

Universidad de Oriente
Dirección de Extensión Universitaria
Postgrado Cultura Científica en la Educación Superior

Profesor: Dr.C Alberto Pérez Martínez. PT

Tema I. CULTURA, CULTURA CIENTÍFICA, CIENCIA E INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

1. La Cultura, Cultura Científica como condición humana y la Ciencia como expresión de la cultura de los seres humanos. Concepciones históricas en el desarrollo de la Ciencia y el pensamiento científico.

Objetivos.

- Explicar la relación cultura, cultura científica -ciencia en el proceso de investigación científica de los profesionales de la Educación Superior.
- Caracterizar el conocimiento científico, reconociendo a la investigación como la forma de alcanzar a este tipo de conocimiento.

Bibliografía.

- Castellanos Simons, Beatriz (1998). Investigación educativa. Nuevos escenarios, nuevos actores, nuevas estrategias. ISPEJV. La Habana.
- Celeiro Carbonell, Ana F., (2012) “La cultura ético-axiológica humanista del profesional de la educación desde la formación inicial”. Tesis en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Universidad de Ciencias Pedagógicas Frank País García, Santiago de Cuba.
- Cortón Romero, Blanca. (2009), “Estrategia de intervención pedagógica para potenciar la función cultural de la escuela en la comunidad”. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas, Universidad de Ciencias Pedagógicas Frank País García, Santiago de Cuba.
- Dagnino, R; Thomas, H (1997): “La Política Científica y Tecnológica en América Latina: nuevos escenarios y el papel de la comunidad de investigación”, Redes, Universidad Nacional de Quilmes, pp. 49-74..
- Estebanez, María E (1997): “La Medición del Impacto de la Ciencia y la Tecnología en el Desarrollo Social”, disponible en www.ricyt.edu.ar.
- Fernández Poluch, E (1997): “La Medición del Impacto Social de la Ciencia y la Tecnología”, disponible en www.ricyt.edu.ar.
- Fuentes, H. y J. Montoya (2010). Temas de investigación científica: El proceso de investigación científica. Editorial UEB. Ecuador
- Lage, A (2002): “Inmunología”, Cuba. Amanecer del Tercer Milenio, Castro DiazBalart (coordinador), Debate, Madrid, pp. 143-162.
- Núñez, J., Montalvo, L.F., Pérez Ones (2007): “Universidad y desarrollo social basado en el conocimiento: nuevas estrategias desde lo local” pp. 165-184 en Innovaciones creativas y desarrollo humano. Compiladores: A. Gallina, J. Núñez, V.
- Pérez Martínez, Alberto (2013), “Dinámica estético extensionista universitaria”. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas, Universidad de Oriente.

Introducción.

“En la ciencia no hay calzadas reales, y quien aspire a remontar sus luminosas cumbres tiene que estar dispuesto a escalar la montaña por senderos escabrosos... aquello de que los primeros pasos son siempre difíciles, vale para todas las ciencias”.

(Carlos Marx. El Capital, Tomo II)

La universidad cubana contemporánea se caracteriza por ser humanista. La formación humanista, hacia la que se orienta el proceso formativo, debe estar encaminada a la formación del ser, del hombre, en relación con el aprendizaje de la verdad y el bien a través de la conformación de un pensamiento reflexivo y crítico, no configurado aún del todo en los profesionales en formación.

La época contemporánea, de vertiginosos procesos de **conocimientos** y cambios, obliga no sólo a apropiarse de ellos y acumularlos, sino también a reflexionar sobre su estructura y el modo esencial de su construcción y desarrollo, aspectos en que se sustenta la **investigación científica**. Por tanto, un lugar destacado está en la formación de los jóvenes como firmes relevos de la sociedad, y en particular, los jóvenes adiestrados recién incorporados a la docencia universitaria por la importancia que tiene su desempeño profesional y formativo.

Importante resulta entonces su formación básica en investigación, la que no debe reducirse a la mera repetición de conocimientos específicos en el terreno de la investigación, sino que deben desarrollar de manera constante la demanda entre los **niveles teóricos y empíricos** del conocimiento, y las **potencialidades indagativas**, argumentativas e innovadoras, para dar respuesta a los retos formativos y culturales que tienen lugar en el presente siglo y por el lugar que ocupan en él las universidades.

Es imposible encontrar un camino único de **Ciencia** que haga posible una interpretación coherente con todo el pensamiento investigativo construido hasta hoy, como tampoco hallar modelos y métodos indefectibles, o absolutamente válidos, que permitan encontrar respuesta a todos los problemas investigativos y con ello a la formación de los investigadores. Un acercamiento a diferentes discursos y prácticas investigativas es a lo que convocamos en el presente curso básico de investigación científica en la Educación Superior.

Desarrollo.

1. **La Cultura, Cultura Científica como condición humana y la Ciencia como expresión de la cultura de los seres humanos. Concepciones históricas en el desarrollo de la Ciencia y el pensamiento científico.**

En la práctica científica contemporánea existe una amplia difusión del concepto cultura caracterizado por una discrepancia en su definición e interpretación. Desde lo teórico se debe en buena medida a la amplia utilización del término por distintas disciplinas que lo abordan, pues cada una lo hace según sus intereses y tareas.

El concepto cultura resulta sustancial en las Ciencias Sociales. Es empleado ampliamente por historiadores, etnólogos, educadores, antropólogos, sociólogos y filósofos encontrándose los mayores aportes en su análisis teórico conceptual, fundamentalmente, en los tres últimos grupos mencionados. Desde la perspectiva filosófica se reconoce que es un concepto de gran generalidad que incluye lo universal y lo específico, lo social y lo individual, lo objetivo y lo subjetivo, y en su abstracción más elevada lo material y lo espiritual.

En la literatura de las últimas décadas hay agudas polémicas acerca de la esencia y contenido del concepto **cultura**, veamos algunas de ellas.

- ✚ En la bibliografía soviética, el enfoque axiológico fue muy difundido para definir su esencia, considerándola como el **conjunto de valores materiales y espirituales creados por la humanidad** (Rossental & Iudin, 1984). En ella no se revela totalmente los mecanismos de

desarrollo de la cultura, no deja claro el carácter creador del funcionamiento de los valores ni el papel del sujeto en la cultura.

- ✚ Para Taylor (1871): **cultura o civilización es todo complejo que incluye creencias, arte, moral, ley, costumbres y cualquier otra capacidad y hábitos adquiridos por el hombre como miembro de la sociedad.** Se destaca en esta definición lo social y lo individual. Estas definiciones no tienen en cuenta el papel que tiene la actividad humana.
- ✚ Para Zvorikin, O. (1967) es **un producto de la actividad social, todo lo creado por el hombre a diferencia de todo lo que ha sido hecho por la naturaleza misma.** Esta definición puede tender a identificar los conceptos de “lo social” y la cultura.
- ✚ La posición teórica de Mezhuiev (1980) en su estudio filosófico acerca del principio dialéctico-materialista en el análisis de la cultura señala que **la relación cultura-actividad humana se comprende cuando la actividad se manifiesta como causa de formación, desarrollo y afirmación del hombre,** es decir, la cultura es entendida a partir de imbricarla con el contenido de la actividad humana, por lo que no es posible separar dicha relación. No asumir su comprensión desde esta interrelación conduce a errores teóricos, prácticos y metodológicos en su interpretación científica.
- ✚ En 1848, F. Engels en “La Ideología alemana” sentenció, **“lo importante a que se puede llegar en el pensamiento, difiere para cada individuo según el nivel de cultura adquirida, sus condiciones de vida y su objetivo momentáneo”.** Subraya así la condición humana e individual de la cultura.

Sin embargo, al concepto cultura, en su devenir histórico, le han aparecido también **nuevos enfoques:**

- a) Reducir la cultura exclusivamente a la actividad espiritual.
- b) Reducir la cultura a la actividad de creación.

Tales enfoques, entronizan a las artes hacia la actividad de creación propiamente por sujetos de diferentes manifestaciones artísticas, lo cual conduce a reducir la definición al campo de la actividad artístico-literario, y de ello no es de lo que se trata como a veces se observa.

El problema de la cultura en la teoría Marxista se expresa como el problema de la transformación del propio individuo, de su formación como personalidad creadora activa, como personalidad integral, lo que está condicionado por su propia actividad práctico-material social transformadora (Celeiro, A. 2004), de modo que en la cultura está presente lo social y lo individual transformador, razones que se asumen.

A partir de los años 90 del siglo XX, se desarrollaron en Cuba múltiples investigaciones en torno a la cultura donde se destacan los enfoques axiológicos (Delgado, 2001); comprenderla como producto de la actividad social a diferencia de lo hecho por la naturaleza (Guadarrama, P. 1992) y (Hart, A. 2003); ser una actividad esencialmente creadora (Coloma, 1999) y (Prieto, 2000), por citar algunos.

Por consiguiente, la **cultura es un concepto polisémico, un proceso de “elaboración” o “cultivo” socio-individual sustentado en la actividad; puede ser concebida como un proceso histórico-social en el que el hombre, al relacionarse con el medio circundante mediante su actividad práctica, conoce, valora y transforma la realidad natural, social y a sí mismo y, como resultado, se cristaliza lo humano en los productos tanto materiales como espirituales de dicha actividad, lo que lleva al desarrollo del individuo como sujeto social** (Celeiro, A. 2004), definición que se asume y comparte por cuanto tiene por base que la cultura es una condición esencialmente humana.

En resumen, en la cultura están las pautas de comportamiento, explícitas o implícitas, adquiridas y transmitidas mediante símbolos, y constituye el patrimonio singularizador de los grupos humanos, incluida su plasmación o construcción en objeto del conocimiento por el hombre al apropiarse del

conocimiento sobre los hechos y fenómenos que transcurren en la naturaleza, en la sociedad o en el pensamiento de distintas formas, según las intenciones y en las condiciones en que se produzca.

Las nociones de Cultura Científica, percepción pública y participación ciudadana están muy conectadas entre sí.

La razón es que los argumentos de carácter estético (enriquecer la vida) y de coherencia intelectual (comprender la vida intelectual de una época exige conocer la ciencia que la constituye) que han servido para argumentar la importancia de la Cultura Científica, la popularización de la ciencia o el alfabetismo científico (denominaciones diversas que apuntan hacia objetivos semejantes) han ido cediendo en importancia ante argumentos de naturaleza política que subrayan la importancia de la Cultura Científica como un recurso para un ejercicio ciudadano más competente y un fundamento más sólido para intervenir en asuntos de interés social. Para ello se toma en cuenta la profunda influencia que la ciencia y la tecnología tienen sobre la vida de los ciudadanos.

La preocupación puede expresarse así: ¿Cuál puede ser el fundamento de la participación inteligente de los ciudadanos en una sociedad cada vez más influida por la ciencia y la tecnología mientras estas sólo las conocen los expertos? (Prewitt, 1997).

Se supone que una mayor información científica puede ofrecer opciones superiores en materia de participación pública. Se asume también que los sistemas educativos, los medios de comunicación y los movimientos sociales (ecologistas, etc.) deben contribuir a la formación científica de los ciudadanos participativos y críticos.

- ❑ La idea de cultura científica debería estar asociada a la capacidad de encontrar soluciones inteligentes y socialmente viables a los problemas sociales, movilizando para ello conocimientos y técnicas (físicas y sociales) apropiados, más que a un inventario actualizado de teorías y conceptos científicos, **conjuntos de herramientas para la comunicación y la acción práctica que las personas pueden emplear como consecuencia de su conocimiento de contenidos y procedimientos de las ciencias (naturales, exactas y sociales).**
- ❑ **supone desplazarse del sector de I+D e intentar comprender el modo en que la sociedad incorpora conocimientos, racionalidades, valores, estilos de pensamiento, formas de conducta, habilidades que les permitan situarse en mejores condiciones para encarar los desafíos del desarrollo social.**
- ❑ **asociada a la capacidad de encontrar soluciones inteligentes y socialmente viables a los problemas sociales, movilizando para ello conocimientos y técnicas (físicas y sociales) apropiados, más que a un inventario actualizado de teorías y conceptos científicos.**

¿Qué es el **CONOCIMIENTO**? Veamos algunas definiciones:

Es el entendimiento, inteligencia o razón natural; aprehensión intelectual de la realidad o de una relación entre los objetos; facultad con la que el hombre se relaciona con el mundo exterior; conjunto de saberes sobre un tema o sobre una ciencia. Su adquisición está en los medios intelectuales del hombre (observación, memoria, capacidad de juicio, otros) o el cúmulo de experiencias socio-históricas de la humanidad; por tanto:

- ✓ **Es el reflejo activo y orientado de la realidad objetiva y de sus leyes en el cerebro humano,**

- ✓ **Es el proceso de asimilación de la realidad, indispensable para el desarrollo intelectual y práctico, como producto de la interrelación del individuo (sujeto) con el medio (objeto) dentro de un contexto socio-histórico determinado.**

En la investigación científica se reconocen dos **tipos de conocimiento**:

- I. **Conocimiento empírico.** Expresa los aspectos externos del objeto, lo fenoménico, comprende el qué se produce en virtud de la aplicación de conocimientos ya adquiridos (por vía de la educación) y forma parte del quehacer laboral personal. En toda la primera etapa de una investigación científica ocupa un destacado lugar, es donde el investigador emplea métodos empíricos para la obtención de los datos necesarios; aunque los métodos y las técnicas empleadas estén validados, constituyen aún conocimientos empíricos. Es la base para la producción del conocimiento científico.

Características:

- ✓ Se adquiere por medio del azar.
 - ✓ Es dogmático, se apoya en creencias y respuestas no verificables.
 - ✓ Es inexacto, vago, sus definiciones son pocas precisas.
 - ✓ Es subjetivo. Está sujeto a la experiencia y modo de sentir.
- II. **Conocimiento científico.** Implica la construcción de un aparato categorial, el sentido y el contenido de las abstracciones científicas, revelar las leyes y regularidades a través de las cuales se modela el objeto y, con ello, se construye un nuevo conocimiento cada vez más esencial. En ese proceso de modelación se van aplicando los métodos científicos particulares, de acuerdo con la lógica propia de los métodos científicos generales y en correspondencia con los sustentos de los métodos filosóficos asumidos.

Características:

- ✓ Es objetivo, se corresponde con la realidad del objeto,
- ✓ Fático, hechos de la realidad externa al sujeto,
- ✓ Racional, se adquiere mediante la razón.
- ✓ Contrastable, comprobable por otras personas,
- ✓ Sistemático, se adquiere mediante el conocimiento acumulativo y sirve de base para otros entendimientos.
- ✓ Ordenado, consistente, coherente,
- ✓ Metódico, fiabilidad de los procedimientos,
- ✓ Comunicable, lenguaje apropiado y preciso,
- ✓ Analítico, desentrañando la unidad fenomenológica,
- ✓ Generalizable, constituyéndose en leyes, teorías.

Por tanto, el **conocimiento científico requiere**: de una teoría científica como fundamento; de científicos preparados para producirlos; de métodos, técnicas y procedimientos científicamente validados; de recursos materiales y humanos intencionados, y de recursos informáticos.

Existe estrecha relación entre lo empírico y lo teórico, una relación dialéctica de esencia y fenómeno. El tránsito del fenómeno a la esencia como ley de construcción del conocimiento

encuentra su explicación en la relación dialéctica entre lo empírico y científico. Lo nuevo parte de un conocimiento empírico y teórico acumulado (datos), pero requiere de determinados estímulos, necesidades sociales y científicas, además de suposiciones intuitivas y novedosas, que gradualmente da lugar a la justificación, la fundamentación, la argumentación y la conclusión.

El conocimiento empírico sirve como puente para alcanzar una comprensión de mayor alcance: el conocimiento científico, que aunque superior al conocimiento empírico, el primero no es posible suponerlo sin el segundo. Por consiguiente, lo empírico y lo teórico en unidad dialéctica constituyen momentos de un proceso único.

La construcción del conocimiento científico constituye un proceso histórico, lo cual se significa en sus raíces históricas y gnoseológicas. Diferentes hombres de ciencia se han dedicado a indagar su esencia, por tanto, no es un fenómeno acabado si no que aún se continúa dando valoraciones científicas desde algunas ciencias, las que desde las consideraciones de la epistemología, se adentra en descubrir y redescubrir este proceso considerado en su carácter social y complejo, a la vez que tiene en la ciencia y en la investigación científica un aspecto importante en la formación intencional de la cultura de los seres humanos.

En el proceso de construcción del conocimiento científico, el hombre como sujeto social consciente, ocupa un lugar relevante para determinar el camino por el cual debe discurrir su existencia y esencia, cuestión insuficiente en las diversas concepciones y teorías que existen en la actualidad en las ciencias naturales, sociales y técnicas.

En el abordaje de la ciencia, como base de la investigación científica, se ha de transitar por una interpretación que abarque la amplitud de su esencia y considerarla un fenómeno social complejo, que aunque es parte de la cultura de la humanidad se singulariza en los sujetos.

La ciencia constituye hoy un importante objeto de investigación en virtud del papel que le corresponde en la sociedad contemporánea. Es una forma de la conciencia social, es un fenómeno social complejo condicionado por las demandas del desarrollo histórico, económico y cultural de la sociedad en que se desarrolla, asentada en la práctica histórico-social de la humanidad.

La palabra "**ciencia**" se ha interpretado desde diferentes perspectivas a través de los tiempos. Es un "conocimiento lógico y coherente" influido por corrientes y escuelas metodológicas, que incluso antes de considerar el objeto de investigación, pretenden conocer el método más adecuado para estudiarlo, adoptando el dogmatismo que tienen en nuestros días las llamadas investigaciones objetivas.

En torno a su definición, ha existido una aguda polémica debido al impacto de la Revolución Científico-Técnica sobre la vida social y económica. En consulta a diferentes autores, se constata que a pesar de las diferentes definiciones dadas, coinciden en considerarla:

- ✚ un sistema de conocimientos teóricos sobre la realidad objetiva,
- ✚ una forma de actividad humana,
- ✚ experiencia acumulada por la humanidad,
- ✚ fundamento o arte del pronóstico o la predicción,
- ✚ una fuerza productiva directa,
- ✚ un conocimiento lógico y coherente.

Por tanto, la ciencia elabora, sintetiza y sistematiza teóricamente los conocimientos sobre la realidad a la vez que explica los procesos y fenómenos que constituyen su objeto de estudio.

Se define a la **ciencia** como **la esfera de la actividad investigativa dirigida a la adquisición de nuevos conocimientos sobre la naturaleza, la sociedad y el pensamiento, que incluye todas las condiciones y elementos necesarios para ello** (Razinkov, O. 1984: 62), es a juicio de este autor, **un sistema de conocimientos coherentes, de métodos y lógica acerca de la**

naturaleza, la sociedad y el pensamiento para contribuir a la solución de los problemas que enfrenta el hombre en relación con su medio, a partir de principios, categorías, leyes y teorías que permiten comprender, explicar e interpretar de forma lógica y estructurada un fenómeno o proceso específico.

Se expresa en el objeto de investigación científica, que implica una forma de actividad humana y encierra el conjunto de investigaciones e instituciones ineludibles para llevarla a cabo.

La ciencia es un resultado de la actividad práctico material y espiritual de los seres humanos; requiere indagar lo que no se ve, buscar una cultura no dicha, compendia el conocimiento científico de los sujetos sobre el mundo que le rodea y surge en la actividad humana, en el seno de la sociedad. Es un proceso cultural, sustentado en las relaciones sociales entre los sujetos e instituciones con el propósito de construir el conocimiento científico en la actividad y práctica humana dinamizada en la relación dialéctica entre la apropiación de la cultura sistematizada, el devenir histórico-social y la creación-transformación cultural en los contextos, mediada por los aportes teóricos y prácticos y las transformaciones sociales.

Se erige en cuerpo organizado y colectivo de personas relacionadas para desempeñar tareas específicas que han seguido un proceso de profesionalización y especialización que las distingue de otros grupos sociales.

Existe una **relación dialéctica entre ciencia y construcción del conocimiento científico donde subyace la cultura** pues la ciencia es posible sobre la base de los conocimientos científicos previos que el hombre desarrolla para comprender, explicar e interpretar el mundo que le rodea, y en la misma medida en que se hace ciencia se dan pasos a nuevos procesos de construcción del conocimiento científico.

En la ciencia no puede dejarse de significar la **conducta ética** en la investigación científica al permitir revelar el conocimiento científico de procesos y fenómenos que atañen al hombre en dicho ejercicio y en el uso del conocimiento producido por la ciencia, lo cual demanda conductas éticas en el investigador.

La conducta no ética no tiene lugar en la práctica científica de ningún tipo, debe ser señalada y erradicada. Aquél que con intereses particulares desprecia la ética en una investigación corrompe a la ciencia y sus productos, y se corrompe a sí mismo. Hay que evitar conductas no éticas en la práctica de la ciencia, es mejor hacer las cosas bien que hacerlas mal. Pero el problema no es simple porque no hay reglas claras e indudables.

La investigación científica es, generalmente, cualitativa, pero comparte muchos aspectos éticos con cualquier investigación convencional. Por ejemplo: las relaciones de la ciencia con los valores de verdad y justicia, la práctica científica como práctica de la libertad, etc. Sin embargo, los problemas, los métodos y la comunicación y divulgación de la investigación cualitativa plantean algunos conflictos adicionales como:

- **Reconoce la subjetividad como parte constitutiva del proceso investigativo.** Ello implica que las ideologías, las identidades, los juicios y prejuicios, y los elementos de la cultura impregnan los propósitos, el problema, el objeto de estudio, los métodos e instrumentos. Forman parte incluso de la selección de los recursos y los mecanismos empleados para hacer la presentación y divulgación de los resultados e interpretaciones del estudio. Las implicaciones de esta condición tienen grandes consecuencias.
- **Construye conocimientos** mientras acoge la complejidad, la ambigüedad, la flexibilidad, la singularidad y la pluralidad, lo contingente, lo histórico, lo contradictorio y lo afectivo, entre otras condiciones propias de la subjetividad del ser humano y su carácter social.

La investigación es un proceso de comunicación entre investigador e investigado, un diálogo que toma diferentes formas, lo que indica que la categoría persona reconoce el derecho a la réplica y la argumentación.

Se subraya que desde la perspectiva del estudio del proceso de construcción del conocimiento científico se deben fundamentar dos procesos que le son intrínsecos: la ciencia y la investigación científica, pues ambas se erigen como aspectos esenciales a partir de los cuales se han de significar los caminos por el cual discurre el conocimiento científico de los hombres en las diversas etapas de la historia del pensamiento científico. De ahí la necesidad de abordar a la ciencia y la investigación científica como procesos inherentes y mediadores de la lógica constructiva del conocimiento científico.

La **investigación científica** constituye un proceso social-cultural de desarrollo humano, transcurre en espacios y tiempos de construcción de significados y sentidos entre sujetos implicados a través de la indagación y la argumentación, mediados por la innovación y la creación, que se sustenta en el desarrollo del conocimiento científico, **de manera que sigue una lógica dialéctica, expresión de la unidad del movimiento del pensamiento con el movimiento del objeto (realidad), lo que constituye la relación entre la dialéctica subjetiva del pensamiento y la dialéctica objetiva de la realidad.**

Como constructo humano es un proceso social inherente a la ciencia que implica reconocerla como realidad y se caracteriza por la síntesis de expresiones dinámicas que se suceden en el tiempo y el espacio de cada época histórica, donde a la vez se integra en torno a los sentidos que van adquiriendo los sujetos, lo cual manifiesta la unidad dialéctica entre lo subjetivo y lo objetivo.

El investigador no puede ser neutro, frío o calculador, ni centrarse en la objetividad sin reconocer el complejo mundo de influencias sociales y humanísticas. Si el método científico es rígido, predeterminado, coronado de objetividad por encima del propio objeto, impide la autocrítica y elimina toda posibilidad de refutación, convirtiéndose en meras técnicas aplicadas sin conciencia de lo realizado.

Conclusiones generales.

- La ciencia, como forma de la conciencia social, elabora, sintetiza y sistematiza teóricamente los conocimientos sobre la realidad objetiva, deviniendo conocimiento lógico, complejo y coherente que forma parte de la cultura de la humanidad, singularizado en los sujetos.
- La investigación científica es el proceso dialéctico de construcción del conocimiento científico acerca de la realidad natural y social por el investigador como sujeto cognoscente, tiene carácter consciente y metódico, se sustenta en referentes teórico-metodológicos de partida e integra los hechos descubiertos en sistemas teóricos desde los cuales es posible describir, explicar, predecir y transformar el objeto.
- En el proceso de construcción del conocimiento científico se dan diversas contradicciones, que debe asumir de manera consciente los sujetos implicados, cuyo carácter objetivo se desarrolla en unidad dialéctica la preservación y el desarrollo.

Actividad independiente.

1.- Estudiar la cultura- cultura científica como condición humana y la ciencia como expresión de la cultura de los seres humanos. Concepciones de la ciencia como cultura de los hombres y el conocimiento científico en la conferencia 1. •

2.- Explicar la relación cultura científica -ciencia en el proceso de investigación científica de los profesionales de la Educación Superior. •

3.- Caracterizar el conocimiento científico, reconociendo a la investigación como la forma de alcanzar a este tipo de conocimiento.

