mayor fortaleza: la unidad, la identidad, la cultura, con la avalancha colonizadora que avanzaba en los tiempos de la globalización, con el acceso masivo a las nuevas tecnologías, promovido por los mercaderes modernos, no para enriquecer sino para empobrecer la capacidad crítica y el pensamiento liberador.

La espiral autotransformadora de nuevos conocimientos, impacta en la ciencia y la tecnología; la frena o la detiene y genera cultura, de ahí la necesidad de estrategias docentes que contribuyan a seguir este ritmo y no quedar al margen de su avance.

La educación general y la universitaria tendrían que tener como premisa básica la formación de humanistas con una visión de conjunto ante el universo del saber, de creación de habilidades para el razonamiento lógico, de capacidades críticas de análisis, de sensibilidad para apreciar las más altas realizaciones del espíritu humano.

Los hechos históricos, la historia de la ciencia en sí y a su vez de lo universal, el rescate de obras del pasado, creadas con una finalidad preponderantemente estética, hoy resultan valiosas en otro sentido, como testimonio, de ciertos acontecimientos históricos, por lo que su función cognoscitiva resulta ahora más importante desde el punto de vista de la sociedad contemporánea.

El concepto de la medicina que comenzó a desarrollarse en Alemania durante la revolución de 1848, en que Virchow y Neumann sostenían que “la ciencia médica es esencialmente una ciencia social y hasta que esto no se reconozca en la práctica no se habrán obtenido todos sus beneficios”, son consideraciones que nacen producto de una concepción de la salud como problema social, destacando que las condiciones sociales y económicas repercuten de manera importante en la salud y la enfermedad, en una ciencia como la medicina que incluye el arte del diagnóstico, al mismo tiempo.

A estas concepciones nos referimos al incluirlo como patrimonio cultural de un pueblo, el cual está comprendido por las obras de sus artistas, arquitectos, escritores; sabios, que incluyen a los científicos con sus aportes en la medicina, considerada también como una obra material y que al investigarla o mostrarla desde su integración en las ramas del saber propuestas por HistArtMed, demuestra un conocimiento importante y útil para todos y que tributa a nuestra identidad cultural.

El célebre médico español José de Letamendi (1828-1897) sentenció. “El médico que sólo sabe medicina; ni medicina sabe”, lo cual inspiró la estrategia de unir historia, arte y medicina, en un proyecto, que enseñara primero conocimientos médicos sobre las enfermedades más prevalentes en la población cubana como la hipertensión arterial, las enfermedades infecciosas, la diabetes mellitus, a lo que luego le seguirían los estudios acerca de personalidades e historia de la enfermería, medicina, estomatología y tecnología de la salud y que derivaron en la creación de diplomados, cursos, talleres, congresos, basados en la concepción de investigar las ciencias médicas desde su propia historia y su expresión en el pasado, las evidencias mostradas en el arte y la propia integración de estas tres ramas de las ciencias: historia, arte y medicina con la denominación de Proyecto HistArtMed.

La fundación de cátedras en las facultades de ciencias médicas encargadas de estos estudios permitió debatir sobre problemas acuciantes de la sociedad y problemas sociales locales, con un enfoque didáctico diferente, con acciones educativas diseñadas para elevar el nivel cultural de los profesionales de la salud, articulando ciencias no propiamente médicas a lo aprendido en el currículo de formación, y que llegan a extenderse al resto de la sociedad, elevando también la cultura médica y general de la población mediante conferencias, vídeos, audiovisuales, música, charlas, entre otras.

Los diplomados HistArtMed con sus 12 módulos que estudian temas como: la música, la pintura, la escultura, la arquitectura, el cine, el teatro, la danza y la literatura y su expresión en las bellas artes, ópera y zarzuela como género musical, culturas milenarias, magnificios, la muerte en el arte y el arte en la muerte, historia de la educación médica, la medicina, enfermería y cirugía, alimentos desde su historia, expresión en las artes y beneficios para la salud, las adicciones, la violencia, cultura cubana, mitología y religión y las enfermedades en la historia y el arte contribuyen en 16 meses de formación a la transformación profesional y social de los profesores involucrados, a través de una enseñanza teórico práctica que une imagen, sonido e información.

Este escenario de aprendizaje llegó a convertirse en un espacio semanal de la radio y la televisión cubana, extendiendo su influencia al resto de la población, más allá de los predios universitarios.

La difusión de la cultura en pleno siglo XXI se convierte en una tarea ardua pues paralelo a la formación de la misma, que se encuentra en constante desarrollo está el reto de lograr el adecuado equilibrio entre tecnología y ciencia. Es por ello que son útiles, las estrategias que, valiéndose de los medios audiovisuales a través de la radio, la televisión, las conferencias especializadas y el empleo de la comunicación social como verdaderas herramientas permitan trabajar con diferentes grupos poblacionales de todas las edades y atraerlos hacia el objetivo principal: la divulgación de una cultura general que ha transitado por varios siglos y que intenta tomar de cada uno, sus mayores fortalezas.

Cada vez son más los espacios audiovisuales referentes a temas de salud. Los mismos existen en todos los países del mundo y con un alto nivel de audiencia. Al debatir o informar sobre enfermedades frecuentes o infrecuentes, temas de promoción de salud, las afecciones de los artistas, personalidades de la historia o de las ciencias del ayer y de los contemporáneos, que al entenderlos como humanos, a veces permite la comprensión de sus grandezas al sobreponerse a las consecuencias de las enfermedades padecidas, los peores desastres y a pesar de ello legar una obra o una enseñanza para la posteridad, esto explicaría la aceptación de los tele y radio escuchas en las poblaciones.

Se trata de tomar conciencia de la naturaleza tecnocientífica de la actividad científica y tecnológica contemporánea. Hoy en día son los medios audiovisuales los que determinan que se escucha, que se ve, que se promulga y como se difunde, no la cultura, sino lo que los decisores a cada nivel, entienden como ello, pues no existe un consenso general, a pesar de los conceptos establecidos.

HistArtMed con su inserción en la radio, la televisión, la universidad y la comunidad deviene en una estrategia que propicia espacios sistemáticos de discusión de problemas de la cultura humanística, tanto de alcance nacional como de relieves regional con sus cátedras en el occidente, centro y oriente del país e internacional con la realización de los congresos, con enfoques multi-, inter- y transdisciplinarios. La interdisciplinariedad deviene en este proyecto, en estilo de trabajo científico apropiado para laborar en el contexto de aplicación.

## **Conclusiones**

La integración de la ciencia, y la tecnología, el arte y la historia como proceso formativo consciente y orgánicamente concebido y desarrollado fortalece la ética, los valores y la cultura. En un modelo de complementariedad de estas partes, se produce el desarrollo armónico y dialéctico de cada una de ellas y de los sujetos participantes en el mismo, que enriquecen y cultivan la cultura no sólo profesional, sino general, de la sociedad.

El enfoque quebrantado en la enseñanza médica universitaria por la fragmentación disciplinaria del currículo, rescata mediante proyectos como HistArtMed, promover la elevación de la cultura del profesional de la salud, haciéndola más vasta, en estrecha relación con las propias ciencias y la tecnología; reformando la calidad y el mejoramiento humano de ese profesional y por extensión a la población, objeto de su actuación.

Esta visión, además, fortalece la importancia de esta integración en función de la cultura para el desarrollo local como proyecto social, donde la historia, el arte, la ciencia y la tecnología la cultivan, tanto como nuestro país socialista necesita.

## Referencias bibliográficas

- Chávez, J. A. R., Suárez, A. L. y Permy, L. D. (2003). Un acercamiento necesario a la Pedagogía General. Instituto Central de Ciencias Pedagógicas. [https://clasesvirtuales.ucf.edu.cu/pluginfile.php/34594/mod\\_folder/content/0/Un%20acercamiento%20necesario%20a%20la%20Pedagog%C3%ADa%20General.pdf?forcedownload=1](https://clasesvirtuales.ucf.edu.cu/pluginfile.php/34594/mod_folder/content/0/Un%20acercamiento%20necesario%20a%20la%20Pedagog%C3%ADa%20General.pdf?forcedownload=1)
- Herrera, A. (1969). *La ciencia en el desarrollo de América Latina*. Comercio Exterior.
- Núñez Jover, J. R. y González, A. (2016). Del programa ilustrado al programa social de la ciencia. *Revista de Ciencias Pedagógicas e Innovación*. [https://www.researchgate.net/publication/318011430\\_DEL\\_PROGRAMA\\_ILUSTRADO\\_AL\\_PROGRAMA\\_SOCIAL\\_DE\\_LA\\_CIENCIA](https://www.researchgate.net/publication/318011430_DEL_PROGRAMA_ILUSTRADO_AL_PROGRAMA_SOCIAL_DE_LA_CIENCIA)
- Luz y Caballero, José de la (1950). Elenco de 1839. Apéndice crítico al Elenco de 1835. En *Elencos y Discursos Académicos*. Editorial Universidad de La Habana.
- Matías, M. R. (2013). Los Problemas Sociales de la Ciencia y la Tecnología en el diseño curricular de la asignatura Filosofía y Sociedad en la Universalización de la Educación Superior para la carrera de Sociología. *Revista Científica Avances*. <http://avances.pinar.cu/index.php/publicaciones/article/view/90>
- Molano, L. (2007). Identidad cultural un concepto que evoluciona. *Opera*, 7, 69-84. <https://revistas.uexternado.edu.co/index.php/opera/article/view/1187>
- Unesco. (2005). Informe de la Comisión Mundial de Cultura y Desarrollo. Convención sobre la Protección y Promoción de la Diversidad de las Expresiones Culturales. [https://www.ecured.cu/Cultura\\_de\\_Cuba](https://www.ecured.cu/Cultura_de_Cuba)
- García Márquez, G. (1985). Palabras para un nuevo milenio. En *Yo no vengo a decir un discurso* (p. 77). LeLibros. <http://LeLibros.org/>
- Díaz-Canel, M. (2019, junio). Discurso Presidente de los Consejos de Estado y de Ministros. Palacio de Convenciones. Clausura del IX Congreso de la UNEAC.