**1– Porque el pensamiento científico es crítico y metódico**

La actitud crítica se cultiva dando lugar a la duda, al volver a preguntar sobre las razones para aceptar la verdad de una explicación.

El pensamiento científico es metódico ya que la ciencia produce conocimiento siguiendo un método.

Si bien no todas las ciencias emplean el método de la misma forma, ya que el objeto de estudio que tratan es distinto, EMPLEAN EL METODO GENERAL de la ciencia, que consiste en proponer una hipótesis en el marco de conocimiento disponible a un problema del campo de la ciencia. Esta explicación hipotética es coherente con el marco teórico y también empíricamente contrastable. De las hipótesis deben poder ser deducibles afirmaciones que expresen hechos observables. Se evalúan las hipótesis y así nos permitirá sostener o refutar nuestra hipótesis.

**2- ¿Por qué las ciencias formales demuestran sus enunciados mientras las ciencias fácticas las explican?**

Las ciencias formales tratan entes ideales, es por eso que pueden demostrar sus verdades utilizando la lógica y la matemática, basándose en enunciados previamente aceptados. Tanto la lógica como la matemática utilizan el método axiomático o sistema deductivo. ----------

Las ciencias fácticas al ser empíricas (ligadas a la experiencia) se refieren a hechos o procesos, que deben contratarse empíricamente por medio de observaciones y/o experimentos de sucesos materiales. En la constatación empírica las hipótesis propuestas se sostienen o bien se regulan. ---------

**3 - Desarrollar por que la revolución científica del sigo XVI / XVII genero una nueva forma de ver el mundo.**

En el siglo 16 y 17 se generó el surgimiento de la ciencia moderna, que podemos decir que comienza en el siglo 15 cuando el hombre pasa de un ideal de vida centrado en dios, en la salvación y la contemplación; se pasó a un ideal de vida ciudadana, que valora el crecimiento económico y el mejoramiento de las condiciones de vida. Donde se le permite al hombre admitir la interpretación de las sagradas escrituras sin el control de las instituciones eclesiásticas.

Entre 1589 y 1591 galileo enuncio los principios de la física dinámica. Los historiadores suelen decir que él fue el creador del dialogo experimental, por su modo peculiar de ordenar los datos de las observaciones bajo principios matemáticos.

A partir del legado de galileo, newton la ley de gravitación universal, y al distinguir el concepto de masa del peso del mismo, planeo un definitivo divorcio entre la percepción del sentido común y la explicación de la ciencia.

Luego Copérnico sitúa la tierra en órbita alrededor del sol, y entonces la tierra deja de ser el centro del universo.

Con el concepto de movimiento inercial y la destrucción de la distinción entre los cuerpos celestes como los terrestres, esta revolución científica vio cambios fundamentales en la física.

Una revolución científica da origen a un nuevo paradigma, y cuando cambian los paradigmas, el mundo cambia con ellas. Los cambios de paradigmas hacen que los científicos vean el mundo de investigación, que les es propio de manera diferente.

**4 – Del método hipotético-deductivo explicar cada una de las etapas y decir en qué se diferencia el confirmacionismo del refutacionismo**

**5 - De acuerdo con el modelo hipotético deductivo de la ciencia, explique por qué la investigación científica comienza con el problema y supone un marco teórico.**

**6- ¿Qué es una hipótesis? ¿Qué características tiene que tener una hipótesis para ser científica? Basándose en el texto de Sábato ¿Cómo se corrobora una hipótesis?**

El punto de inicio de la investigación es alguna pregunta acerca de la realidad que se plantea un individuo o un conj de individuos que descubre que cierto aspecto de la realidad demanda una explicación, es así que este problema da origen a la investigación.

Estas preguntas van a ser respondidas a partir de un marco teórico, que es un CONJUNTO de ideas o teorías que tomara el investigador para GUIAR su trabajo y darle un marco ordenado y claro. Ciertas preguntas solo tienen sentido en un marco teórico particular y generalmente este condiciona las preguntas que se formulan. En algunos casos, este marco es una teoría determinada, en otros es un conjunto de hipótesis provenientes de distintas teorías. Los marcos teóricos contienen además creencias muy básicas, de lo cual los investigadores no tienen conciencia, pero que determinan el alcance de la investigación.

Una vez formulado con claridad el problema que se va a investigar, se procederá a buscar una solución. La solución estará dada, en primer lugar, por una hipótesis, que es un enunciado SINTETICO de TIPO general, con contenido EMPIRICO, que anticipa una respuesta al PROBLEMA, y que requerirá ser EVALUADA CRITICAMENTE.

Para que una hipótesis sea científica:

* Que sea clara y no presente ambigüedades
* Que el vocabulario técnico este definido en el marco de la investigación
* Deberá tener contenido empírico, cuanto más mejor.
* Deberá ser compatible con el conjunto de hipótesis-teorías del marco teórico.

Para poner a prueba la hipótesis se extraen consecuencias de ella que sean contrastables. Para lograr esto, se utilizan PROCEDIMIENTOS DECUCTIVOS, se dispone de las herramientas deductivas de la lógica y la matemática, así podrán INFERIRSE enunciados llamados consecuencias observacionales, o consecuencias contrastables.

(Para realizar la deducción se requiere como mínimo de una premisa) y

Luego vienen PROCEDIMIENTOS DE CONTRASTACION de la consecuencias observacionales, esta etapa puede adquirir estrategias muy distintas, propias de las técnicas de investigación que se empleen, que van desde la observación sistemática, la experimentación, la administración de test, hasta la realización de encuentras y grabación de entrevistas y la recolección de datos estadísticamente procesados.

Refutacionismo: Si una hipótesis que se supone verdadera, y al contrastarlo se llega a que es falso, se concluye que la hipótesis es falsa y debe descartarse.

Confirmacionismo: No es posible ni verificar ni confirmar una hipótesis. Si se entiende por verificar, probar la verdad y confirmar, como la obtención de una estimación probabilística de su verdad.

La única conclusión a la que se podrá llegar es la consideración de una hipótesis como corroborada, que significa no haberla refutado, pudiendo seguir siendo considerada como verdadera. Cuantas más observaciones confirmatorias tiene una teoría, más se progresa en el conocimiento de su objeto y más se puede confiar en la probabilidad de su verdad. Pero esta aceptación tendrá carácter provisorio, y no será garantía respecto de que en un futuro surjan elementos de prueba empíricos que lleven a la refutación de la hipótesis.

**7- Explique el paradigma de Kuhn (También visto como por qué cada ciencia es un mundo o algo así)**

Se puede resumir la imagen que Kuhn tiene sobre como progresa la ciencia mediante el siguiente esquema:

Presciencia – Ciencia Normal – Crisis – Revolución – Nueva Ciencia Normal – Nueva Crisis…

Paradigma: Realizaciones científicas universalmente reconocidas que, durante un tiempo proporcionan modelos de los problemas y soluciones a una comunidad científica.

Una ciencia se formaliza cuando la comunidad científica acepta un paradigma. La ciencia normal desarrollarla el paradigma en su intento por explicar y acomodar el comportamiento de algunos aspectos importantes del mundo real. Esto se enfrentara con dificultades cayendo en na crisis que se resuelve cuando surge un paradigma nuevo que hace abandonar el original. El cambio discontinuo constituye una revolución científica. El nuevo paradigma guía entonces la nueva actividad científica hasta que choca con serios problemas, y aparece una nueva crisis, seguida de una nueva revolución, llegando con esto a hacerse un ciclo.

Ciencia normal: Una actividad de resolver problemas gobernada por las reglas de un paradigma.

La diferencia entre la ciencia normal, y la pre ciencia es la falta de desacuerdo en lo fundamental.

El paso revolucionario resulta esencial para el progreso de la ciencia………….

**8 - Según Ladriere de 3 características de la tecnología. De 2 semejanzas y 3 diferencias entre tecnología y técnica ¿En qué se diferencian la ciencia y la tecnología?**

**9– Según Liz. Concepto de técnica y tecnología.**

Las tecnologías serían las actividades o sistemas de acciones socialmente estructuradas, integradas en los procesos productivos industriales y estrechamente vinculadas al conocimiento científico.

Las técnicas serian actividades o sistemas de acciones artesanales, artísticas dirigidas hacia el propio cuerpo y su entorno inmediato, carácter socialmente estructurado pero no directamente integrado en los modernos procesos productivos industriales, ni vinculadas a la actividad científica.

Características de la tecnología según Ladriere:

1) Se desarrolla cada vez más rápido.

2) Estrechamente vinculada con la ciencia.

3) Adquiere un carácter sistemático.

4) Es cada vez es más consiente.

Las semejanzas entre la técnica y la tecnología:

Ambos son actividades o sistemas de acciones socialmente estructuradas que tienen el objetivo de actuar en la realidad satisfaciendo intereses humanos.

Las diferencias:

***Técnica Tecnología***

**Intereses**  individuales y fácilmente determinables colectivos y más sofisticados

**Se actúa sobre una realidad** superficial más profunda

**El saber es transmitido**  Personalmente Institucionalmente

**La actuación es:** Directa Indirecta

**La evaluación de resul es** Inmediata No es inmediata

Diferencia entre ciencia y tecnología:

Primero creo que es importante dar la definición de ciencia: Toda ciencia es un sistema racional de conocimientos probados, conocimientos que son el resultado de la actividad científica de investigación, actividad que se efectúa siguiendo los procedimientos del método científico.

Luego, destacamos que, el objetivo de la ciencia es el progreso del conocimiento, mientras que el de la tecnologia es la transformación de la realidad dada.

También hay una diferencia conceptual importante en la manera de cómo se lleva a cabo:

La ciencia se organiza a través de teorías (entidades abstractas), con gran potencia deductiva.

La tecnología se organiza a través de modelos (objetos concretos), son representaciones concretas de la realidad que nos ayudan a saber cómo actuar.

**10 - Explique los conceptos de "invención" e "innovación" tecnológicos. Diferencie "innovación radical" de "innovación incremental" y en qué circunstancias la innovación tecnológica puede producir una revolución tecnológica.**

Invención: Se trata del diseño de un producto, proceso o sistema nuevo, que se construye en el marco de un sistema CIENTIFICO-TECNOLOGICO. No se utiliza de manera inmediata por las condiciones del mercado, se necesita amortizar las inversiones de un desarrollo anterior, o se piensa que no tendrá éxito.

Innovación: Es la introducción DE LA TECNOLOGIA en los procesos SOCIO-ECONOMICOS, ya sea como producto, procesos de producción o distribución.

Innovación incremental: mejoras SUCESIVAS de un producto ya existente ya sea para mejorar su calidad, reducir su costo, o ampliar su gama de usos.

Innovaciones radicales: introducción de un producto o proceso verdaderamente nuevos.

Una innovación tecnológica puede producir una revolución tecnológica a partir de una innovación radical. Ya que esta es una ruptura capaz de iniciar un rumbo tecnológico nuevo, y puede dar nacimiento a toda una industria. Por ejemplo: La televisión.

Las innovaciones radicales que estructuran a las 3 revoluciones industriales son:

1era) La máquina a vapor

2da) La electricidad/ el Motor de Combustión/telecomunicaciones

3era) Microchip

**11 - De las 3 revoluciones industriales cual fue su base técnico - tecnológico y explicar.**

1era: Se desarrolló en el siglo XVII en Inglaterra. (1780- 1840).

La tecnología mecánica: maquina a vapor.

Se inicia en gran Bretaña no debido a la superioridad cientifico-tecnica, sino a que dadas las condiciones legales, las innovaciones técnicas de la revolución industrial se hicieron a si mismas.

La relación entre el productor y el consumidor no es directa, sino a través del mercado.

La mano de obra se mecaniza y abren una nueva industria de producción. El ritmo de trabajo es ahora impuesto por la maquina permitiendo la producción a gran escala. Son los comienzos de una nueva organización jerárquica del trabajo.

Innovación técnica, maquina textil.

Estas innovaciones aumentaban la producción y reducían los costos y beneficios que reemplazan a las organizaciones artesanales de trabajo.

El trabajo fabril implicaba grandes cantidades de trabajadores en un mismo lugar con bajas condiciones de higiene y bajos salarios e infraestructuras inadecuadas.

Todo se logró con una transformación social, más bien que técnica, que en términos de productividad económica fue un éxito, mientras que en el de sufrimiento humano, una tragedia.

*2da:* (1870 a 1970). La electricidad, el motor de combustión interna, y las telecomunicaciones.

Nace el Taylorismo (división del trabajo, separación estricta entre la concepción y la ejecución de las tareas) y le da paso al fordismo (cronometizacion de la mano de obra y producción en cadena).

La producción industrial durante este periodo es la mano de obra intensiva al que se le incorporan avances técnicos que hicieron rentable la producción en serie.

Descubren la electricidad que le da paso al motor de combustión como innovación radical.

Las tecnologías química, eléctrica, electrónica.

Gigantismo fabril y trabajos mecanizados y con fragmentación extrema.

3era: Para algunos autores comenzó en la crisis petrolera (1973) hace que se empiecen a buscar nuevas formas de energías (las renovables) --> se impulsa el consumo electrónico.

Para otros fue tras el lanzamiento del 1er satélite de comunicación al espacio.

Las tecnologías son, la electrónica, la informática y la biotecnología.

Los trabajos se vuelven más flexibles.

Como innovación radical sucede el microprocesador.

Aplicación del **conocimiento** e **información** a aparatos que actúan en todos los dominios de la actividad humana, permitiendo que se establezcan **conexiones** que facilitan la **descentralización** del **trabajo** y su **coordinación.**

**12– Definición de: desarrollo sustentable, capital social, crecimiento y desarrollo humano.**

Crecimiento refiere al aumento de cantidad de un mismo bien aplicando los mismos procesos productivos.

Desarrollo refiere al crecimiento de un bien a partir de un cambio tecnológico y estructural o cambio en el sistema tecnológico. (Innovación incremental/ innovación radical)

Desarrollo sustentable es aquel desarrollo económico y social que permita hacer frente a las necesidades del presente sin poner en peligro la capacidad de futuras generaciones para satisfacer las suyas propias (Usar y preservar).

Capital social fue un hallazgo de las ciencias en desarrollo el cual abarca 4 dimensiones: a) los valores éticos dominantes en una sociedad, b) su capacidad de asociatividad, c) el grado de confianza entre sus miembros, d) y la conciencia cívica.

**13 - Proponga un ejemplo de tecnología con el cual explicar los diferentes aspectos que debe cumplir toda tecnología para poder actuar sobre la realidad como un sistema de acciones, satisfaciendo los intereses de ciertos sujetos.**

El chip para la enfermedad de párkinson por ejemplo…………………….

**14- De una definición de globalización que incluya los conceptos de Canclini y Moneta.**

**b) Analice que la globalización no es solo un proceso económico.**

**c) ¿Cuál es la diferencia entre economía mundial y economía informacional?**

**d) Indique cuales son los nuevos trabajos que se generaron y sus características.**

Conjunto de procesos de homogeneización y fraccionamiento articulado del mundo, que reordena las diferencias y las desigualdades sin suprimirlas, y que se genera entre empresas transnacionales, organismos internacionales, organizaciones públicas y privadas y grupos y movimientos sociales

La globalización se fue gestando a través de dos procesos: El proceso de internacionalización de la economía y la cultura, que inicia con las navegaciones transoceánicas, la apertura comercial de las sociedades europeas hacia el Lejano Oriente y América Latina, y la consiguiente colonización. Y el proceso de transnacionalización que se fue formando a través de la internacionalización de la economía y la cultura, desde la primera mitad del siglo XX al engendrar organismos, empresas y movimientos.

c) La economía informacional es un sistema socio-económico global, es una realidad nueva para la historia, distinta de una economía mundial y tiene la capacidad de funcionar como una unidad en tiempo real a escala planetaria. La economía mundial, es una economía en la que la acumulación de capital ocurre en todo el mundo.

d) Los nuevos tipos de trabajos que se generaron fueron: trabajo auto programable y en trabajo genérico.

El trabajo auto programable es aquel que puede redefinir sus capacidades conforma va cambiando la tecnología y conforme cambia un nuevo puesto de trabajo

El trabajo genérico se da cuando la gente simplemente recibe instrucciones y ejecuta órdenes. Este tipo de trabajo puede ser eliminado fácilmente, también coexisten con máquinas y con trabajo genérico de otros países.

**15- ¿Como la globalización ayuda a estandarizar la informática?**

*- Es un concepto fácil de deducir debido a que uno de los factores claves (sino el más importante) son las tecnologías de la información y la comunicación. El desarrollo de las TICs permite la articulación de una red de instrucciones y organizaciones cuya complejidad lo haría inmanejable si no fuese capaz de interactividad informática.*

**16 - ¿Desde qué punto de vista y con qué argumento Hans Jonas considera que la producción eléctrica es más "abstracta" que la industria mecánica?**

*- Jonas utiliza de manera implícita el concepto de intangibilidad para sostener sus dichos. Considera que la producción eléctrica es más "abstracta" por el hecho de que no concibe la idea de almacenar la electricidad en un plano físico.*

**17 -Según bunge, explique por qué la tecnología es moralmente ambigua**

La ciencia pura es buena, ya que se ocupa de mejorar nuestros modelos del mundo.

La tecnología es moralmente ambigua ya que se ocupa de la acción humana y da poder sobre las cosas y humanos, de lo que concluimos que no todo poder es bueno.

Por ejemplo ……. la guerra moderna es tecnológica.

**Y por qué el tecnólogo es moralmente responsable:**

El tecnólogo tienen un enorme poder o contribuyen a al poder de modo decisivo, tienen una responsabilidad moral y social mayor que todos.

Todo tecnólogo enfrenta conflictos de interés y toma decisiones morales que concuerdan con ciertos códigos morales, pero no con todos. Si se le ordena algo dañino él tiene la posibilidad de reusarse. Ya que es responsable por su trabajo profesional y es responsable ante todos aquellos afectados por el. Y aun si se empeñase en complacer a su superior, es un cómplice.