

UNIVERSIDAD NACIONAL
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS
ESCUELA DE FILOSOFÍA

**LA RELACIÓN ENTRE EL HUMANISMO Y LA TECNOLOGÍA, UNA
APROXIMACIÓN AL TEMA DESDE LA FILOSOFÍA DE LA
TECNOLOGÍA**

ENSAYO

Trabajo Final de Graduación para optar al grado de Licenciatura en Filosofía

Estudiante:

Enrique Jara Castillo

Heredia, junio 2018
Campus Omar Dengo

TRIBUNAL EXAMINADOR

Dr. Francisco Mena Oreamuno, Decano

Lic. Andrés Gallardo Corrales, Tutor

Dra. Maribel Soto Ramírez, Lectora

Msc. Manuel Ortega Álvarez, Lector

Dr. Allan González Estrada, Representante Escuela Filosofía

AGRADECIMIENTO

A Pablo, José y Ana por su incondicional apoyo y permanente aliento y con ello contribuir a que este proyecto culminara a pesar de mi salud.

Al Personal Médico del Área de Otorrinolaringología Hospital México por concederme las facultades para finiquitar este pensamiento. En especial al Dr. Maynor Valverde y a la Licencia Xinia Castro, y justo es nombrar a la Doctora Adriana Arroyo, Doctora Rebeca Carranza, Doctor Freddy Chávez, Doctor Alfonso Elizondo, Doctora Fiorella Mora, Doctora Kristel Navarrete, Doctor Roberto Quijano, Doctora Victoria Valverde, Doctor Mario Ulate, Doctor Edgar Zúñiga y en conjunto al personal de enfermería de los salones.

INDICE

Introducción	1
Objetivo General	6
Objetivos específicos	6
Antecedentes teóricos y prácticos y las corrientes principales	7
De la Tradición Prometéica hasta Platón y Aristóteles. (Siglo V a.C. – Siglo IV a.C.).....	7
Grecia, Roma, Medievo, Renacimiento, Edad Moderna, Romanticismo e Ilustración.	10
Edad Contemporánea	13
La dualidad en la valoración actual de la tecnología, la ambigüedad.....	37
La tecnocultura como concepto que supera estas diferencias.	43
Conclusiones	48
Referencias bibliográficas.....	61
Anexos.....	65

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Posición de la humanidad frente a la tecnología	11
--	----

Introducción

La investigación acerca del conflicto entre el humanismo y la tecnología resulta muy relevante para la filosofía, ya que el fenómeno tecnológico, especialmente en la contemporaneidad, posee ciertas características especiales, las cuales nos plantean tomar múltiples acciones y posiciones en torno ella, ya sean estas de aceptación o de rechazo. Asimismo, el fenómeno tecnológico permea constantemente nuestra cotidianidad: en el estudio, el entretenimiento, en la vida cotidiana, las relaciones sociales, la comunicación, y un vasto campo de aplicaciones tales como la medicina, la investigación científica, el comercio internacional, entre otros, por lo que una reflexión actual sobre nuestro mundo cultural debe contemplar, ineludiblemente, el papel, la naturaleza y la función de la tecnología.

Sobre el fenómeno tecnológico han existido, en la historia del pensamiento, diversos enfoques y posiciones, así por ejemplo, Carl Mitcham (1989) establece dos concepciones contemporáneas: una filosofía de la tecnología ingenieril y una filosofía de la tecnología humanística, antagónicas entre sí. En este trabajo de investigación, se asumen estas definiciones de forma tal que se entenderá la filosofía ingenieril como el análisis de la naturaleza de la tecnología en sí misma, esto es, *analizar* sus conceptos, los procedimientos metodológicos que emplea, las estructuras cognoscitivas y las manifestaciones objetivas de la misma y, por otra parte, se asume la filosofía de la

tecnología de las humanidades como la que busca entender el significado de la tecnología, sus relaciones con los ámbitos humano y extrahumano: arte, literatura, ética, política y religión. Mitcham concibe esta perspectiva como aquella que contrapone razón o método frente a interpretación: ñes un intento por lograr un entendimiento comprensivo más que una explicación lógicaò (Mitcham, 1989, p. 82).

Es decir, la filosofía de la tecnología de las humanidades o crítica se denomina también ñhermenéuticaò por el papel que ocupa la interpretación, a saber, una actividad sin reglas, y tácita, pero no arbitraria. Asimismo, la perspectiva humanística parte de este ñfrágil dominio del mundo viviente, en oposición a la dominante presencia de los artefactos utilitarios y las manipulaciones lógicasò (Mitcham, 1989, p. 83).

Por otra parte, la crítica que se realiza desde la filosofía ingenieril es que la filosofía de la tecnología de las humanidades resulta especulativa, y al contrario, la filosofía de las humanidades señala la insuficiencia de la perspectiva de valorar la tecnología desde la misma tecnología. Este tipo de disputas marcan el debate contemporáneo en torno a la tecnología. Ahora bien, ¿qué es tecnología? La tecnología se puede definir como fabricación y uso de artefactos, o como ciencia aplicada (Bunge, 1997), o bien, según Camacho (Camacho, 1996), como producto, es decir, conjunto de objetos, instrumentos, máquinas, etc. que caracterizan nuestro mundo moderno. Otros autores plantean una definición más abstracta: la tecnología es el modo moderno del ser (Heidegger, 1962). Al buscar la esencia de la técnica, se muestra el Ser que nos incita a pensar; así, la técnica, desde esta perspectiva es un asunto ontológico. Debe

tenerse presente que la filosofía fundamental del autor se basa en el planteamiento de preguntas, más que en la resolución de problemas. Así, la pregunta por la técnica, o sea, la filosofía de la técnica, es una pregunta por el ser mismo, la técnica no es un asunto instrumental, es una forma nueva de desvelar al ser, es un salir de lo oculto (Heidegger, 1962, p.5). Según Heidegger la esencia de la técnica y el salir de lo oculto es lo mismo. La técnica no puede entenderse desde la misma técnica, es indispensable un alejamiento que permita comprenderla partiendo de la pregunta por el ser mismo.

Ahora bien, el mundo cotidiano contemporáneo está permeado por múltiples y diversas tecnologías. Esta preeminencia de lo tecnológico en la sociedad actual, tiene su contraparte, asimismo, en el ámbito filosófico, campo denominado Filosofía de la Tecnología, este campo del conocimiento alude a la historia como construcción humana que permite relacionar ciencia, tecnología y humanismo, lo anterior, si lo observamos desde la perspectiva marxista, como señala Medina:

Al óponer a Hegel sobre sus pies, Marx reinvirtió también, de algún modo, el prejuicio del humanismo filosófico acerca de la técnica, emplazándola como motor de la emancipación humana en su teoría del desarrollo histórico. Según esta teoría, el desarrollo de los medios de producción, determinado por las innovaciones técnicas, es el que configura los cambios en las estructuras socio-políticas e ideológicas (Medina, 1995, p.183).

Es acá donde podemos encontrar múltiples discusiones al respecto: efectos éticos de la tecnología, el debate acerca de la esencia misma de la tecnología y su definición, la ausencia de sistematización del fenómeno y la confrontación con lo humano. Además, debe advertirse que no es frecuente la pregunta sobre la esencia de la tecnología desde el mismo campo tecnológico, ingenieril o científico. Como hemos dicho, la reflexión principalmente proviene de una visión o perspectiva filosófica.

De este conjunto de aspectos y debates, me interesa destacar, sin embargo, uno en especial: la relación existente entre tecnología y humanismo. ¿Representa la tecnología (moderna) una ventaja para el ser humano en un sentido amplio o integral? O más bien nos lleva a alejarnos de un verdadero desarrollo integral y de ñbienò, entendiendo ñel bienò en el sentido de los griegos como principio que congrega diversos aspectos humanos: lo religioso, lo ético, político y el conocimiento, o sea, la verdad y la perfección. Frente a una visión de ñapología de lo tecnológicoò, nos cuestionamos: ¿es cierto que la tecnología genera más libertad, o más bien nos aliena en nuestros lazos de afecto social? Paralelamente, aparecen otras interrogantes vinculadas con las anteriores: ¿Produce la tecnología conocimiento informado, sabiduría? El sistema educativo, y las universidades ¿fomentan la ciencia y la tecnología por encima del humanismo o viceversa?, ¿debe haber un equilibrio entre ambas?

Junto a la investigación reflexiva teórica y con respecto a estas interrogantes me interesó efectuar una investigación de campo, estrictamente cualitativa, es decir,

una indagación sobre las características cualitativas del fenómeno tecnológico, con entrevistas abiertas, acerca de la bondad o no del aporte de la tecnología al bienestar humano, a juicio de académicos de la Universidad Nacional de Costa Rica. Los resultados mostraron, en general, cierta ambigüedad en la valoración de la tecnología pero sobre todo un aprecio importante sobre la misma.

Así, la pregunta esencial que guía el presente trabajo consiste en determinar ¿cuál es la relación existente entre la tecnología (nuestro mundo tecnológico), en tanto fenómeno que nos impacta cotidianamente, y una visión humanista contemporánea? Una de las alternativas propuestas, a partir de la división histórica existente, consiste en la concepción denominada "Tecnocultura" propuesta principalmente por el autor Manuel Medina (2001). Según este autor "es preciso superar, de una vez por todas, la separación existente entre las dos culturas que se han establecido con la ciencia y la tecnología, por un lado, y las humanidades, por el otro" (Medina, 2001, p.24). Medina no encuentra justificación válida para dividir ambos fenómenos sociales, como veremos más adelante, la bifurcación histórica que surgió entre ambos enfoques no se justifica.

Esta es, en mi opinión, una perspectiva más acertada que favorece el complejo entramado de relaciones entre la tecnología y la cultura, y asumo la definición de cultura del Diccionario de la Real Academia de la Lengua, como sinónimo de Humanismo, y que se busca desarrollar en este ensayo. El ensayo de meditación presente, lo elaboré a partir de la premisa buscar una conceptualización. El mismo

consiste en el planteamiento de una pregunta central, la elaboración de un objetivo general y objetivos específicos, el desarrollo de la investigación histórica acerca de las concepciones de la tecnología, el examen de perspectivas contemporáneas de la tecnología, el esbozo de la ambigüedad contemporánea sobre la tecnología y la exposición sobre la Tecnocultura.

Cabe añadir, y en la misma orientación de la autora Weinberg (2013), que para mí constituyó una aventura intelectual en la cual miré al mundo y a mis reflexiones personales buscando coherencia e interpretando hechos sobre lo tecnológico y las humanidades, desde luego, apelando a conceptos y tratando de describir la realidad tal como es, con mis juicios sobre ella y mi experiencia vivida.

Objetivo General

Analizar, desde una perspectiva filosófica, la problemática tecnología-humanismo (en la cotidianidad) contemporánea.

Objetivos específicos

1. Exponer las principales reflexiones filosóficas en torno a la problemática de la tecnología.
2. Caracterizar la dualidad tecnología-humanismo en la cotidianidad contemporánea.
3. Establecer el concepto de "tecnocultura" como alternativa al antagonismo tecnología-humanismo.

1. Esto es, el objetivo uno y el dos consisten principalmente en una investigación teórica bibliográfica (el cómo del objetivo) para rastrear la separación y el tercer objetivo pretende una conciliación.

Antecedentes teóricos y prácticos y las corrientes principales

De la Tradición Prometéica hasta Platón y Aristóteles. (Siglo V a.C. – Siglo IV a.C.)

Homero y Hesiodo escribieron los primeros relatos sobre el origen de la cultura. Según éstos, las realizaciones y las capacidades característicamente humanas tienen su origen en un don de los dioses. En este contexto, Medina (1995) afirma que, el hombre se define como un ser distinto, fundamentalmente, de los animales por su dominio de la técnica. En este tiempo se consideró como *technai* tanto la música y la medicina y se asoció el ejercicio de las técnicas con la sabiduría.

Para Homero *Techne* significaba formas de actuación que implican habilidad y destreza y la sabiduría radicaba en la perfección de la técnica. En la tragedia de Esquilo, Prometeo robó el fuego de los dioses y se lo entregó a los hombres para liberarlos de su miserable estado de indefensión. A partir del fuego se desarrollaron de una forma integrada todas las capacidades técnicas que caracterizan la cultura humana, haciéndola despegar del estadio de las formas de vida de los animales.

Medina (1995) considera que este hecho: la unión entre el fuego con lo técnico, queda patente la concepción integrada de la cultura, constituida por una gran variedad de recursos y habilidades complementarios. Se incluye astronomía, matemática, construcción de navíos, uso de arreos para animales de tiro o la metalurgia, es decir, tanto las capacidades intelectuales como las de construcción y uso de artefactos materiales. Agrega el autor que todas ellas son denominadas *technai*, sin ningún tipo de oposición entre ciencia y técnica.

Según Medina, en Grecia existió una coincidencia en la literatura y la filosofía sobre la concepción integrada de la cultura como múltiple diversidad de técnicas y de las técnicas como todo tipo de prácticas inteligentes capaces de ser enseñadas, aprendidas y ejercidas sistemáticamente. Las correspondientes interpretaciones del origen de la cultura humana implicaban una valoración positiva de las innovaciones técnicas, sociales y políticas de aquella época. En oposición surgieron las contrainterpretaciones de Platón y Aristóteles, que pretendían una gran ruptura con la tradición filosófica y literaria. Los filósofos construyeron la división teórica entre *Techne*, en el sentido de arte y Episteme, comprendida como conocer por principios, y entre poiesis, en el sentido de producción o creación y praxis, entendida como acción y contemplación reflexiva, es decir, entre las técnicas de producción material, por un lado, y el conocimiento teórico, la filosofía y las actividades no productivas, por otro.

Los diversos tipos de técnicas se distinguían conforme a una gradación epistemológica según estuvieran más relacionadas con objetos simbólicos (de orden

superior) como la aritmética, o con la producción de objetos materiales (de orden inferior) como la escultura. Es acá donde surge la división entre la descalificación de la técnica frente a lo teórico. Veamos como lo comenta el autor Medina:

Con estas interpretaciones filosóficas se funda el antiguo prejuicio epistemológico o teoricista, consistente en interpretar la técnica en términos epistemológicos para luego contraponer *Techne* y *episteme* y desembocar, finalmente, en la descalificación epistemológica de las técnicas y en el primado de la teoría (Medina, 1995, p. 172).

Aristóteles en, *Ética a Nicómaco*, libro cuarto, establece el prejuicio señalado e incluye un segundo prejuicio al identificar *Techne* con la producción de objetos materiales o *poiesis* y reitera que la *poiesis* (producción material) y la *praxis* (actividades no productivas propias del hombre libre) son esferas completamente distintas. Por lo tanto, hay que separar las técnicas productivas de las capacidades humanas superiores, entre las que destacan las discursivas y teóricas (como la filosofía), las políticas y las de disfrute.

Platón también separó el dominio de la producción material del de la actividad y el conocimiento del tipo político (como la educación o el gobierno) y lo asoció al ámbito de las cosas materiales no-humanas, es decir, lo técnico. En general, para Medina los prejuicios sobre la técnica de la teórica tienen su aparición en estas concepciones. De esta forma lo señala el autor:

Las teorías filosóficas de la *Techne* junto con la interpretación epistemológica de la política como conocimiento teórico conducen directamente, en la filosofía platónica y aristotélica, a la descalificación política de las *technai* y de los artesanos que las ejercen. En estas divisiones y contraposiciones entre el mundo de lo humano y el mundo de lo no-humano o técnica, entre los asuntos políticos, sociales y culturales y los artefactos materiales, se asienta el prejuicio humanista de la filosofía con relación a la técnica. (Medina, 1995, p.182)

En general, estas divisiones se arrastran hasta hoy, según Medina.

Grecia, Roma, Medievo, Renacimiento, Edad Moderna, Romanticismo e Ilustración.

La posición que ha asumido la humanidad frente a la tecnología durante las distintas épocas ha sido clasificada por Carl Mitcham en su estudio titulado ¿Qué es la filosofía de la tecnología? lo sintetiza en el siguiente cuadro:

Elementos conceptuales	Época Histórica		
VOLUNTAD (religiosa) ACCION (ética y política) CONOCIMIENTO (epistemología) OBJETOS (metafísica y estética)	ESCEPTICISMO ANTIGUO (sospecha de la tecnología) 1200 A.C hasta 146 A.C. La voluntad de tecnología implica una tendencia a alejarse de Dios o los dioses. Personal: la opulencia técnica socava la virtud individual Social: el cambio técnico debilita la estabilidad social La información técnica no es verdadera sabiduría Los artefactos son menos reales que los objetos naturales y requieren por tanto una guía externa	OPTIMISMO ILUSTRADO (promoción de la tecnología) Fines siglo XVII hasta inicio Revolución Francesa La voluntad de tecnología es ordenada por Dios o por la naturaleza Personal: las actividades técnicas socializan a los individuos Social: la tecnología crea riqueza pública El compromiso técnico con el mundo produce conocimiento verdadero (pragmatismo) Naturaleza y artificio operan mediante los mismos principios mecánicos.	DESASOSIEGO ROMANTICO (actitud ambigua hacia la tecnología) Siglo XVIII a la actualidad La voluntad de tecnología es un aspecto de la creatividad, la cual tiende a ocuparse menos de otros aspectos Personal: la tecnología engendra libertad pero aparta de la fuerza afectiva necesaria para ejercitarla. Social: la tecnología debilita los lazos de afecto sociales Imagen y visión son más cruciales que el conocimiento técnico. Los artefactos expanden los procesos de la vida y revelan lo sublime.

Tabla 1: Posición de la humanidad frente a la tecnología

Observamos en el cuadro las variadas concepciones que ha asumido la humanidad sobre la tecnología; así, en los primeros tiempos no se concebía la tecnología como un saber completo, tal y como se piensa hoy, sin embargo, existe una similitud entre el planteamiento antiguo y el escepticismo moderno en tanto que en ambos se configura un desencanto por la tecnología. Asimismo existe una similitud de actitud entre el optimismo ilustrado y la actitud contemporánea hacia los artefactos.

Para el caso de la Edad Media, período histórico transcurrido entre la caída de Roma y el renacimiento (aproximadamente del 400 al 1500) encontramos que fue una época muy dinámica en cuanto a progresos en áreas de la cultura y de la tecnología, y tuvo un impacto en la conformación del renacimiento.

En contra de la creencia popular, se produjeron grandes avances tecnológicos en este periodo. Además, las culturas bizantina e islámica que prosperaron en esta época, tuvieron una importante actividad en las áreas de la filosofía natural, el arte, la literatura, la religión, y en particular la cultura islámica aportó numerosas contribuciones científicas, que tendrían gran importancia en el renacimiento europeo. (SI-EDUCA,Net. 2011. p 2)

La ciencia y la filosofía estaban al servicio de la Iglesia en Occidente, que además tenía el control de las escuelas y universidades de la época, y hubo avances importantes. En este periodo se realizaron los siguientes logros tecnológicos:

- Se desarrolló armadura más pesada y se construyeron castillos y se introdujo la ballesta.
- El uso de la pólvora favoreció nuevos desarrollos técnicos en armas como pistolas, cañones y morteros.
- Se construyeron catedrales.
- El molino fue una de las máquinas más importantes de la época medieval.
- La rueda de hilado mejoró la producción de hilo y la costura de la ropa.
- La introducción de la chimenea en los hogares permitió el ahorro de la madera.
- El desarrollo de la brújula magnética hizo de los barcos veleros las máquinas más complejas de la época.
- La invención del reloj con péndulo ayudó a la navegación, y a la medida precisa del tiempo, esencial para el desarrollo de la ciencia moderna.
- La invención de la imprenta provocó una revolución social.

Edad Contemporánea

La Edad Contemporánea es el nombre con el que se designa el periodo histórico comprendido entre la Revolución francesa y la actualidad. Comprende un total de 223 años, entre 1789 y el presente. El concepto de edad entendido como cada uno de los grandes periodos en que se encuentra dividida la historia (RAE). Esta edad estuvo marcada por la filosofía de la ilustración, cuyo primado fue la importancia de la razón y con ello el aporte significativo de las ciencias en la vida del ser humano. De esta

forma se creó una esperanza en la ciencia para resolver problemas de los seres humanos.

Había un sentimiento de que las ciencias irían siempre descubriendo nuevas soluciones para los problemas humanos y que la civilización humana progresaría cada año con los nuevos conocimientos adquiridos (Portillo, 2010, p 1).

En este periodo surgió la idea de que el hombre es instrumento de la razón, se pasa de lo teocéntrico, la razón que emana de Dios al ser humano como ente con razón y por tanto ñcognocenteò. Se exigía claridad, justificación y fundamentación de las afirmaciones y enunciados. Es muy reconocida la frase de Kant sobre este periodo

La ilustración es la liberación del hombre de su culpable incapacidad. La incapacidad significa la imposibilidad de servirse de su inteligencia sin la guía de otro. Esta incapacidad es culpable porque su causa no reside en la falta de inteligencia sino de decisión y valor para servirse por sí mismo de ella sin la tutela de otro. ¡Sapere aude! ¡Ten el valor de servirte de tu propia razón! : he aquí el lema de la ilustración. (Kant, 1784, p.1.)

Ahora bien, debe señalarse que este pensamiento contuvo valoraciones desequilibradas sobre la naturaleza de los habitantes americanos, los indios, y se asentó el imperialismo europeo.

fue a partir de la Ilustración, con el establecimiento del método científico, cuando se intentó buscar una justificación biológica a este prejuicio racial tan antiguo y a estructurarlo en su forma actual. La concepción cartesiana del mundo natural llevó a considerar que la variación humana podría ser clasificada mediante la razón de modo totalmente objetivo (Lalueza, 2002, página 1).

Adentrándose en el tema sobre la tecnología uno de los autores que han reflexionado acerca de este fenómeno es Ferrater Mora, la perspectiva de este pensador (1912-1991) muestra la problemática de la discusión acerca de la esencia y definición de la tecnología. Este autor señala que el estudio filosófico de la técnica / tecnología se halla aún en sus comienzos. Agrega el autor que aunque los filósofos actuales - especialmente en los países altamente industrializados, - viven en un “*mundo técnico*”, la naturaleza de su trabajo los lleva a menudo a ignorar (intelectualmente) dicho mundo. Indica el autor que este fenómeno requiere de su análisis filosófico en el sentido de establecer con más rigor su fundamento epistemológico. Veamos lo que señala el autor al respecto:

No hay razón, sin embargo, para que no pueda analizarse filosóficamente la tecnología con el rigor conceptual con que se ha analizado a menudo a las ciencias. Lo que necesita, ante todo, la filosofía de tecnología es un sistema de conceptos dentro de los cuales puedan plantearse los problemas básicos de toda tecnología. Por el momento, la mayor parte de filosofía de la técnica / tecnología han sido especulaciones sobre esta última (Ferrater, 1984, pp. 3450-3452).

Uno de los aspectos que suscita la pregunta por la tecnología es su referencia inmediata a la vinculación con lo humano. Es en este vínculo, humano-tecnología, junto a la búsqueda de la conceptualización y definición de la tecnología, donde surge otra dimensión: la confrontación. Para Abbagnanno (2004) la confrontación se presenta en lo siguiente: por una parte define que la técnica no tiene asignado un fin en sí mismo y por otra parte, estipula que la humanidad no la ubica en su contexto. De forma tal que la alternativa posible, según el pensador, es lograr el desarrollo de la técnica misma y junto a ello plantear fines por medio de la creación de técnicas de comportamiento interhumano para controlar los efectos perniciosos de la técnica.

La contradicción, de esta forma, sugiere la necesidad de encontrar alternativas conciliadoras, tal el caso de la Tecnocultura, desarrollo que realizamos más adelante. También los autores, Bunge y Heidegger, pensadores contemporáneos han reflexionado sobre el tema. Bunge, al analizar el fenómeno tecnológico, parte de emplear solamente conceptos exactos, definidos mediante la lógica o la matemática.

Intenta combatir la imprecisión, característica de otros estilos filosóficos, entre ellos el fenomenológico y el postmoderno y estimula el tratamiento de problemas no triviales como contraste con la producción filosófica libresca que interpreta recursivamente las opiniones de otros filósofos. El autor es partidario del científicismo, concepción que afirma que el mejor conocimiento sobre la realidad es el que se obtiene a través de la aplicación del método de investigación científica.

Según el autor, la ciencia es cuerpo de ideas, y la define como ñel conocimiento racional, sistemático, exacto, verificable y falibleò (Bunge, 1997, p. 1). Agrega la importancia de distinguir entre la ciencia formal y la ciencia fáctica en vista de que no toda la investigación científica produce conocimiento objetivo. Las ciencias formales serían la lógica y las matemáticas en tanto las fácticas, las ciencias naturales y las ciencias sociales. Según Bunge el ser humano ha alcanzado una reconstrucción conceptual del mundo que es cada vez más amplia, profunda y exacta.

La ciencia, como actividad, pertenece a la vida social; en cuanto se la aplica al mejoramiento de nuestro medio natural y artificial, a la invención y manufactura de bienes materiales y culturales, la ciencia se convierte en tecnología. Y sobre las áreas de conocimiento que emplea la ciencia se encuentra la lógica y la matemática y éstas presentan las siguientes características con respecto a la investigación científica

No toda la investigación científica procura el conocimiento objetivo.

Así, la lógica y la matemática ð esto es, los diversos sistemas de lógica

formal y los diferentes capítulos de la matemática pura son racionales, sistemáticos y verificables, pero no son objetivos; no nos dan informaciones acerca de la realidad: simplemente, no se ocupan de los hechos. La lógica y la matemática tratan de entes ideales; estos entes, tanto los abstractos como los interpretados, sólo existen en la mente humana. (Bunge, 1997, p.1).

Como lo indica el autor, la objetividad no está relacionada con lo abstracto, sino con los hechos, de tal forma, que la ciencia es objetiva, según el autor, emplea mediciones, persigue la generalización, se corrige a sí misma, es un estudio sistemático, abierta, útil y explicativa. Por su parte el conocimiento científico es fáctico, trasciende los hechos, es predictivo y la investigación científica es especializada, comunicable, descubre y aplica leyes. A su vez la ciencia define la mayoría de sus conceptos y aunque esas definiciones son convencionales, no se las elige caprichosamente: deben ser convenientes y fértiles. Para el autor el progreso científico se debe a que en la ciencia no hay dogmatismo y todo está abierto a la controversia. Con respecto a las diferencias entre ciencia y tecnología, Rodríguez Solís, apoyándose en Bunge (Rodríguez, 2007, p. 5) establece contraste entre los siguientes aspectos:

1. La tecnología trata variables externas, la ciencia se preocupa por las variables intermedias.
2. La ciencia para el tecnólogo es un instrumento.
3. En la tecnología se busca la eficiencia; en la ciencia la verdad.

4. El científico contrasta teorías, el tecnólogo las utiliza.
5. La ciencia persigue leyes, la tecnología aspira a establecer normas.
6. El tecnólogo, dados los objetivos, busca los medios adecuados, el científico, dadas las condiciones, predice el estado final.
7. El éxito del científico estriba en su ñobjetividadò, el del tecnólogo, en cambio, radica en la subjetividad (posibilidad de controlar y dirigir el proceso de acción).
8. La ciencia contrasta hipótesis, la tecnología eficiencia de reglas y normas.
9. Para el científico, el objeto de estudio es la cosa en sí, para el tecnólogo, es la cosa para obtener un resultado específico.
10. La meta de la ciencia se encuentra en el conocer, en cambio en la tecnología el conocer es el medio por utilizar.
11. El científico busca el conocer por el conocer, en cambio el tecnólogo se centra en el conocer para hacer.
12. Para el científico, cualquier objeto es digno de estudio; para el tecnólogo no, la tecnología incorpora el valor.

Las concepciones básicas del autor son las siguientes: La técnica posee un carácter práctico - operativo, en cuanto refiere a la actuación (arte o modo) concreta y particular con que se obtiene un resultado. La Tecnología, es técnica racional, conocimiento por causas y razones, es conocimiento técnico basado en razones científicas, y la ciencia es la adquisición de conocimiento y su organización. Para este autor las revoluciones tecnológicas han transformado el estilo de vida de los pueblos industrializados y define

la tecnología como el desarrollo de la actividad científica aplicada al mejoramiento de nuestro medio natural y artificial, a la invención y manufactura de bienes materiales y culturales.

En estos términos, las teorías tecnológicas se basan en un sistema de reglas que prescriben el curso de la acción práctica óptima y son el resultado de la aplicación del método de la ciencia a problemas prácticos. El autor denomina a esta concepción de teoría como caja negra. Lo anterior presenta la limitante de considerar la tecnología como simple y la realidad nos muestra lo complejo del fenómeno tecnológico. Finalmente cabe señalar que resulta discutible considerar a la tecnología como ciencia aplicada, porque hemos visto que la idea de progreso basado en la ciencia, y por tanto, económico, no necesariamente lleva a más progreso social, además debe considerarse otros elementos tales como más contaminación, más desigualdad social, y desempleo relacionado con los cambios tecnológicos y tratados de libre comercio.

Heidegger, por otro lado, parte del supuesto de que la tarea de la filosofía consiste en determinar plena y completamente el sentido del ser, no de los entes, entendiendo por *ñserò*, en general, ñaquello que instala y mantiene a los entes concretos en su entidadò. En la comprensión heideggeriana, el hombre es el ente abierto al ser, es decir, mantiene una explícita relación de co-pertenencia con él. La forma específica de ser que corresponde al hombre es el *ñser-ahíò* (Dasein), en cuanto se halla en cada caso abocado al mundo, lo cual define al *ñser-ahíò* como *ñser-en-el-mundoò* o *ñestar-en-el-mundoò*.

Es dable pensar en el contraste de dos posiciones distintas: Bunge con su apoyo a la educación en ciencia y tecnología como pilares para el desarrollo, mientras que la crítica de Heidegger supone un mayor acercamiento al humanismo. Heidegger pregunta: ¿qué es la técnica? Y responde: «la Técnica es el ser mismo» (Heidegger, 1962, p. 9) Esta pregunta y esta respuesta resultan paradójicas considerando que estamos situados en un paradigma tecnológico, como es el propio de esta época. El filósofo considera que el preguntar construye un camino y el responder lo dirige. Para este pensador el preguntar por la esencia de la técnica no puede darse desde el mismo ámbito; es decir, no es una pregunta técnica ni por la técnica misma, ya que su esencia no es una creación humana o material, sino un modo del Ser. Y para encontrar el Ser se empieza por el análisis del ser humano, como camino de acceso:

se tratará de ver en el modo del ser humano el sentido del ser en general o, mejor, de esperar que en el ser humano se "revele" el ser (Velez, 2000, p 1.).

Heidegger señala que la esencia del hombre tiene que abrirse primeramente a la esencia de la técnica. Este fenómeno moderno es el que más interesa al pensador, de este dependen los demás, porque «la esencia de la técnica moderna es idéntica a la de la metafísica moderna» (Heidegger, 1962, p. 22). Para el autor si se logra llegar al fundamento metafísico sobre el que está edificada la ciencia moderna, estaremos conociendo al mismo tiempo la esencia de la Edad Moderna. Preguntar por la esencia de algo es preguntar por lo que algo es, pero la esencia de la técnica es el salir de lo

oculto, el develar. Por lo tanto, al buscar la esencia de la técnica se muestra el Ser que nos incita a pensar.

En 1976, la revista *Der Spiegel* publicó, póstumamente, una entrevista con Martin Heidegger realizada en 1966, señalaba el autor:

Todo funciona. Esto es precisamente lo inhóspito, que todo funciona y que el funcionamiento lleva siempre a más funcionamiento y que la técnica arranca al hombre de la tierra cada vez más y lo desarraiga.

Desde esta perspectiva Heidegger consideró la técnica como el fenómeno fundamental del mundo moderno y a la Tecnología como la metafísica de la era atómica. Para el autor la técnica es una forma de develación del ser y una vía más en la búsqueda del ser. Según él la técnica no es solo la transformación instrumental-tecnológica de la realidad; la técnica es, un modo de manifestar, descubrir e interpretar la realidad.

Según Cerezo (1997), para Heidegger la técnica es la metafísica consumada y agrega que la Filosofía es una técnica de explicación por las últimas causas. El peligro de la técnica para Heidegger consiste en la enajenación de la existencia por su desarraigo de la verdad del ser. Plantea así que la técnica representa una amenaza en el sometimiento del mismo hombre, y todas sus expresiones al dominio de la técnica, con la instrumentalización de sí mismo y la consideración de la idea *“técnica”* del mundo

como algo ánaturalô De este modo, para el filósofo el modo de desocultar de la técnica moderna consiste en la imposición a la realidad y esta es, precisamente, su esencia. La imposición será, entonces, un riesgo de la técnica:

Heidegger afirma que el peligro de la técnica moderna es su tendencia totalizadora, su pretensión de envolver toda la realidad, y su actividad se va a erigir como criterio de la realidad humana en todos sus ámbitos, convirtiendo la imposición en el destino habitual del hombre, y de ahí el peligro, pues el ser humano lo vivencia como pura normalidad creyéndose un ser libre (Cerezo, 1997, p. 61).

A la técnica, según el autor, le es consustancial el humanismo, y la una y la otra son dos caras del mismo destino. Según el filósofo, debe darse un nuevo sentido al humanismo, pues la alternativa humanística planteada a través de la historia de la filosofía olvidó al ser, y el olvido no refiere a la esencia del ser, sino el olvido del ser mismo. Es acá donde surge su concepción de humanismo planteada en Carta sobre el Humanismo (1946), la cual es una respuesta de Heidegger a un alumno francés que le interroga sobre dar un nuevo sentido al humanismo.

El autor comienza con su discurso, como se señaló anteriormente, sobre el olvido del ser, puesto que para él hay que volver al ser para poder entender *la humanitas*. Según el autor hablar estrictamente de humanismo o persona no tiene sentido, pues sería seguir preso del lenguaje metafísico. El camino propuesto por el

filósofo es claro, pues nos lleva directamente al ser. De acuerdo con esta lectura de «La Carta sobre el humanismo» se podría decir que a partir de ella es posible hablar de un post-humanismo, porque no se ha abandonado la tarea de buscar al ser y de darle un sentido al Dasein, al ser del hombre desde otra vía abierta en el lenguaje y por él. Para él preguntar es estar construyéndose un camino. Y este camino es un camino del pensar, que se lleva a través del lenguaje. El filósofo se plantea la pregunta acerca de la esencia de la técnica. Según Heidegger no es en modo alguno nada técnico, sino que es algo que está en todo lo técnico.

Según el pensador se satisface la pregunta si se logra encontrar la esencia de ésta, para lo cual debe diferenciarse la técnica de la esencia de la técnica, definiendo esencia como aquello que algo es. De tal forma que se pregunta por la técnica cuando se pregunta por lo que ella es. Esta no es algo neutral. Según el autor suele entenderse a ésta como un hacer instrumental del hombre orientado hacia determinado fin: crear, disponer y utilizar objetos. Sin embargo, esto no es la esencia propiamente dicha de ella, sino que pertenece a la definición instrumental y antropológica. Aun cuando la definición instrumental es correcta, ésta no saca a relucir su esencia.

Lo correcto, dice Heidegger, no es propiamente lo verdadero. Debemos buscar lo verdadero a través de lo correcto. Debemos esclarecer qué es lo instrumental mismo y su relación con el medio y el fin. Se sabe que la técnica es un medio para unos fines y que es un hacer del hombre. Para el autor esta definición es correcta, a pesar de

quererse decir que la actual técnica es diferente de la artesanal. Textualmente señala el autor:

También la central energética, con sus turbinas y sus generadores, es un medio fabricado por hombres para un fin puesto por hombres. También el avión a reacción y la máquina de alta frecuencia son medios para fines. Por supuesto que una estación de radar es menos sencilla que una veleta. Por supuesto que la fabricación de una máquina de alta frecuencia necesita del juego combinado de distintos procesos de trabajo de la producción técnico-industrial. Por supuesto que una serrería, en un valle perdido de la Selva Negra, es un medio primitivo en comparación con una central hidroeléctrica del Rin. (Heidegger, 1962, p. 28).

Entonces, indica Heidegger, sigue siendo correcto que también la técnica moderna es un medio para fines, aunque lo correcto aún no es lo verdadero, ya que lo instrumental de la técnica no nos muestra su esencia. Según el autor debemos buscar lo verdadero a través de lo correcto. Para el inicio de la indagación se plantea el autor que donde se persiguen fines, se emplean medios; donde domina lo instrumental, allí prevalece la condición de causa, la causalidad.

El medio es la causa que produce un efecto, el cual es el fin que se perseguía con ese medio. Sin embargo, dice Heidegger, causa no es solamente aquello por medio de lo cual es efectuado algo distinto. También el fin según el cual se determina el modo

de los medios, vale como causa. El autor se refiere a las cuatro causas que ha planteado la filosofía: 1. La causa materialis, 2. La causa formal, la forma, la figura en la que entra el material; 3. La causa final, el fin, 4. La causa efficiens, que produce el efecto, la copa terminada, real, el platero. La técnica, así, representada como medio, se desvela si retrotraemos lo instrumental a la cuádruple causalidad y esto debido a que hasta que no entremos en estas preguntas, la causalidad, y con ella lo instrumental, y con lo instrumental la definición corriente de la técnica, continuará en la oscuridad y carece de fundamento.

Heidegger, empero, se pregunta por el carácter causal, y el por qué de estas cuatro causas unitarias. Según el autor hasta que estas preguntas no tengan su respuesta correcta, la causalidad, lo instrumental y, por ende, la definición correcta de la técnica estarán sumidas en la oscuridad y sin fundamento. Estos cuatro modos, es decir, las cuatro causas, son responsables del estar-delante y del estar-a-punto del ente en cuestión. El traer-ahí-delante se caracteriza por traer algo del estado de ocultamiento al estado de desocultamiento, poniéndolo delante. Este desocultamiento es lo que los griegos llamaron alethéia, los romanos veritas y nosotros denominamos verdad. Según el autor la esencia de la técnica y el salir de lo oculto es lo mismo, pues en el salir de lo oculto tiene su fundamento todo traer-ahí-delante.

Primeramente señala que la palabra técnica procede de la lengua griega *Texnikḗn* quiere decir algo que es de tal modo que pertenece a la *Tecné*. Indica el autor que la *Tecné* no sólo es el nombre para el hacer y el saber hacer del obrero manual sino

también para el arte, en el sentido elevado, y para las bellas artes. La Tecné pertenece al traer-ahí-delante, es algo poiético. Lo poiético es relativo a la producción.

Los griegos distinguían dos tipos de acción: la praxis, que se caracteriza por ser una acción que no produce un objeto como resultado y es el obrar propio de la ética y la política. Por otro lado, estaría la poiesis, acción sujeta a reglas que produce un objeto como resultado. Sería la acción productora, creadora. A este tipo de acción está asociada la palabra "techné", de la cual derivan tanto la palabra "técnica" como "arte", ya que en la concepción griega, el arte estaba sujeto a reglas, bastaba con seguir un procedimiento establecido para crear una obra de arte. Poiético significa entonces productivo, creador, pero siempre sujeto a reglas. (Santa Olalla, Miguel, 2012).

Para el autor la diferencia es que el salir lo oculto que prevalece en la técnica moderna es una provocación que pone ante la Naturaleza la exigencia de suministrar energía que como tal pueda ser extraída y almacenada. Sin embargo, esto no es para el antiguo molino de viento pues sus aspas se mueven al viento, y el molino de viento no alumbra energías del aire en movimiento para almacenarlas. De acuerdo con Heidegger el hacer salir de lo oculto que domina por completo a la técnica moderna tiene el carácter del emplazar, en el sentido de la provocación.

Éste acontece así: la energía oculta en la Naturaleza es sacada a la luz, a lo sacado a la luz se lo transforma, lo transformado es almacenado, a lo almacenado a su vez se lo distribuye, y lo distribuido es nuevamente conmutado. Sacar a la luz, transformar, almacenar, distribuir, conmutar son maneras del hacer salir lo oculto (Heidegger, 1962, p. 9).

El hombre participa del salir de lo oculto porque el hombre, según el autor, está provocado de un modo más originario que las energías naturales, a saber, provocado al solicitar, nunca se convertirá en una mera existencia. Según Heidegger la técnica moderna, como un solicitador sacar de lo oculto, no es ningún mero hacer del hombre. La estructura de emplazamiento es la interpelación que provoca, que coliga al hombre a solicitar lo que sale de lo oculto como existencias, es decir, dentro de la filosofía del pensador, lo fundamental, no es tanto efectuar respuestas, sino formular preguntas, de esta forma, la técnica es un elemento más para realizar la interpelación, conocer, para Heidegger es sacar de lo oculto.

La técnica para el autor no es solo un hacer pues en la estructura de emplazamiento acaece de un modo propio el estado de desocultamiento en conformidad con el cual el trabajo de la técnica moderna saca de lo oculto lo real y efectivo como existencias. Señala el que autor que de ahí que no sea ni un mero hacer del hombre ni tan sólo un simple medio dentro de los límites de este hacer. Por lo cual la técnica sólo como instrumento no es suficiente, se convierte, en principio, en algo caduco; no se deja completar con la simple adición de una explicación metafísica o

religiosa. Por su parte el hombre de la era técnica, según el autor, se encuentra bajo la provocación de hacer salir lo oculto. Según Heidegger, la esencia de la técnica moderna descansa en la estructura de emplazamiento, por esto aquélla tiene que emplear la ciencia natural exacta.

Con respecto a la esencia de la libertad el autor plantea que no está originariamente ordenada ni a la voluntad, ni tan siquiera a la causalidad del querer humano, pues, señala Heidegger que todo hacer salir lo oculto viene de lo libre, va a lo libre y lleva a lo libre. A su vez la situación del hombre es que no se encuentra a sí mismo, es decir, con su esencia. Para el autor el hombre está de un modo tan decidido en el séquito de la provocación de la estructura de emplazamiento, que no percibe ésta como una interpelación, que deja de verse a sí mismo como el interpelado, y con ello deja de oír todos los modos como él existe desde su esencia en la región de una exhortación, y con ello nunca puede encontrarse consigo mismo. El peligro se da en la estructura de emplazamiento:

La estructura de emplazamiento deforma el resplandecer y el prevalecer de la verdad. El sino que destina a la sollicitación es por ello el peligro extremo. Lo peligroso no es la técnica. No hay nada demoníaco en la técnica, lo que hay es el misterio de su esencia. La esencia de la técnica, como un sino del hacer salir lo oculto, es el peligro. El sentido transformado de la palabra Ge-stell (estructura de emplazamiento) se

nos hará ahora tal vez algo más familiar, si pensamos el Ge-stell en el sentido de sino y de peligro. (Heidegger, 1962, p. 15).

El autor reflexiona acerca del peligro para el hombre no viene de los aparatos de la técnica. La auténtica amenaza ha abordado ya al hombre en su esencia. Según el autor el dominio de la estructura de emplazamiento amenaza con la posibilidad de que al hombre le pueda ser negado entrar en un hacer salir lo oculto más originario, y de que este modo le sea negado experimentar la exhortación de una verdad más inicial. Así pues, donde domina la estructura de emplazamiento, está, en su sentido supremo, el peligro.

La verdad se encuentra en este hacer salir lo oculto (la verdad es lo oculto mismo), y la estructura de emplazamiento hace salir lo oculto en un modo nocivo, pero el caso es que hace salir lo oculto, y en tanto esto, posibilita la desocultación de la verdad. Pero a su vez donde está el peligro, indica Heidegger, está la salvación pues el dominio de la estructura de emplazamiento no puede agotarse en la deformación de todo salir lo oculto, en la deformación de todo resplandecer de la verdad. Según Heidegger la meditación del hombre puede considerar que todo lo que salva tiene que ser de una esencia superior a lo amenazado y al mismo tiempo estar emparentado con él.

Para el autor, entonces, la esencia de la técnica no es nada técnico, por lo cual la meditación esencial sobre la técnica y la confrontación decisiva con ella tienen que

acontecer en una región que, por una parte, esté emparentada con la esencia de la técnica y, por otra, no obstante, sea fundamentalmente distinta de ellaò (Heidegger, 1962, p. 20). Sin embargo, apoyándose en Hölderlin (1770-1843), dice Heidegger que donde está el peligro, crece también lo que salva.

Para el autor debemos volver al hacer salir lo oculto de la técnica antigua, que hacía salir del estado de ocultamiento al estado de desocultamiento a la misma verdad. Y una vía para conseguirlo es el arte. Pero, ante todo, indica el autor, en primer lugar deben estar presentes el pensar y el preguntar. El preguntar, según el autor, se vuelve fundamental pues al hacerlo damos testimonio de este estado de necesidad, que nosotros, con tanta técnica, aún no experimentamos lo esenciante de la técnica; que nosotros, con tanta estética, ya no conservamos lo esenciante del arte. Sin embargo, ñcuanto mayor sea la actitud interrogativa con la que nos pongamos a pensar la esencia de la técnica, tanto más misteriosa se hará la esencia del arteò (Heidegger, 1962, p. 22).

El autor indica cuanto más nos acerquemos al peligro, con mayor claridad empezarán a lucir los caminos que llevan a lo que salva, más intenso será nuestro preguntar. ñPorque el preguntar es la piedad del pensarò (Heidegger, 1962, p. 25). Heidegger plantea que la esencia del actuar es el llevar a cabo, y este llevar a cabo significa desplegar algo en la plenitud de su esencia y lo que ante todo «es», es el ser. Por su parte el pensar lleva a cabo la relación del ser con la esencia del hombre y según Heidegger el lenguaje es la casa del ser. En la interpretación técnica del pensar se

abandona el ser como elemento del pensar, por lo cual, se juzga al pensar conforme a un criterio inadecuado.

Existe una diferencia con respecto a las ciencias pues el rigor del pensar no consiste sólo en la exactitud artificial teórico-técnica- de los conceptos, pues sino, en que el decir permanece puro en el elemento de la verdad del ser y deja que reine lo simple de sus múltiples dimensiones. Y el pensar, según el autor, es el pensar del ser. Según Heidegger el humanismo debe cuidar que el hombre sea humano en lugar de no-humano, «inhumano», esto es, ajeno a su esencia. Pero ¿en qué consiste la humanidad del hombre? Reside en su esencia.

La ódignidadô del hombre no consiste, pues, en ser un ósujetoô que domina o tiene el poder sobre el ser, sino más en que se encuentra áarrojadoô (geworfen) por el ser mismo a la verdad del ser. El hombre existe para guardar (hüten) la verdad del ser. El humanismo expresa así la primacía histórica del sujeto, sujeto que se instaura a sí mismo como medida y valor supremo. En todo humanismo hay pues, según Heidegger, un olvido de la pertenencia originaria del hombre a la verdad del ser y un intento por sustituir dicha pertenencia por el predominio de un sujeto omnipotente (Sanguinetti, año 2007, p.20).

Para el autor tanto el humanismo de Marx y el cristianismo coinciden en la interpretación de la naturaleza, la historia, el mundo y el fundamento del mundo, esto es, de lo ente en su totalidad. También todo humanismo se basa en una metafísica:

Todo humanismo sigue siendo metafísico. A la hora de determinar la humanidad del ser humano, el humanismo no sólo no pregunta por la relación del ser con el ser humano, sino que hasta impide esa pregunta, puesto que no la conoce ni la entiende en razón de su origen metafísico. A la inversa, la necesidad y la forma propia de la pregunta por la verdad del ser, olvidada en la metafísica precisamente por causa de la misma metafísica, sólo pueden salir a la luz cuando en pleno medio del dominio de la metafísica se plantea la pregunta: «qué es metafísica?». En principio hasta se puede afirmar que toda pregunta por el «ser», incluida la pregunta por la verdad del ser, debe introducirse como pregunta «metafísica» (Heidegger, 1946 p. 8).

Para el autor el ser todavía está aguardando el momento en que él mismo llegue a ser digno de ser pensado por el hombre. La metafísica piensa al hombre a partir de la animalitas y no en función de su humanitas.

A estar en el claro del ser es a lo que yo llamo la ex-sistencia del hombre. Sólo el hombre tiene ese modo de ser, sólo de él es propio. La ex-sistencia así entendida no es sólo el fundamento de la posibilidad de la

razón, ratio, sino aquello en donde la esencia del hombre preserva el origen de su determinación (Heidegger, 1946, p. 15).

Según Heidegger «La esencia del Dasein reside en su existencia». Agrega el autor que Existencia sigue siendo el nombre para la realización de lo que algo es cuando se manifiesta en su idea. Y el ser arrojado al destino el hombre soporta el ser-aquí. Pero el propio ser-aquí se presenta en cuanto «arrojado». Se presenta en el arrojamiento del ser, en lo destinal que arroja a un destino. A su vez, es un ser en el mundo, como un producto de la subjetividad, esto es, dejando de pensar la «comprensión del ser» de la única manera que puede ser pensada en el ámbito de la «analítica existencial» del «ser-en-el-mundo». Heidegger plantea que el hombre es en la medida que existe, la existencia del hombre es su substancia. Para el autor el hombre es el pastor del ser. Y el ser es definido por el autor de esta forma:

Pero el ser, ¿qué es el ser? El ser «es» él mismo. El hombre se atiene siempre en primer lugar y solamente a lo ente. Cuando el pensar representa a lo ente como ente, a lo que se refiere es al ser. Pero lo que está pensando de verdad y en todo momento es sólo lo ente como tal y jamás el ser como tal. La «pregunta por el ser» sigue siendo siempre la pregunta por lo ente (Heidegger, 1946, p. 20).

Por su parte el lenguaje es determinado como la casa del ser, que ha acontecido y ha sido establecida por el ser mismo, para el autor lo que importa es que la verdad

del ser llegue al lenguaje y que el pensar alcance dicho lenguaje. Y la esencia del hombre reside en la ex-sistencia.

El hombre es, y es hombre por cuanto es el que ex-siste. Se encuentra fuera, en la apertura del ser, y, en cuanto tal, es el propio ser, que, en cuanto arrojo, se ha arrojado ganando para sí la esencia del hombre en el «cuidado». Arrojado de este modo, el hombre está «en» la apertura del ser. «Mundo» es el claro del ser, en el que el hombre está expuesto por causa de su esencia arrojada (Heidegger, 1946, p. 24).

Y junto a la existencia el pensar atiende al por cuanto introduce su decir del ser en el lenguaje a modo de morada de la existencia. De tal forma que el pensar es hacer, un hacer que supera toda praxis. Según el autor el pensar no sobrepasa al actuar y producir debido a la magnitud de sus logros o a las consecuencias de su efectividad, sino por la pequeñez de su consumir carente de éxito. Finaliza el autor señalando que en cuanto tal pensar, el pensar está vinculado al advenimiento del ser, y en cuanto advenimiento está vinculado al ser. Para el autor el ser ya se ha destinado al pensar y el ser es en cuanto destino del pensar. Agregando que el destino es en sí mismo histórico. Su historia, según Heidegger, ya ha llegado al lenguaje en el decir de los pensadores.

Según Hirschberger la filosofía de Heidegger es una ontología de la existencia, la cual es interpretada como estar-en-el-mundo. El existente es antes. Pensar es sólo un

modo de existir del existenteò (Hirschberger, 1994, p. 322). En esta perspectiva el hombre es el custodio y el pastor del ser.

En el pensamiento y en el lenguaje del hombre es donde el ser otorga sus gracias. Ahí es donde el ser se des-cubre, se ilumina y nace así la verdad. El lenguaje es la casa en propiedad del ser, estructura por el mismo seré ; morando en ella existe al hombre, perteneciendo a la verdad del ser, al tiempo que la guarda (Hirschberger, 1994, p. 322).

En el contexto de nuestro trabajo Heidegger enfoca el problema de la tecnología desde una perspectiva ontológica y plantea preguntas acerca del destino histórico de Occidente. Como señala Mitcham debe advertirse que en la filosofía de Heidegger, siguiendo la tradición socrática, plantea más preguntas que respuestas y sobre todo, le interesa la pregunta por el ser. De este modo, según Mitcham, para Heidegger, la tecnología no sólo encubre y oscurece la cosificidad en las cosas, sino que también encubre y oscurece al Ser en los seres y finalmente, a sí misma. La tecnología no puede ser entendida con más tecnología. La interpretación del autor es que

En el nivel material tiende a desviar la atención de lo espiritualé la tecnología es una forma de rechazo existencial o metafísicoé el triunfo de la tecnología es más bien como lo que pasa cuando en el reino de lo humano alguien está apenado o dolorido. El rechazo tiene que ser superado, extendido y profundizado, del modo en que la pena o el dolor

pueden ser superados, hasta el punto en que este rechazo se convierta en sí mismo en pena o dolor observado y así, en alguna forma misteriosa, ser trascendido (Hirschberger, 1994, p. 72)

Para Heidegger, entonces, la tecnología es una forma de verdad y por tanto un medio de revelación del Ser, aunque oculta su esencia y el hombre es un medio para acceder al fondo del todo, es decir, una abertura o un claro del Ser

La dualidad en la valoración actual de la tecnología, la ambigüedad.

El humanismo (del latín *humanitas*), por su parte, se define como el conjunto de disciplinas relacionadas con el conocimiento humano y la cultura (Buck, 2009). Según el Diccionario de la lengua española 2005 Espasa-Calpe S.A., Madrid, la Humanidad es:

1. Conjunto formado por todos los seres humanos.
2. Sensibilidad, compasión, bondad hacia los semejantes.
3. Rama del conocimiento que incluye la historia, la literatura, las lenguas clásicas y modernas y el arte, entre otras disciplinas caracterizadas por no tener una aplicación práctica inmediata.

A su vez *sinónimos* de *Humanidad* o *Humanidades* es Letras, Literatura, Historia, Filosofía, Lenguas, *Cultura*. El humanismo se puede concebir como la primacía de lo no técnico, por ejemplo, Rousseau critica la idea ilustrada de que el progreso científico y tecnológico contribuyen automáticamente al avance de la sociedad, que trae consigo la unificación de la riqueza y la virtud. Por su nacimiento su ubicación histórica se encuentra durante el Renacimiento y jugó un papel importante en la conformación económica de la sociedad.

Como movimiento ideológico ya bien definido, el humanismo se forma durante el Renacimiento, era en la que ocupa un lugar destacado en la ideología de las clases burguesas que luchaban contra el feudalismo y las concepciones teológicas del Medioevo (Buck, 2009, p 12.).

Los humanistas proclamaban la libertad del hombre, por lo que ñcombatían las rígidas normas conventuales, además, se manifestaban en defensa del hombre a disfrutar del placer y a la satisfacción de sus necesidades terrenales.ò (Buck, 2009, p 25.) Asimismo se caracteriza por destacar el papel la naturaleza humana:

Los grandes humanistas del Renacimiento: Dante, Leonardo, Copérnico, Shakespeare, Bacon, contribuyeron en gran medida a que se formara una concepción no religiosa del mundo. En la actualidad el concepto de humanismo se emplea también para caracterizar la cultura y la ideología renacentista. En la citada época la concepción humanística cuestiona la ideología imperante al romper con las tradiciones escolásticas-medievales y

sustituirla por la exaltación de las cualidades propias de la naturaleza humana. Los humanistas en su intensa labor por redescubrir la esencia del hombre y darle un sentido racional a su vida, se encontraron ante la necesidad de retroceder muchos siglos para poder hallar un concepto no cristiano de él (Buck, 2009, p 32.).

El humanista exalta los valores racionales, es decir, el conjunto de creencias y pensamientos que sustentan el criterio de que éstos tienen idéntico significado para todos los hombres, independiente de su ubicación geográfica y cronológica. La concepción marxista señala que la sociedad se desarrolla a través de contradicciones que emanan de la resistencia que el sistema de relaciones sociales y su ideología oponen al desarrollo de las fuerzas productivas. De esta forma la perspectiva marxista valora la contradicción señalada anteriormente:

El mundo de las instituciones e ideales sociales, creados por el hombre, se convierten en una realidad independiente de éste, en un mundo ajeno a él, un mundo que le impone sus exigencias. Dadas estas circunstancias el trabajo y la vida social, fuentes inagotables del progreso humano, se convierten en factores que promueven la deshumanización (Vega, 2006, p 12).

Es importante destacar la diferencia entre ciencia y tecnología. Estos términos se emplean desde la perspectiva teórica de la filosofía de la tecnología. El primero se valora como un conocimiento sistemático de fenómenos naturales y de sus relaciones

mutuas, y por su parte la tecnología es un conocimiento de base científica que permite solucionar problemas prácticos de forma sistémica y racional.

Se considera que la ciencia busca la verdad, mientras que la tecnología la eficiencia. Según Cañueto (Cañueto, 2010) se contempla que la ciencia utiliza fórmulas o normas, en tanto la Tecnología emplea fórmulas o proposiciones. Asimismo la ciencia predice los resultados, y la tecnología, por su parte, dados los objetivos, indica los medios adecuados. La primera busca contrastar hipótesis, y la segunda contrasta la eficiencia.

En cuanto a fines la ciencia busca llegar al conocimiento por el conocimiento y la tecnología busca el conocer para hacer. Además, para la ciencia cualquier objeto es digno de estudio, en tanto que la tecnología otorga valor a los artefactos, los recursos y los objetivos. Para la ciencia los problemas tienen relación con lo cognoscitivo, para la tecnología los problemas hacen relación a lo práctico.

Debe aclararse que de los intentos por sistematizar el fenómeno tecnológico que se denomina Filosofía de la Tecnología, cabe mencionar las limitaciones del campo señaladas por Camacho: ñLos logros teóricos de esta disciplina no se pueden comparar con las otras filosofías deò, en particular la filosofía de la ciencia. Particularmente en los últimos años se nota un agotamiento prematuro: las publicaciones tienden a ser repetitivas, los congresos atraen menos gente y menos trabajos originalesò (Camacho, 1996, p 338).

Para Camacho uno de los pasos a seguir para lograr un método adecuado de la Filosofía de la Tecnología es identificar con más precisión cuál es el problema de la tecnología que requiere un esfuerzo de los filósofos. Esta anotación es pertinente por que la tecnología se ha convertido en un fenómeno social de gran impacto en la sociedad contemporánea, nótese los siguientes ejemplos: la Internet, la telefonía celular, la brecha digital, el costo económico que destinan las sociedades contemporáneas a la compra de la tecnología, así como sus beneficios o desventajas en el área educativa, entre otros.

La dimensión filosófica del problema nos muestra que contemporáneamente existe ambigüedad o dualidad acerca de la tecnología. Vista a lo largo de la historia, la actitud que la humanidad toma hacia la tecnología ha variado según periodos. Hoy, y comparativamente con otras épocas de la historia, existe una actitud ambigua hacia la tecnología, según Mitcham. Esta actitud se entiende porque, en algunas áreas, la tecnología aporta grandes contribuciones al desarrollo humano tales como: el avance en la investigación acerca del ADN, las tecnologías de la información, la telefonía celular, las redes sociales que utilizan Internet, la denominada sociedad del conocimiento, etc.; en otras áreas, los resultados son desalentadores, como en el caso de la contaminación ambiental o la despersonalización.

En el caso de la ciencia, donde hay una estrecha relación con la tecnología, si consideramos la ciencia como actividad humana, entonces tenemos que la relación

entre humanismo y tecnología es de una estrecha colaboración. Así, en las áreas de la Administración de Sistemas de información y de la Administración, se utilizan términos propios de las humanidades sin que se vislumbre alguna limitante. Por ejemplo, términos empleados mayormente en el área humanística y que no perturban el desarrollo de la ciencia misma son los siguientes: Lenguaje, Teoría (descriptiva, normativa), Ser humano, Persona, Lógica, Toma de decisiones, Verdad / Virtual, Modelo.

Me resultó importante llegar a comprobar si existía esa dualidad o ambigüedad en términos cotidianos y para ello utilicé el modelo de Mitcham para construir una guía de preguntas y entrevistar a personal académico de la Universidad Nacional, mi interés consistió en realizar una investigación eminentemente cualitativa, no encuesta, para conocer valoraciones de personas sobre la supuesta dualidad. La metodología y aspectos específicos tales como las entrevistas se muestran en el anexo 1 y los resultados generales son los siguientes: En general, existe una buena valoración de la tecnología con marcados señalamientos de sus debilidades y riesgos. Cabe señalar que, si bien, no era la intención obtener generalidades, si interesa obtener una apreciación general.

Algunas de las variables muestran un patrón muy definido, tal como la despersonalización que genera la tecnología, el aporte en el mejoramiento a la calidad de la vida así como el hecho de que la misma contribuye a la creatividad más que ser una bendición o infortunio. Por otra parte, no existe uniformidad de criterios al juzgar

a la tecnología y su relación con la libertad, sin embargo, existe una tendencia a valorar positivamente libertad con tecnología, junto al hecho de las dudas con respecto acerca de su contribución a lograr la sabiduría. En general, el fenómeno tecnológico y su relación con el Humanismo es valorado en la Universidad Nacional, por parte de los Académicos, con matices distintos, sin embargo, se comparten aspectos fundamentales, y una buena consideración de la tecnología. En general, encontré, en efecto, que existe una dualidad en la apreciación de los beneficios de la tecnología.

La tecnocultura como concepto que supera estas diferencias.

Una de las opciones para lograr superar la confrontación existente entre tecnología y humanidades lo constituye el concepto de Tecnocultura. El planteamiento, desarrollado por Manuel Medina, establece que las grandes divisiones filosóficas entre ciencia, técnica, naturaleza y cultura se fraguaron originalmente en la Grecia del siglo IV a.c., en el contexto de las polémicas sobre la valoración y la implantación de las innovaciones técnicas, sociales y políticas de aquella época. La idea de cultura se entendía como el proceso con cuya creación el hombre se diferenciaba de los animales y afirma su superioridad.

Concuerdo con Medina en que, las antiguas concepciones se han mantenido, tanto en el lenguaje corriente en medios de comunicación como en terminologías especializadas. Dentro de la actual filosofía de la tecnología encontramos una versión

de las antiguas separaciones entre tecnología y humanidades: la denominada filosofía humanística de la tecnología. Esta filosofía identifica la tecnología moderna con el ámbito de la producción y uso de artefactos materiales. Frente a esto se sitúa la cultura, es decir, el campo de las actividades y realizaciones humanas de carácter intelectual, filosófico, artístico, moral, religioso. etc. Se nos advierte que el desarrollo de la tecnología moderna, siguiendo a Heidegger, va en contra de las grandes consecuciones culturales e incluso de la misma esencia del hombre.

Por su parte, la ciencia actual, se equipara con sistemas teóricos y conceptuales centrados en enunciados nomológicos, es decir, estudio de las leyes que gobiernan los fenómenos naturales, y que se presentan como leyes científicas. ñSe trata pues, según esta filosofía, de una empresa intelectual de investigación teórica que debe deslindarse claramente de la tecnología, ya que ésta consiste simplemente en ciencia aplicadaò (Medina, 2001, p. 71) En la actualidad está relativamente en boga hablar de cultura científica y tecnológica. Esta visión plantea una nueva concepción, la transformación de la cultura en Tecnocultura, lo cual fomenta la aceptación de la ciencia y la tecnología como modalidades culturales. Lograr esta integración significará elaborar un marco conceptual y teórico que rompa con las disociaciones tradicionales, redefiniendo las mismas ideas de cultura y naturaleza y que sea capaz de fructificar en nuevas tecnologías culturales de interpretación, valoración e intervención.

Uno de los antecedentes de este marco conceptual y teórico es Thomas Kuhn, para quien la ciencia no consistía en la totalidad de las proposiciones verdaderas, ni

estaba regida por principios lógicos y metodológicos inmutables, sino que representaba una empresa social basada en un consenso organizado (Medina, 2001, p. 75) Una de las tesis más características puede resumirse así: la ciencia como resultado de procesos de construcción social, en este sentido se ubica la ciencia como práctica con sello muy humano.

Uno de los términos a los que quiero mencionar es el de Cultura. En este caso E.B. Taylor, uno de los fundadores de la antropología moderna, dio una precisa definición integradora de cultura, de forma tal que amplía el conjunto de aspectos que involucran al concepto de cultura, así lo explica el autor: "Cultura o civilización es ese todo complejo que incluye conocimientos, creencias, arte, moral, leyes, costumbres y cualesquiera otras capacidades y hábitos adquiridos por el hombre como miembro de una sociedad". (Medina 2001, p 23) Esta definición contrasta con la división filosófica entre cultura y civilización fraguada entre finales del siglo XIX y principios del XX.

Según esta distinción, había que separar, por un lado, las interpretaciones y valores humanos, concernientes al arte, la filosofía, la religión, la moral, el derecho, etc.; como integrantes de la cultura (espiritual), y por otro lado, como civilización (material), todos los conocimientos, capacidades y productos técnicos, asociados con el desarrollo de la ciencia y la tecnología modernas. Para el autor, esta visión ha sido superada por una concepción integrada y global, la cual comparto. A mi juicio resulta justificable, para esta época, la concepción de cultura que comprende el estilo de vida total y que incluye todos los modos pautados y recurrentes de pensar, sentir y actuar, o

dicho de otra forma, el sistema integrado que incluye tanto patrones aprendidos de comportamiento como objetos materiales.

Para referirse directamente a estos últimos se ha acuñado el término cultura material que en ningún caso se contrapone a una cultura espiritual; puesto que los mismos artefactos materiales, su construcción y su uso están íntimamente asociados con contenidos simbólicos, interpretaciones y valores. La cultura la comprenderemos entonces como la combinación de material, actividades y pautas que forma un sistema cultural, así como a la totalidad del modo de vida de los miembros de una sociedad, incluyendo los valores compartidos, las normas que acatan y los bienes materiales producidos.

En esta época las innovaciones tecnocientíficas han sido los factores fundamentales que configuran las culturas. Han modelado decisivamente el conjunto de las formas de vida, los entornos tanto materiales como interpretativos y valorativos, las cosmovisiones, los modos de organización social, económica y política junto con el medio ambiente. Confrontadas con la realidad de las desbordantes producciones tecnocientíficas, las grandes divisiones filosóficas entre ciencia y sociedad, naturaleza y cultura no sólo han quedado desautorizadas teóricamente por los actuales estudios de la ciencia y tecnología, sino que la propia tecnociencia se ha encargado de rebatirlas abiertamente, en la práctica, como ficciones interpretativas. En general se propone:

- ❖ Tratar las innovaciones tecnocientíficas como realizaciones culturales.

- ❖ Desarrollar tecnologías culturales de interpretación, valoración e intervención capaces de ir más allá de las grandes divisiones y disociaciones tradicionales.



Conclusiones

Comparto la idea central de que el origen de la relación entre tecnología y humanismo data de la separación que los filósofos construyeron a partir de la división teórica entre *Techne*, en el sentido de arte y Episteme, comprendida como conocer por principios, y entre poiesis, en el sentido de producción o creación y praxis, entendida como acción y contemplación reflexiva, es decir, entre las técnicas de producción material, por un lado, y el conocimiento teórico, la filosofía y las actividades no productivas.

Platón fijó divisiones jerarquizadas entre las capacidades y realizaciones humanas, que anteriormente se habían concebido como integradas en la cultura. La división filosófica fundamental se estableció entre:

1. Las técnicas productivas, manuales y materiales y 2. Los conocimientos y capacidades pertenecientes a «la educación y la formación», asociando íntimamente éstas últimas con el discurso filosófico, las interpretaciones, los valores, etc. Es decir, con lo que en la tradición filosófica se caracterizaría como cultura, en un sentido restringido (Medina, año 2000, p 12).

Con respecto a las técnicas el Filósofo construyó una subdivisión, en cuanto que éstas estuvieran, más o menos relacionadas con ciencia (episteme). Este fue el criterio seguido para la división, ñEn correlación con el mayor o menor grado de contenido científico, las técnicas en cuestión habían de considerarse más o menos puras o impurasò (Medina, 2000, p 12). El Filósofo planteó lo siguiente en cuanto a la división de las ciencias, empleando una jerarquía de conocimientos:

En su opinión las técnicas de construcción de edificios y naves o de carpintería eran superiores en cuanto que en las mismas se usaban instrumentos y procedimientos de cálculo aritmético, medida y peso. En cambio, la música, la agricultura, la navegación o el mando militar, ajenas a dicho aparato matemático, ocuparán un lugar inferior en la jerarquía platónica. Según la teoría platónica, las primeras eran mucho más seguras, mientras que las últimas se basaban en meras conjeturas y golpes de suerte las concepciones divisorias platónicas se completaron con una teoría de la cultura (Casaban, 2004, p 56).

También, el Filósofo elaboró una interpretación del desarrollo histórico de las formas de vida humana, partiendo de una época en la que los hombres vivían felices del pastoreo y la caza. De acuerdo con el autor no existían guerras ni violencias entre ricos y pobres, por el contrario, imperaban las formas de vida virtuosa sin injusticias. Y el papel de la técnica fue un precedente para la declinación de la sociedad:

Según su teoría, el estadio posterior surgió a raíz del avance de las innovaciones técnicas y la aparición de las ciudades junto con las leyes que las regían. Con todo ello se inició, de acuerdo siempre con la teoría platónica la decadencia moral, las guerras y los enfrentamientos (Casaban, 2004, p 58).

En conclusión para el Filósofo el desarrollo de las técnicas artesanales, del comercio y de las ciudades no habían aportado ningún logro positivo a la cultura humana sino que eran el origen de la mayor parte de los males que la aquejaban. Por lo cual según Platón ñel ejercicio de las técnicas habían de ser estrictamente reglamentado y, junto con el comercio, sólo debían permitirse a extranjeros y esclavosò (Casaban, 2004, p 59).

Por otro lado, Aristóteles no difiere mucho del planteamiento de Platón, pues planteó una jerarquía similar con la consiguiente valoración negativa de la técnica.

Según Aristóteles, resulta evidente que en la ciudad los ciudadanos no deben llevar una vida de artesanos ni de comerciantes, pues tal género de vida carece de nobleza y es contrario a la virtud, porque tanto para que se origine la virtud como para las actividades políticas es necesario el ocio. De ahí que los artesanos no deban considerarse ciudadanos, pues no disponen de la virtud propia de los ciudadanos y el hombre bueno, el

político y el buen ciudadano no deben aprender los trabajos propios de esa clase de subordinados (Medina, 2001, p 34).

Para Aristóteles las capacidades técnicas manuales, cuando no se consideraban como *empeiria* o saber primario de tipo inferior por carecer de representación lingüística correspondían a un conocimiento contingente o *doxa* pero nunca podían alcanzar la categoría, de orden superior, del conocimiento científico. En este caso la técnica representaba, en el mejor de los casos sólo la aplicación subordinada del *epísteme*. Otra división fundamental en el sistema aristotélico es la que separa tajantemente *praxis* y *poiexis*.

La primera correspondía a las actividades no productivas como las discursivas, filosóficas, políticas, etc. Mientras que las segundas se identificaban con la producción de objetos materiales. Obviamente, eran las primeras las que representaban las capacidades culturales superiores propias del mismo hombre muy por encima de las técnicas artesanales consideradas serviles. Dicha división contraponía las circunstancias, condiciones, normas..., que supuestamente regían por naturaleza *phisei* y debían considerarse por tanto, inalterables, a las leyes, instituciones, formas de vida, costumbres y que resultaban de la convención *nomo* humana y podían variar (Medina, 2001, p.43).

Considero que aún hoy persiste la separación entre ambas. Cabe aclarar la anterior idea en el sentido de que los griegos no menospreciaron la técnica; al contrario, su civilización se caracterizó por una unidad entre el arte, la ciencia y la técnica, solo que jerarquizaron los saberes, la unidad fue su cultura. Avanzando a través de la historia, con respecto a la valoración de la técnica, llegamos al Renacimiento y acá encontramos que se continúa arrastrando la jerarquización, según Aguirre: «El discurso romántico, que en gran medida nos sigue dominando en este campo, sataniza la máquina y la opone al hombre» (Aguirre, 2001, p 4.).

La separación entre técnica y humanismo la encuentro también en la actual filosofía de la tecnología, en caso concreto de Mitcham al clasificar por una parte la filosofía de la tecnología ingenieril y la filosofía de la tecnología de las humanidades. La primera identifica la tecnología moderna con el ámbito de la producción y uso de artefactos materiales, que incluye tanto los procedimientos, métodos y procesos implicados como los artefactos mismos, mientras que la segunda se ubica la perspectiva cultural, es decir, el campo de las actividades y realizaciones humanas de carácter intelectual, filosófico, artístico, moral, religioso, etc.

En conclusión, en mi opinión, las divisiones procedentes de la filosofía antigua se han mantenido invariables. «Las antiguas concepciones han viajado desde la antigüedad a través de la tradición filosófica, en la que permanecen vigentes con fuerza a pesar de sus adaptaciones a los cambios históricos» (Medina, 2001, p 48.). ¿Tiene fundamento la separación entre técnica y humanismo? No, desde mi perspectiva. A mi

juicio resulta muy valiosa una postura tal como la Tecnocultura que pretende incorporar la técnica en el ideal de la construcción de un mundo mejor, propuesta humanista, o sea, lograr un solo camino en la vía del conocimiento, o sea, la tecnología contribuye a lograr el proyecto humanístico.

Comparto la idea de que las divisiones presentan el riesgo de confusión a partir de los matices semánticos, por ejemplo, asignar el término humanismo a cierta actividad implicaría que todo lo demás puede ser algo menos que humano. A su vez, existe la problemática de asociar disciplinas académicas con humanismo, lo cual ha contribuido a la separación. La conclusión del Sr. Gould es muy clara al respecto, y la cual comparto: «nuestra cultura actual carece de una disciplina unificadora» (Gould, año 1969, p 4). Otra conclusión que anoto es que la cultura científica-tecnológica es parte de nuestra cultura y descarto la opción de que el Humanismo ocupa una posición más alta frente a la ciencia y la tecnología. Ese «Humanismo» desconoce que la ciencia es un producto humano y encuentra sus raíces en la historia de los prejuicios.

En conclusión las divisiones conceptuales han dado paso a separaciones académicas, educativas e institucionales y «dan lugar actualmente a percepciones no sólo de disociación sino también de oposición entre los ámbitos de la ciencia y la tecnología y los de la cultura y la naturaleza» (Medina, 2001, p 54.). Por otra parte, considero que Heidegger, con el análisis de la técnica, es el autor que ha logrado establecer una reflexión profunda en torno a la relación entre técnica y humanismo, eso sí, le asigna a la técnica una concepción metafísica, en este sentido novedoso, al

tratamiento de este fenómeno. Sin embargo, sigue anclada, en mi opinión, la separación que nace de la antigüedad sobre la valoración de la técnica como algo no a la altura de sus máximos logros.

La perspectiva de este filósofo se basa en que el desarrollo de la tecnología moderna va en contra de las grandes consecuciones culturales y pone en peligro los valores humanos superiores e incluso la misma esencia del hombre. Para el autor esta relación se establece a partir del análisis de la técnica como medio para lograr descubrir o develar el ser en el contexto de su filosofía y metafísica general, esto es, considerando a la técnica como desocultamiento del ser: el verdadero pensar es el pensar del ser.

Otra valoración acerca del pensamiento de Heidegger es la deshumanización, pues, el modo de desocultar de la técnica moderna es, la provocación, la imposición, y ello según Heidegger, no supone un peligro cualquiera, sino ñel peligro por excelencia, pues la técnica moderna desobjetiviza las cosas y lleva al hombre hacia la deshumanización. Aparece acá, de nuevo, la sujeción al planteamiento excluyente entre humanismo y técnica. De ahí el que la técnica conlleve, en opinión del filósofo, un ñpeligro peligro que en su extrema gravedad estaría para Heidegger no tanto en la destrucción atómica del mundo, cuanto en el sometimiento del mismo hombre (y todas sus expresiones) al dominio de la técnica, con la instrumentalización de sí mismo y la consideración de la idea ñtécnica del mundo como algo ñnatural

Para Heidegger es empresa vana pretender mejorar el sujeto ñpues el sistema tiene su propia subjetividad incorporada, automatizada, su ley de desarrollo e imposición (Cerezo, 1997, p.68). La afirmación de Heidegger acerca de que la ñciencia no piensaò tiene su asiento en el hecho de que el ser humano lo que más merece pensarse es que todavía no pensamos, con lo cual este mundo está monopolizado bajo el imperio de la ciencia y la técnica como única ideología imperante. Sigue aferrada, en mi opinión, la separación que nace de la antigüedad sobre la valoración de la técnica como algo no a la altura de sus máximos logros.

Para el autor el peligro es no encontrar el sentido del ser, más allá del modo tecnológico predominante ahora, ello implicaría también la desfiguración de la autoconciencia y la disminución de la libertad del hombre y he ahí el peligro principal advertido por Heidegger en la fascinación por el poder tecnológico en el mundo contemporáneo. Para Heidegger la solución vendrá de lo siguiente:

Yo veo la situación del hombre en el mundo de la técnica planetaria no como un destino inexplicable e inevitable, sino que, precisamente, veo la tarea del pensar en cooperar, dentro de sus límites, a que el hombre logre una relación satisfactoria con la esencia de la técnicaò (Cerezo, 1997, p.80).

De forma tal que la concepción de técnica enuncia una superación de la concepción antropológico-instrumental cuya característica fundamental es cuidar y

preservar su ser mismo ante el peligro de una total absorción en el imperativo tecnológico. La parte positiva que se expone del discurso de Heidegger, viene de la pregunta acerca de si existe alguna actividad en la que se dé el desocultar como tal y donde el hombre represente el custodio de la verdad. Heidegger responde afirmativamente, pues esta actividad será el arte.

El autor plantea la insuficiencia de la comprensión del humanismo moderno, pretendiendo ir más allá del concepto tradicional de ser humano como ser racional, lo cual lleva a considerar al ser humano como *ñpastor del serò*. Con lo anterior se busca desde la perspectiva del autor, deconstruir la versión moderna del humanismo. Si bien, bajo la perspectiva del autor, se muestra que el influjo del poder tecnológico nos ha hecho más conscientes de la preeminencia ontológica del hombre, sin embargo, ñel pensar meditativo, así como el poetizar y la libertad creadora que en ocasiones se manifiestan en el arte, no podrían liberarnos por completo del influjo del poderío tecnológicoò (Linares, 2003, p. 18).

Comparto con el autor la observación acerca de construir un nuevo humanismo, y difiero en el camino, a mi parecer resulta complementario, debe partirse de un nuevo paradigma que contemple a la técnica como producto humano. Frías indica lo siguiente

Lo que la hora presente demandaría, en consecuencia, no es embarcarse en el proyecto de la desconstrucción del humanismo moderno (desconstrucción cuyo anverso es, según los autores, el totalitarismo)

sino, a la inversa, resituarse al interior del proyecto moderno y humanista de la autonomía y la libertad, para desde allí hacer cumplir a la democracia ilustrada las promesas que hizo y no ha realizado (Frías, 2001, p.10).

La crítica positiva del pensamiento heideggeriano sería que el humanismo moderno no pone a la humanitas del hombre a la suficiente altura y tampoco sería apropiado estigmatizar a aquellos que han afirmado algo distinto, como si la democracia y la modernidad tuvieran el monopolio del bien. Finalmente acerca de plantear el concepto de tecnocultura como una respuesta encaminada a la fusión del humanismo y la tecnología, considero lo siguiente: Al tenor de la perspectiva de la tecnocultura, la tecnología es una creación humana, y a su vez, la valoración de la cultura en tecnocultura fomentará la aceptación de la ciencia y la tecnología como modalidades culturales. Desde luego, el reto de la perspectiva de la tecnocultura es superar el lastre de las divisiones entre ciencia, tecnología y cultura.

Me resulta muy acertado el planteamiento de William James, el cual señala que en los logros científicos debe subrayarse lo humano:

Se puede dar valor humanístico a casi cualquier cosa la geología, la economía, la mecánica si se la enseña históricamente; las tres disciplinas se convierten en humanidades cuando las aprendemos con referencia a las conquistas de los genios a las que deben su existencia. Y si no se las

enseña en esta forma, la literatura se convierte en gramática, el arte en un catálogo y la historia en una lista de fechas, mientras que las ciencias naturales quedan reducidas a una hoja de fórmulas y pesos y medidas. Debíamos llamar humanidades al examen detenido de las creaciones del hombre (Gould, 1969, p 14).

Otra idea básica lo constituye el que la ciencia y la tecnología pueden contribuir a unificar el pensamiento humanista en el tanto que la ciencia fue y es la primera empresa conjunta de la humanidad. Por su parte, como señala Medina, la perspectiva de la Tecnocultura puede contribuir a la unificación:

Se trata pues, según esta filosofía, de una empresa intelectual de investigación teórica que debe deslindarse claramente de la tecnología, ya que ésta consiste simplemente en ciencia aplicada (Medina, 2001, p. 71).

Para Medina en la actualidad está relativamente en boga hablar de cultura científica y tecnológica. ñEn este sentido, la transformación de la cultura en Tecnocultura fomenta la aceptación de la ciencia y la tecnología como modalidades culturalesò (Medina, 2001, p. 73). Un punto central que aporta la perspectiva de la Tecnocultura es que

Confrontadas con la realidad las desbordantes producciones tecnocientíficas, las grandes divisiones filosóficas entre ciencia y sociedad, naturaleza y cultura no sólo han quedado desautorizadas teóricamente por los actuales estudios de la ciencia y tecnología, sino que la propia tecnociencia se ha encargado de rebatirlas abiertamente, en la práctica, como ficciones interpretativas. (Romero y Giménez, 2006, p 24).

En esta tendencia la técnica debe valorarse como un logro humanístico, encaminada a hacer la vida más digna y más justa, no solo somos *sapiens* sino *fader* también. Es claro que las máquinas nacen de la inteligencia y de las habilidades de los seres humanos. No hay nada de inhumano en ellas:

El problema de nuestras sociedades no es que estén llenas de productos tecnológicos, de máquinas, sino más bien la programación de las personas, su reducción a la consideración de productos (Aguirre, 2001, p 45).

Como conclusión general considero que las divisiones interpretativas entre ciencia, tecnología, sociedad y cultura, no son tan marcadas como se valora comúnmente, a veces se están obviando, como irrelevantes, agentes y contextos sociales y culturales y que resultan decisivos para comprender la complejidad de los entramados tecnocientíficos.

Resulta indispensable para comprender el mundo actual la interpretación de amplio espectro de la tecnología así como que

La ciencia podía explicarse como cualquier otro tipo de creencias, junto con la realización de numerosos estudios de casos particulares donde se mostró la importancia de las influencias sociales y culturales, contribuyeron a apear definitivamente la ciencia de su pedestal supracultural, para tratarla, al igual que cualquier otro resultado de la práctica humana, como un producto sociocultural (Caldeyro, 2000, p 23).

Referencias bibliográficas

Abbagnanno, Nicola. (2004) *Diccionario Filosofía*.

México: FCE 4 edición.

Aguirre, Joaquín. (2001) *Ciencia, Humanismo, Humanidades y Tecnología..* [Recuperado de](#)

<https://pendientedemigracion.ucm.es/info/especulo/numero19/humanism.html>

Aristóteles. *Ética a Nicómaco*.

Argentina: Editorial Porrúa

Brenes, Albam. (2005) Los trabajos finales de graduación, su elaboración y presentación en las Ciencias Sociales.

San José, Costa Rica. Editorial EUNED.

Bunge, Mario. (1997) *La ciencia. Su método y su filosofía*. Recuperado de http://fisica.ciencias.uchile.cl/~gonzalo/uploads/Docencia/Bunge_ciencia.pdf. Extraído el 10 julio 2012

Buck, Rita. (2009) *El Humanismo en la filosofía del Renacimiento*. Recuperado de

http://letras-uruguay.espaciolatino.com/aaa/buch_sanchez_rita_maria/humanismo_en_la_filosofia_del_re.htm

Caldeyro, Roberto. (2000) El mandato de una vocación. Recuperado de

<https://books.google.co.cr/books?id=ufv269DHdCYC&pg=PA23&lpg=PA23&dq>

Camacho, Luis. (1996) *Revista Filosofía*, Universidad de Costa Rica. Volumen XXXIV, números 83 y 84. San José, Costa Rica. Editorial Universidad de Costa Rica.

Cañueto, Eduardo. (2010) *Diferencias entre ciencia y Tecnología*, extraído junio 2015 de http://filosofiaehistoriadelacienciaylatecno.blogspot.com/2012_03_01_archive.html

Casaban, Enrio. (2004) *El impacto social de la cultura científica y técnica*. Recuperado de <http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec15/padilla.htm>

Cerezo, Pedro. (1997) *Metafísica, Técnica y Humanismo*.
www.heideggeriana.com.ar/comentarios/cerezo_galan.htm.

Cortes, A. *Una aproximación al concepto de humanismo*. Recuperado de <http://www.uruguayeduca.edu.uy/Userfiles/P0001/File/una%20aproximaci%C3%B3n%20al%20concepto%20de%20humanismo.pdf>

Ferrater, José. (1984) *Diccionario de Filosofía*.

Barcelona, España Ariel Filosofía.

Frías, Rodrigo. (2001) *Heidegger y los Modernos*.

Recuperado de <http://www.observacionesfilosoficas.net/rodrigofriasresena.htm>

Galán, Amador. (2009). *La entrevista en investigación*. Recuperado de <http://manuelgalan.blogspot.com/2009/05/la-entrevista-en-investigacion.html>

Gómez, Rafael, Martin Heidegger (2004) Recuperado de http://www.mercaba.org/Filosofia/heidegger/HEIDEGGER_05.htm

Gould, L. (1969) *Ciencia y Humanismo*. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0007/000783/078373so.pdf>

Heidegger, Martín. (1946) *Carta sobre el Humanismo*. Recuperado de http://200.26.134.109:8080/endeporte/hermesoft/portal/home_1/rec/arc_1504.

Heidegger, Martín. (1962) *La Pregunta por la Técnica*.
<http://www.bolivare.unam.mx/cursos/TextosCurso10-1/HEIDEGGER-%20LA%20PREGUNTA%20POR%20LA%20T%C9CNICA.pdf>

Hirschberger, Johannes. (1994) *Historia de la Filosofía*.

Madrid, España. Editorial Herder.

Kant, Enmanuel. (1784) *¿Qué es la Ilustración?* Recuperado de <http://pioneros.puj.edu.co/lecturas/interesados/QUE%20ES%20LA%20ILUSTRACION.pdf>

Lalueza, Carles. Razas (2002). *Racismo y diversidad: La ciencia, un arma contra el racismo*. Recuperado de <https://www.casadellibro.com/libro-razas-racismo-y-diversidad-la-ciencia-una-arma-contra-el-racismo/9788495722072/825717>

Linares, J. (2003) *La concepción heideggeriana de la técnica, Destino y peligro para el ser del hombre*. Recuperado de

[Recuperado de http://148.206.53.230/revistasuam/signosfilosoficos/include/getdoc.php?id=288](http://148.206.53.230/revistasuam/signosfilosoficos/include/getdoc.php?id=288)

Medina, Manuel. (2001) *Ciencia y Tecnología como sistemas culturales*.

Madrid, España. Editorial Biblioteca Nueva.

Medina, Manuel. (1995) *Tecnología y filosofía: más allá de los prejuicios epistemológicos y humanistas*.

Isegoria, 12. Universidad de Barcelona.

Medina, Manuel (2000) *Ciencia , tecnología y naturaleza en el siglo XXI*,

España. Amtropos Editorial.

Mercaba, Rafael. (2004) *Martin Heidegger* Recuperado de

http://www.mercaba.org/Filosofia/heidegger/HEIDEGGER_05.htm

Mitchan, karl. (1989) *¿Qué es Filosofía de la Tecnología?*.

Barcelona, España. Editorial Anthropos.

Mora, Ferrater.(1984) *Diccionario Filosofía*.

Madrid, España. Editorial Alianza, 5 Edición.

Portillo, Luis. (2010) *La Historia Universal*. Recuperado de

<http://www.historialuniversal.com/>

Rodríguez, Marta (2007) *Ciencia y tecnología*. Recuperado de

[www. Uaca.ac.cr/acta/1999/may/mrodrizg.htm](http://www.Uaca.ac.cr/acta/1999/may/mrodrizg.htm)

Romero, A y Giménez, Marcelo. (2006) *Qué es una técnica, qué es un medio y qué es un dispositivo*.-Recuperado de <http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec15/padilla.htm>

Rosales. Amán, (2006) *Introducción a la Filosofía de la Tecnología*.

San José, Costa Rica. Editorial Tecnológica de Costa Rica.

Sanguinetti, Cataldo. (2007) *El habitar poético: la crítica de Heidegger a los humanismos modernos*. Recuperado de <http://institucional.us.es/revistas/themata/39/art27.pdf>

Santa Olalla, Miguel. *Boulesis*. Recuperado de <http://www.boulesis.com/glosario/poietico>

Santiago del Estero Universidad. (2008) Metodología de la Investigación. Recuperado de

<http://blog.uca.edu.ni/jmedina/files/2011/06/Proceso-de-investigacion-Cientifica1.pdf>

SI-Educa.Net (2011). *Tecnología en la Edad Media*. Recuperado de <http://www.si-educa.net/basico/ficha265.html>

Taylor y Bogdan. (1987) *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*.

Buenos Aires, Paidós.

Valle, Miguel. (1999) *Técnicas Cualitativas de Investigación Social*.

Madrid, España. Editorial Síntesis.

Vega, L. Moral. (2006) *Ética y Valores*. Recuperado de <http://www.monografias.com/trabajos82/moral-etica-y-valores-del-hombre/moral-etica-y-valores-del-hombre3.shtml>

Velez, Jaime. *La estructura ontológica del ser ahí en Heidegger*. Recuperado de <https://revistas.unal.edu.co/index.php/idval/article/viewFile/20086/21186>

Weinberg, Liliana. (2013). *Situación del ensayo*.

México. Costa Rica: CIALC. EUNA

Anexos

Anexo 1 : Resultados de la investigación cualitativa que se efectuó sobre el tema al personal académico de la UNA

Objetivo: Determinar, con base en entrevistas a profundidad, el juicio de las personas académicas de la Universidad Nacional sobre la relación entre tecnología y humanismo, utilizando como variables el marco conceptual de Carl Mitcham acerca de las posturas que se asumen sobre la tecnología para definir si desemboca en conflicto entre humanismo y tecnología.

Procedimiento metodológico: La investigación es cualitativa en vista de que se realizan entrevistas de profundidad a funcionarios académicos de la UNA. Asimismo es investigación bibliográfica considerando que se consulta y analiza material teórico que permite profundizar y aclarar los temas tratados. La investigación bibliográfica es entendida como etapa de la investigación científica donde se explora qué se ha escrito en la comunidad científica sobre un determinado tema o problema (Santiago del Estero U, 2008, pag 1).

Tipo de investigación: La entrevista es cualitativa en profundidad, según Taylor y Bogdan , este tipo de entrevista consiste en: ñreiterados encuentros cara a cara entre el investigador y los informantes, encuentros estos dirigidos hacia la comprensión de las perspectivas que tienen los informantes respecto a sus vidas, experiencias o situaciones, tal como las expresan con sus propias palabrasò (Taylor y Bogdan, 1987, p 34).

La investigación utiliza abordajes metodológicos basados en principios teóricos tales como la fenomenología, la hermenéutica y la interacción social empleando métodos de recolección de datos que son no cuantitativos. Se hacen registros narrativos de los fenómenos que son estudiados mediante técnicas como la observación y las entrevistas. Se estudia la asociación o relación entre variables en contextos estructurales y situacionales. Además, trata de identificar la naturaleza profunda de las realidades, su

sistema de relaciones y su estructura dinámica. Para efectuar la guía de la entrevista utilizo la clasificación de tecnología de Karl Mitcham (Ver cuadro anexo), realizando, desde luego, una clasificación según temas. Utilizo el tipo de entrevista cualitativa denominada estandarizada abierta la cual está:

Caracterizada por el empleo de un listado de preguntas ordenadas y redactadas por igual para todos los entrevistados pero de respuesta libre o abierta (Patton, M.Q. Creative Evaluation, citado en (Valle, Miguel, 1999, pag 45).

También se considera que este tipo de entrevista supone elaborar un guión:

Caracterizada por la preparación de un guión de temas a tratar (y por tener libertad el entrevistador para ordenar y formular las preguntas, a lo largo del encuentro de las entrevistas) (Patton, M.Q. Creative Evaluation, citado en (Valle, Miguel, 1999, pag 45).

Mediante el uso del guión de la entrevista me aseguro de que

Contiene los temas y subtemas que deben cubrirse de acuerdo con los objetivos informativos de la investigación, pero no proporciona las formulaciones textuales de preguntas ni sugiere las opciones de respuestas. No se sigue el planteamiento estricto de las preguntas, ni tampoco se considera cerrado. Se trata de que durante la entrevista la persona entrevistada produzca información sobre todos los temas que nos interesan si un orden prefijado (Galán, 2009, p.1).

Es Investigación filosófica porque plantea indaga temáticas e interrogantes aún pendientes de respuesta, y en términos clásicos de la Filosofía: busca la verdad y busca crear conocimiento. Se realizará una muestra por juicio, estratégica, opinativo y se realizará observación documental. Es una Investigación Descriptiva porque consiste en

la caracterización de un fenómeno con el fin de establecer su estructura o comportamiento.

Sujetos o fuentes de información: Para la investigación de campo, los sujetos de información son personas académicas de la Universidad Nacional. Se parte de que la vida académica concede mayor capacidad de reflexión acerca de la temática discutida, además se tiene acceso y aproximación a ellos. Se planteó inicialmente que las personas entrevistadas cuenten con un conocimiento amplio de la problemática, demostrado en escritos publicados o bien su propia formación académica. Tres profesores de la Escuela de Informática y un profesor de la Escuela de Filosofía interesado en la temática, además del Decano de la Facultad de Filosofía y Letras de la UNA, Albino Chacón y la Vicedecana, Aracelly Ugalde. Se entrevistó al personal académico partiendo de lo siguiente:

En las entrevistas cualitativas requieren un diseño flexible de la investigación. Ni el número ni el tipo de informantes se especifica de antemano. El investigador comienza con una idea general sobre las personas a las que entrevistará y el modo de encontrarlas, pero está dispuesto a cambiar de curso después de las entrevistas iniciales (Taylor y Bogdan, 1987, p.101).

Además

En el muestreo teórico el número de casos estudiados carece relativamente de importancia. Lo importante es el potencial de cada caso para ayudar al investigador en el desarrollo de comprensiones teóricas sobre el área estudiada de la vida social. Uno percibe que ha llegado a un punto en el cual entrevistas con personas adicionales no producen ninguna comprensión auténticamente nueva (Taylor y Bogdan, 1987, p.102).

Temas y preguntas: su definición e instrumentación. (Cuestionario)

El cuadro lo diseñe a partir de la metodología sugerida por Brenes (2005), tomando como referencia la clasificación que emplea Mitcham para ordenar las más significativas temáticas referidas a tecnología. El concepto de humanismo es analizado a partir de la libertad, afecto social, sabiduría.

Objetivo específico Tesis	Temas	Definición conceptual	Preguntas	Instrumento
Determinar el juicio de los académicos sobre el fenómeno descrito	Libertad/dependencia	Los grados de libertad son aumentados o disminuidos por la Tecnología.	La libertad de las personas ha ____ con la tecnología: a. Aumentado la libertad de las personas. b. Disminuido la libertad. c. A y b.	Entrevista
	Social: Lazos de afecto social/despersonalización	Los lazos de afecto social son aumentados o disminuidos por la tecnología	La tecnología: a. Genera despersonalización. b. Acrecienta los lazos de afecto social c. A y B	Entrevista
	Conocimiento/sabiduría	La Tecnología ha permitido/no ha permitido que la humanidad haya encontrado sabiduría. (conocimiento=medios, sabiduría=fin)	La Tecnología: a. Ha permitido que la humanidad haya encontrado sabiduría. b. No ha permitido que la humanidad haya encontrado sabiduría. c. A y B	Entrevista
	Artefactos	La vida moderna ha sido mejorada con la creación de artefactos	La tecnología a. Ha creado artefactos que	Entrevista

			mejoran la calidad de vida. b. No ha creado artefactos que en realidad no mejoran la calidad de vida. c. A y B.	
	La voluntad de la tecnología	La Tecnología es un fenómeno generado por la naturaleza misma o por Dios y que puede ocasionar un distanciamiento de Dios o bien aumentar la creatividad.	La tecnología es: a. un infortunio. b. una bendición de Dios. c. ayuda a la creatividad.	Entrevista

Procedimientos para el análisis de la información: Los resultados obtenidos de la aplicación del cuestionario/entrevista se analizaron para buscar regularidades y a la luz del marco teórico.

Resultados de las entrevistas.

Entrevista piloto: Robert Supuy, Ing. Industrial

La tecnología está relacionada con la voluntad de las personas, éstos son más vulnerables a partir de la bomba atómica. El miedo hace al ser humano más cauto, hay precios que pagar en la tecnología. No es fácil responder, en cuanto a la primera es ambas opciones, facilita las cosas y libera tiempo, lo cual proporciona más libertad. En la segunda pregunta la opción es a, es menos el cara cara, la tecnología releva la situación de contacto familiar. En la tercera pregunta la opción es la b, depende de cada persona, los grupos de presión se ven favorecidos con la tecnología. En la pregunta 4 la opción escogida es la a, por ejemplo, el arado contribuyó a realizar surcos, actualmente existe problema porque no se valoró el desecho de los artefactos que no

son reciclables, ahora se visualiza en el diseño. En la quinta pregunta se ayuda a la creatividad, es exponencial, entre más tecnología más referencias.

Lecciones aprendidas con la entrevista piloto: Definir con más precisión algunos términos, mejorar las anotaciones de las ideas centrales de los entrevistados y tiempo estimado en las entrevistas: 1 hora.

Entrevistas personal académico

1. Marco Zamora, Profesor Escuela Informática, Universidad Nacional, octubre 2013.

La respuesta a la primera pregunta es c. Depende del propósito para la cual se utiliza la tecnología. Los artefactos controlan a la personas. La respuesta a la segunda pregunta es c. Se pierde el cara a cara, el afecto la cercanía física. La respuesta a la tercera pregunta es a. La respuesta a la cuarta pregunta es a y b. No favorecen la calidad de vida. La respuesta a la última es b, porque la tecnología es una demostración de desarrollo de las potencialidades del ser humano y ayuda a la creatividad.

2. Aracelly Ugalde, Vicedecana Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad Nacional, Octubre 2013

La Master Ugalde considera que tanto ha aumentado como disminuido la libertad de las personas, por una parte ha aumentado el acceso a los recursos tales como la comida, no hace falta ir a buscarlos, así como las relaciones de las personas, se facilitan los encuentros, con solo un botón se pueden recibir los alimentos en la casa, no me preocupo de ir a buscarlos, me liberé de ese tiempo, pero finalmente resulta una trampa, pues no hay tiempo para escuchar a otras personas, no hay tiempo para el ocio, es similar al mordisco de la serpiente en la cola. Al final no hay libertad, así como hay una mayor comunicación, pero resulta un disfraz, no se conoce a las verdaderas personas. La Tecnología ayuda a mantener la vida pero no la mejora, y contribuye a la creatividad. Finalmente para la Master Ugalde considera necesario otra opción, no solo alguna de las sugeridas, sino ninguna de las anteriores.

3. Magaly Rodríguez, Profesora Estadística, Universidad Nacional

La tecnología ha generado riqueza y ha generado libertad, por ejemplo, lo que sucede en Egipto, permite dedicarse a realizar otras cosas. La respuesta a la segunda pregunta es la **a**, se pierde el afecto social pero con redes se incrementa. La respuesta a la tercera pregunta es **a y b**, ayuda al conocimiento, en su mayor parte, más creación de medios. La respuesta a la cuarta pregunta es **a**, se da un mayor desarrollo de las potencialidades y la última es una creación del hombre.

4. Ronald Casas, Profesor Filosofía, Universidad Nacional

Según el Profesor Casas es necesario distinguir entre Tecnología y Técnica, la primera aplica Ciencia y la segunda es similar a lo artesanal. En cuanto a la primera pregunta la opción es **b**, pues los gobiernos buscan controlar a las personas, disminuyen la libertad, hay mayor control de parte de los gobiernos, cita los productos transgénicos. Sobre la segunda pregunta indica la opción **b**, pues la tecnología separa a la gente, cada persona está con su celular aún estando en reuniones familiares. Con respecto a la tercera pregunta indica que la persona sabia es la que ha conocido a la divinidad, el estado de conciencia no le permite cometer errores, y de esta forma no es manipulado, ser más sabio es conocer a los otros, la opción que indica es la **b**. La siguiente pregunta el Profesor responde que si ha ayudado a mejorar la calidad de la vida, por ejemplo, el empleo de los rayos laser en la medicina así como otras curaciones. Finalmente señala que la tecnología ayuda a la creatividad.

5. Melvin Cortés, Profesor Escuela Informática, Universidad Nacional.

Según el Profesor la tecnología ha permitido aumentar la libertad de las personas, permite hacer cosas que no se necesitan, si bien la tecnología orientada a la comunicación, por ejemplo, los celulares, han perdido su fin original hacen de todo distinto a lo que fue creado. En cuanto a los lazos de afecto social se ha perdido el contacto físico pero ha aumentado el conocimiento de otras personas. Con respecto a la sabiduría la tecnología ha sido aprovechada para hacer el bien, y ha mejorado la calidad de la vida. Finalmente indica que la tecnología ayuda a la creatividad.

6. Alberto Segura, Decano Facultad Ciencias Exactas y Naturales,
Universidad Nacional.

En relación con la primera pregunta la opción es la a, pero con algún costo, pues debe considerarse el enfoque de la libertad, por ejemplo, el Facebook aumenta la desinhibición, se logra una mayor libertad en la comunicación, no exige una presentación personal, pero se ha perdido libertad cuando lo que se manda al ciberespacio está al alcance de todos, los archivos privados zona analizados por las empresas, en general la tecnología obliga a la dependencia. Con respecto a la segunda pregunta la opción es la a, pues yo no siento afecto en Facebook, disminuye la relación personal. En cuanto a la tercera pregunta la opción es la b, la tecnología podría ser utilizada con fines oscuros. La respuesta de la cuarta pregunta es la a, si ha mejorado la calidad de la vida con la tecnología, por ejemplo, los equipos médicos en medicina, la comunicación virtual con la familia. Y finalmente, la tecnología ayuda a la creatividad.

7. Dr. Albino Chacón Gutierrez, Decano Facultad Filosofía y Letras

El Sr. Chacón indica dos aspectos con respecto a la libertad y la tecnología: uno complementario y otro contradictorio, existe un aumento de la libertad, por cuanto muchas personas tienen más acceso a redes, se produce una democratización de posibilidades de trabajo, más comunicación, más expresión, más bloques, libertad de acceso, posibilidad de ejercitarse en más campos, ha hecho más personas libres, pero, por otra parte, se da una limitación mediante el componente de control, hoy se puede saber todo acerca de las personas, se convierte en un medio de espionaje. También se produce una obligatoriedad en las compras, por ejemplo, en el software para las computadoras. Con respecto a los lazos de afecto social el Sr Chacón considera que se acrecientan con la tecnología, sugiere eliminar la manera de que los lazos se efectúen solamente presencialmente, éstos no requieren la presencia, el componente virtual debe ser considerado, lo virtual es una realidad, las familias están más cerca, mediante la tecnología, se da más comunicación y afecto gracias a la tecnología.

En relación con la sabiduría y la tecnología, es criterio del entrevistado, que no se ha encontrado sabiduría, acceso a la información no significa que haya más sabios, la proliferación de mecanismos de comunicación ha sacado lo peor, más plagios en el campo académico, se da una pérdida de sabiduría para comentar por sí mismo las cosas, las redes sociales se vuelven muy agresivas, se ve limitado el conocimiento original de las personas. Por su parte los artefactos han mejorado la calidad de la vida, excepto por la TV, éste es un producto de la modernidad. Finalmente señala que la tecnología no es ni buena ni mala, la tecnología es así.