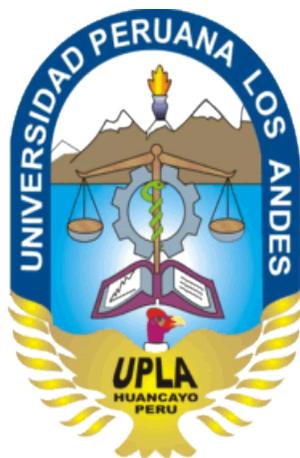


UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES

Facultad de Derecho y Ciencias Políticas

Escuela Profesional de Derecho



TESIS

TITULO : PRIMERA LEY CIENTÍFICA DEL DERECHO (TEORIA CIENTIFICA DEL DERECHO)

PARA OPTAR : EL TITULO PROFESIONAL DE ABOGADO

AUTOR : LOPEZ DE LA PEÑA EDWIN EDGAR

LINEA DE INV. INSTITUCIONAL : DESARROLLO HUMANO Y DERECHOS

FECHA DE INICIO Y CULMINACIÓN : ENERO 2019 A DICIEMBRE 2019

HUANCAYO – PERÚ
2019

ASESOR:

MG. GERMAN VICTOR CIFUENTES MOYA

DEDICATORIA:

“Con mucho amor y mucha admiración, a Olimpio y Esperanza, mis padres, quienes con sus ejemplos de vida, me enseñaron que no hay mejor forma de vida que siempre luchar por la verdad y vivir en libertad”

“A todos los hombres de ciencia de la humanidad, por que diariamente tratan de completar el poema de la verdad universal, o como diría Einstein encontrar la fórmula que lo explique todo en el universo.”

AGRADECIMIENTO:

Agradezco a cada átomo del universo, a cada estructura inorgánica, a cada ser vivo, a cada planeta, constelación, galaxia del universo, que hacen que no me sienta solo en este pequeño y diminuto hogar llamada tierra.

RESUMEN

La tesis trata de que elementos o que áreas se necesitan para que el derecho se convierta en ciencia, ya que en la actualidad el derecho no puede ser considerado un área de las ciencias ya que está lleno de valores metafísicos, con un método hermenéutico y de comprensión que eleva más su estado metafísica; estando a ello hemos utilizado varias áreas de las ciencia como son la física cuántica, la matemática pura, la cibernética, la neurociencia, la biología molecular, Inteligencia artificial entre otras y se ha llegado a la conclusión que todo es determinista y causal, que todo es materia y que no existe el mundo de la metafísico por donde lo miremos; con ello se ha creado una nueva clasificación de las ciencias, un nuevo método para el derecho y una nueva teoría basada en los principios científicos, llegando a su máxima expresión con una ley científica aplicada al derecho; concluyendo con que la teoría científica es la más correcta para aplicarla al derecho y que genera una precisión en el resultado de saber los motivos y los factores que llevaron a un acto ilícito.

Palabras claves: física cuantica, nanotecnología, neurociencia, inteligencia artificial. Matemática pura.

RESUME

The thesis deals with what elements or what areas are needed for the law to become a science, since at present the law cannot be considered an area of the sciences since it is full of metaphysical values, with a hermeneutic method and of understanding that further elevates your metaphysical state; In doing so, we have used various areas of science such as quantum physics, pure mathematics, cybernetics, neuroscience, molecular biology, artificial intelligence, among others, and have reached the conclusion that everything is deterministic and causal, that everything is matter and that the world of metaphysics does not exist where we look at it; With this, a new classification of the sciences has been created, a new method for law and a new theory based on scientific principles, reaching its maximum expression with a scientific law applied to law; concluding that the scientific theory is the most correct to apply it to the law and that it generates precision in the result of knowing the motives and factors that led to an illegal act.

Keywords: quantum physics, nanotechnology, neuroscience, artificial intelligence. pure math.

INDICE

CAPITULO I

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

1.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	28
1.1.- DESCRIPCION DEL PROBLEMA	28
1.2.- FORMULACION DEL PROBLEMA	33
1.2.1.- PROBLEMA GENERAL	33
1.2.2.- PROBLEMAS ESPECIFICOS	33
1.3.-JUSTIFICACION	34
1.3.1.-SOCIAL	35
1.3.2.- CIENTIFICA	35
1.3.3.- METODOLOGICA	35
1.4.- DELIMITACION DEL PROBLEMA	35
1.4.1- TEMPORAL	35
1.4.2.-ESPACIAL	36
1.4.3.- CONCEPTUAL	36
1.4.4.- SOCIAL	36

2.- OBJETIVOS	36
2.1.- OBJETIVO GENERAL	36
2.2.- OBJETIVOS ESPECIFICOS	37
3.- MARCO TEORICO	37
3.1.- ANTECEDENTES	37
3.2.- BASES TEORICAS	37
3.2.1.- LA TEORIA DEL CAMBIO	37
A.- EL CAMBIO	38
B.- SEGÚN ARISTOTELES	38
C.- FUNDAMENTO MATERIALISTA DIALECTICO	38
D.- CAMBIO CIENTIFICO	40
3.2.2.- APLICACIÓN DE LA CIENCIA	40
A.- SEGÚN MARIO BUNGE	40
B.- SEGÚN M.B. KEDROV Y A. SPIRKIN	41
C.- SEGÚN JOSE AMIEL PEREZ	41
3.2.3.- CAUSALISMO TRADICIONAL	42
A.- SEGÚN ISAAC NEWTON	42
B.- SEGÚN DAVID HUME	42
C.- SEGÚN BERTRAND RUSSELL	43
D.- SEGÚN EL MATERIALISMO DIALECTICO	43
3.2.4.- IMPUTACIÓN EN EL DERECHO	44
A.- SEGÚN GUILLERMO FEDERICO HEGEL	44
B.- SEGÚN CLAUS ROXIN	45

C.- SEGÚN GUNTHER JAKOBS	46
3.2.5.- METODO CIENTIFICO	46
A.- SEGÚN MARIO BUNGE	46
B.- SEGÚN TORRES BARDALES	47
C.- SEGÚN KEDROV Y SPIRKIN	48
D.- SEGÚN ELI DE GORTARI	49
3.2.6.- CONDUCTA DEL SER HUMANO	49
A.- SEGÚN B. F. SKINNER	50
B.- SEGÚN JOSE BLEGER	50
C.- SEGÚN CARL ROGERS	51
3.2.7.- EXTINCIÓN DEL DERECHO	51
A.- SEGÚN EL MARX Y ENGELS	52
3.2.8.- EL SER HUMANO	53
A.- SEGÚN HEGEL	53
B.- POSTURA MARXISTA	53
C.- SEGÚN AUGUSTO SALAZAR BONDY	54
3.3.- BASES CONCEPTUALES	54
3.3.1.-INTELIGENCIA ARTIFICIAL	54
3.3.2.-IMPUTACION	55
3.3.3.-CAUSALIDAD	55
3.3.4.-LIBRE ALBEDRIO	56
3.3.5.- TIPO LEGAL	56
3.3.6.- TIPO PENAL	57

3.3.7.- NANOTECNOLOGIA	57
3.3.8.- ALGORITMO	57
3.3.9.- ALGORITMO GENETICO	58
3.3.10.-FISICA CUANTICA: (MECANICA CUANTICA)	59
3.3.11.- NEUROCIENCIA	60
3.3.12.-CIBERNETICA	61
3.3.13.- INFINITO	62
3.3.14.-LIMITES	63
3.3.15.-TIEMPO	63
3.3.16.- ESPACIO	64
3.3.17.- ESPACIO - TIEMPO	65
3.3.18.-COMUNISMO CIENTIFICO	66
3.3.19.-EXTINCION	66
4.-HIPOTESIS	66
4.1.- HIPOTESIS GENERAL	66
4.2.- HIPOTESIS ESPECÍFICO	68
4.3.- VARIABLES	70
4.3.1.- VARIABLES DE LA HIPOTESIS GENERAL	70
4.3.2.- VARIABLES DE LAS HIPOTESIS ESPECIFICAS	70
5.- METODOLOGIA DE INVESTIGACION	70
5.1.- TIPO DE INVESTIGACION CIENTIFICA	70
5.2.- NIVEL DE INVESTIGACION CIENTIFICA	71
5.3.- TIPO DE INVESTIGACION JURIDICA	71

5.4.-METODO UNIVERSAL	71
5.5.- METODO GENERALES	71
5.6.- METODO ESPECÍFICO	71
5.7.- METODO PARTICULARES	71

CAPITULO II

LA TESIS

TITULO I

<u>LA MATERIA – LA IDEA</u>	72
1.- ANALISIS CIENTIFICO	72
1.1.-SOBRE SU ORIGEN	72
2.-MATERIA VISIBLE	75
2.1..-ATOMO	76
2.1.1.- NUCLEONES	77
A.- PROTON	77
B.- NEUTRON	79
2.1.2.- LEPTONES	83
A.- ELECTRON	83
B.-NEUTRINO ELECTRONICO	85
C.-MUON	87

D.-NEUTRINO MUONICO	89
E.-TAU	90
F.-NEUTRINO TAUONICO	90
2.1.3.-QUARKS	91
A.-UP (arriba)	92
B.- DOWN (abajo)	92
C.-CHAUM (encantado)	92
D.-STRANGE (extraño)	92
E.-TOP (cima)	93
F.-BOTTON (fondo)	93
2.1.4.- BOSONES	94
A.- BOSONES COMPUESTOS	95
A.1.- EL PION	95
A.2.- EL NUCLEO DE DEUTERIO	96
A.3.-ATOMOS DE HELIO 4 O PARTICULAS ALFA	97
B.- BOSONES DE GAUGE SIMPLE	98
B.1.- FOTONES	98
B.2.- FENONES	99
B.3.- BOSONES W y Z	99
B.4.- GLUONES	100
B.5.- EL BOSON DE HIGGS	101
B.6.- EL BOSON X	103
2.1.5.- PARTICULAS MENSAJERAS	103

A.- LOS GRAVITONES	104
2.1.6.- FUERZAS	105
A.- LA GRAVEDAD	106
B.- EL ELECTROMAGNETISMO	108
C.- LA FUERZA DEBIL	109
D.- LA FUERZA FUERTE	109
2.1.7.- LA ANTIMATERIA	109
2.1.8.-TEORIA DE LAS CUERDAS	111
3.- MATERIA OSCURA Y ENERGIA OSCURA	113
4.CAUSALISMO–INDETERMINISMO (libre albedrio), CONTEXTO CIENTIFICO	114
4.1.- CAUSALISMO	114
4.1.1.- CLASICO	114
4.1.2.- TEORIA DE LA RELATIVIDAD	115
4.1.3.-CONCLUSION	118
4.2.- INDETERMINISMO	119
4.2.1.- LA TEORIA DELA INCERTIDUMBRE	119
A.-CONCLUSIONES	122
4.2.2.- TEORIA DEL CAOS	122
A.- LA ENTROPIA	123
4.2.3.- TEORIA CUANTICA	124
5.- CAUSALISMO – LIBRE ALBEDRIO, A DONDE SE INCLINAN LAS DEMAS AREAS DE CIENCIA (ABARCANDO HACIA LA CONDUCTA	

HUMANA)	132
5.1.-CIBERNETICA	132
5.1.1.- EVOLUCION DE LAS COMPUTADORAS	136
5.1.2.-ALGORITMOS Y DIAGRAMAS DE FLUJOS	140
5.1.3.- TECNOLOGIA DE MICROPROCESADORES	141
5.1.4.-CIBERNETICA E INTELIGENCIA ARTIFICIAL	142
5.1.5.-CONCLUSION	143
5.2.- LA BIOLOGIA MOLECULAR	144
5.2.1.- EL ORIGEN DE LA VIDA	144
5.2.2. EL ADN COMO FACTOR GENOTIPICO DE LA DETERMINACION	
DE LA CONDUCTA HUMANA	150
5.2.3.- LA EVOLUCIÓN Y LA MUTACIÓN	153
5.2.4.- EL INTEGRON	158
5.2.5.- EL CEREBRO Y LA BIOLOGIA	160
5.2.6.- LA CONCIENCIA Y LA BIOLOGIA	164
5.2.7.-CONCLUSION	167
5.3.- NANOTECNOLOGIA	170
5.3.1.- UTILIDAD DE LA NANOTECNOLOGIA	171
5.3.2.- LA NANOTECNOLOGIA COMO CIENCIA DETERMINISTA	175
5.3.3.-CONCLUSION	176
5.4.- NEUROCIENCIA	177
5.4.1.- NEUROTRANSMISORES	182
5.4.2.- TIPOS DE NEUROTRANSMISORES	184

A.- LOS COLINÉRGICOS	186
B.- ADRENÉRGICOS	187
C.- AMINOACIDÉRGICOS	187
D.- PEPTIDÉRGICOS	188
E.- RADICALES LIBRES	189
5.4.3.- PROCESO NEURONAL COMPLEJO	189
5.4.4.- PROCESO DE DETERMINACION DE LA MENTE	191
5.4.5.- CONCLUSION	193
5.5.- LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL.(I.A.)	194
5.5.1.- LA I.A	194
5.5.2.- LA IA: EL SUCESOR DE NUESTRO CEREBRO	201
5.5.3.- LA MAQUINA DE TURING	205
5.5.4.- LOS DOS EXTREMOS DE LA I.A. (LIBRE ALBEDRIO Y DETERMINISMO)	206
5.5.5.-CONCLUSION	209
5.6.- MATEMATICA DEL PENSAMIENTO	210
5.6.1.- TEORIA DE CONJUNTOS	210
A.- AXIOMA DE EXTENSIONALIDAD	211
B.-AXIOMA DEL CONJUNTO VACIO	211
C.- AXIOMA DE SEPARACIÓN	211
D.-AXIOMA DE PARES	211
E.- AXIOMA DE UNIONES	212
F.- AXIOMA DEL CONJUNTO POTENCIA	212

G.- AXIOMA DE REGULARIDAD	212
H.-AXIOMA DEL CONJUNTO INFINITO	212
I.- AXIOMA DE REEMPLAZO	213
5.6.2.- ANALISIS DE LOS AXIOMAS	213
5.6.3.- TEORIA DE LAS PROBABILIDADES	216
5.6.4. MATEMATICA DE LA FISICA CUANTICA	219
5.6.5.- FRONTERAS DEL INFINITO	224
A.- LOS LÍMITES DEL INFINITO	224
B.- LOS FRACTALES	228
5.6.6.- LEYES DEL PENSAMIENTO, LOGICA, E INCOMPLETITUD DE GODEL	235
6.-LA SUPUESTA NADA Y EL TODO - VICEVERSA	240
7.- <i>CONCLUSION</i>	247
8.- LA MATERIA LLAMADA IDEA – APORTE DE LA TESIS	248
8.1.- SOBRE EL ORGANISMO QUE CREO EL TERMINO IDEA	248
8.2.- EL CEREBRO	250
8.3.- ¿QUE ES LA IDEA?	251
8.3.1.- PERCEPCION	251
8.3.2.- LOS SENTIMIENTOS	252
8.3.3.- LA CREACION DE UNA NUEVA IDEA	254
8.3.4.-SI DESAPARECE LA MEMORIA EL CEREBRO PESA MENOS	256

TITULO II

METODO CIENTIFICO PARA EL DERECHO	258
1.-¿ES EL DERECHO UNA CIENCIA?	258
1.1.-CARACTERISTICAS Y REQUISITOS PARA QUE UNA AREA DE CONOCIMIENTO SEA CONSIDERADO CIENCIA	258
1.1.1.-SE ADVIERTE QUE LAS <i>CARACTERÍSTICAS MÁS RESALTANTES DE LA CIENCIA</i> SON	258
1.1.2.-REQUISITOS PARA QUE UN AREA DE ESTUDIO SEA CONSIDERADO CIENCIA	260
1.1.3.- ¿ES EL DERECHO CIENCIA?	260
A.- CONTEXTO	261
B.- NO ES CIENCIA	261
B.1.- ESCUELA POSITIVISTA	261
C.- SI ES CIENCIA	264
C.1.- ESCUELA NEOKANTIANA	264
C.2.- HACIA EL SUEÑO DE VON LISZT DE UNA CIENCIA PENAL INTEGRADA	265
C.3.- GENERAL	266
1.1.4.- CONCLUSIONES	270
1.2.- CLASIFICACION DE LAS CIENCIAS	274
1.2.1.- DISTINTAS CLASIFICACIONES DE LA CIENCIA	274
A.- DE PLATON A SAN AGUSTIN	274

B.- RENATO DESCARTES	275
C.- HOBBS, BACON, D'ALEMBERT Y DIDEROT	276
D.- DESDE COMTE HASTA COURNOT	278
E.- ENGELS – UNIDAD DE LO HISTORICO Y LOGICO	279
F.- ENGELS – FORMAS DE MOVIMIENTO	281
G.- EL SISTEMA DE WUNDT ES TAN FORMAL COMO LOS SISTEMAS DE SPENCER Y COMTE	282
H.- PACHOSKI- UNIR EL SUBJETIVISMOS DE SPENCER Y EL OBJETIVISMO DE COMTE	282
I.- YUZHAKOV – HISTORICO SOCIOLOGICO	283
J.- RUDOLF CARNAP	284
K.- M.B. KEDROV	285
L.- MARIO BUNGE	286
LL.- PUNTO DE VISTA DEL AUTOR DE LA TESIS	287
2.2.2.- NUEVA CLASIFICACIÓN DE LAS CIENCIAS – APORTE DE LA TESIS	289
A.-CONDICION GENERAL	290
B.- AXIOMAS	290
B.1.- AXIOMA 1	290
B.2.- AXIOMA 2	290
B.3.- AXIOMA 3	290
B.4.- AXIOMA 4	291
B.5.- AXIOMA 5	291

C.-LA NUEVA CLASIFICACIÓN DE LAS CIENCIAS	291
D.- EN EVOLUCIÓN HACIA LA TRANSCENDENCIA CIENTIFICA	293
1.3.-METODOS DEL DERECHO	296
1.3.1.- SOBRE LOS METODOS	296
A.- METODO	296
B.- METODOS	297
B.1.- Según Bachrach	297
B.1.1.- Clasificación según el estilo de pensamiento y de razonamiento que se desarrollan en la construcción científica	297
B.1.2.- Clasificación según la base de la forma de manejar la información	297
B.1.3.- Clasificación según el tipo de problema que se pretende resolver	297
B.1.4.- Otras formas de Clasificación	298
B.2.- Según Torres Bardales	298
B.2.1.- <i>METODOS GENERALES</i>	298
B.2.2.- <i>METODOS ESPECIFICOS</i>	298
B.2.3.- <i>METODOS PARTICULARES</i>	298
C.-METODOS DE ACUERDO A LOS TIPOS DE CIENCIAS	299
C.1.- <i>METODOS EN LAS CIENCIAS NATURALES Y FORMALES</i>	299
C.2.- <i>METODO DE LAS CIENCIAS SOCIALES LLAMADAS TAMBIEN CIENCIAS CULTURALES, CIENCIAS DEL ESPIRITU, CIENCIAS HISTORICAS</i>	300

1.3.2.- METODO DE LAS CIENCIAS JURIDICAS	300
A.- METODO EXEGETICO	300
B.- METODO TELEOLOGICO	300
C.- METODO SISTEMATICO	301
D.- METODO SOCIOLOGICO	302
E.- METODO DOGMATICO O FORMALISTA	302
F.- METODO JUSNATURALISTA O AXIOLOGICO	306
G.- METODO INTUITIVO	306
H.- METODO ONTOLOGICO	307
I.- METODO LOGICO ANALITICO	308
J.- METODO FUNCIONALISTA	309
J.1.- CLAUS ROXIN (FUNCIONALISMO MODERADO)	309
J.2.- GÜNTER JAKOBS (FUNCIONALISMO SOCIOLÓGICO)	310
1.3.3.- CONCLUSIONES	311
1.3.4.- METODO CIENTIFICO DEL DERECHO –APORTE DE LA TESIS	313
A.- EL METODO EN SI	314
B.- EL METODO APLICADO AL DERECHO	317
B.1.-FUNCION DE LA CONDUCTA HUMANA	318
B.1.1.-DELIMITACIÓN DE LA VARIABLE DEPENDIENTE E INDEPENDIENTE	318
B.2.- FORMACIÓN DE LA CONDUCTA HUMANA	319
B.2.1.- CONDICIÓN BIOLOGICA	319
B.2.2.- IGUAL CONDICIONAL	320

B.2.3.- ENTE	321
B.2.4.- FORMULA DEL SER HUMANO	321
B.2.5.-AXIOMA APORTE	322
B.2.6.-FACTOR POR DETERMINAR	322
B.2.7.-APORTE DE TESIS 1	322
B.2.8.-APORTE DE TESIS 2	323
B.3.- DETERMINACIÓN DE LOS CAMBIOS EN EL HOMBRE	323
B.4.- FORMULA CON DERIVADA	326
TITULO III	
LA SISTEMATIZACION EN EL DERECHO Y LA CIENCIA	327
1.- LA SISTEMATIZACION EN EL DERECHO	327
1.1.-CONCEPCION DE SISTEMA	327
1.2.-SISTEMA SOCIAL	329
1.3.-SISTEMA PENAL	330
1.4.-SISTEMA CIENTIFICO	332
1.5.-DIFERENCIA ENTRE SISTEMA DEL DERECHO Y SISTEMA DE LA CIENCIA	334
2.- EL SISTEMA DE LA TEORIA CIENTIFICA DEL DERECHO	351
2.1.-ASEVERACION SISTEMATICA DE LA TEORIA CIENTIFICA DEL DERECHO	354

TITULO IV

LA TEORIA CIENTIFICA DEL DERECHO	355
1.-EL CAUSALISMO Y EL LIBRE ALBEDRIO EN EL DERECHO	355
1.1.- LA CONDUCTA (CAUSALISMO O LIBRE ALBEDRIO)	355
1.1.1¿QUE ES LA CONDUCTA?	355
1.1.2 LAS TEORIAS DE LA CONDUCTA EN EL DERECHO	357
A.- TEORIA CAUSALISTA	357
B.- TEORIA IRRACIONAL	359
C.- TEORIA FINALISTA	360
D.- TEORIA SOCIAL DE LA CONDUCTA	362
E.- TEORIA NEGATIVA DE LA ACCIÓN	363
F.- TEORIA PERSONAL DE LA ACCIÓN	364
G TEORIA DE RELACION DE ACCIÓN	364
H.- TEORIA ADSCRIPTIVO DE ACCIÓN	365
I.- TEORIA INTENCIONAL DE ACCIÓN	366
J.- TEORIA HERMENEUTICA DE LA ACCIÓN	366
K.- TEORIA COGNITIVA DE LA ACCIÓN	367
L.- TEORIA FUNCIONALISTA DE LA ACCIÓN	367
1.1.3.- LA NEUROCIENCIA SOBRE LA CONDUCTA EN EL DERECHO	369
A.- SOBRE EL DETERMINISMO Y LIBRE ALBEDRIO	369

B.- CASOS QUE DEMUESTRAN EL DETERMINISMO EN LA CONDUCTA HUMANA	378
B.1.- CASO I	378
B.2.- CASO II	379
B.3.- CASO III	381
1.1.4.- CONCLUSIONES DE LAS TEORIAS DE LA CONDUCTA CON RELACION AL DETERMINISMO Y EL LIBRE ALBEDRIO (APORTE DE LA TESIS)	383
A.- SOBRE EL RETROCESO DE LAS TEORIAS DEL DELITO	383
1.1.5.- LA TEORIA CIENTIFICA DEL DERECHO (APORTE DE TESIS)	390
A.- OBJETO DE ESTUDIO DEL DERECHO	390
B.- METODO DE LA TEORIA CIENTIFICA DEL DERECHO	391
C.- AXIOMAS	391
C.1.- AXIOMA 1	392
C.2.- AXIOMA 2	392
D.- INTERCRIMINIS EN LA TEORIA CIENTIFICA DEL DERECHO	392
E.- DEFINICION DE LA ACCIÓN	393
F.- DEFINICIÓN DE LA ACCIÓN INCORRECTA PARA EL DERECHO	393
G.-ACLARACIONES SOBRE LA ACCIÓN	393
G.1.- LA OMISION	393
H.- FACTORES PREDOMINANTES O PUNTOS DE PRESION	394
I.- LA IMPUTACION OBJETIVA Y LA SUBJETIVA	394
J.- LOS DIFERENTES RESULTADOS DE SALIRSE DE LA	

CONDICIÓN BIOLÓGICA NORMAL – CONDUCTA DELICTIVA	395
J.1.- DOLO	395
J.2.- CULPA	395
J.3.- AUTORIA Y PARTICIPACION	395
J.4.- INSTIGADOR	395
CONCLUSIONES	397
SUGERENCIAS	400
BIBLIOGRAFIA	401
BIBLIOGRAFIA DE INTERNET	407

INTRODUCCION

Recordemos, que el derecho dio un salto gracias a la aplicación de las ciencias naturales en especial del pensamiento Newtoniano en la teoría del delito – específicamente en la acción, conducta del ser humano; pero la aplicación de la física newtoniana no fue tomada en su totalidad, es más se limitaron a la ley de la acción y la reacción; si bien no podemos decir que los principios plasmados por Newton han quedado desfasados, si podemos decir que ahora existen otras leyes físicas y conocimientos científicos que han superado en creces el conocimiento planteado por Newton, como los son la Física cuántica, la inteligencia artificial, la biología molecular, la cibernética, y la matemática ha superado su comprensión de los valores numéricos. Es más en el mundo de la ciencia se habla de una unificación de los conocimientos, ya que todas parten de una sola cosa la realidad, y el Derecho no está ajeno a ello; por lo que la presente tesis a tenido que retomar el camino de la búsqueda de la verdad, y por donde queramos ver el único camino para ello es la ciencia. Por lo que la tesis ahora desarrollada a plasmado todo su esfuerzo a que el derecho contenga los elementos indispensables para que deje de ser un mero mecanismo técnico sin principios y leyes científicas y la única forma de haber logrado ello fue alimentando la estructura del derecho con ciencia y sacando de sus entrañas todo aquello que no tiene razón ni lógica de verdad y ciencia.

Para ello, se ha tenido que crear un nuevo camino, sacar las piedras gigantes de la metafísica que hacían difícil continuar el camino, cortar las malezas de la

hermenéutica sesgada y muy utilizada para conveniencias que generaron y siguen generando gran daño a la humanidad, sacar las espinas de la dogmática, de los falsos métodos del derecho, de la mala clasificación de las ciencias fuera de la realidad, y sobre todo de la arrogancia de la falsa argumentación sin demostración de la cual estaba llena el derecho.

Dicho nuevo camino fue construido primero con el capítulo II título I, “LA MATERIA - LA IDEA”, donde se ha tenido de recurrir a casi todas las áreas del conocimiento para demostrar que la conducta del ser humano es determinista y no libre albedrista, y que la idea no es otra cosa más que la materia en movimiento debidamente codificada, concluyendo que nada en este universo es inmaterial, metafísico. Con dicha demostración científica el universo y dentro de ella los seres humanos solo cumplimos leyes causales, donde se puede determinar muchas de las conductas del ser humano frente a un entorno social, o frente al ente, si bien como se deja en claro en dicho capítulo no es tan simple ya que la cantidad de variable a manejar es tremenda, eso no quiere decir que sea imposible de calcular, más si se utiliza los fractales, el valor de los fibonachis, con lo cual se comprende que factor ocasiono o que causa ocasiono un hecho conductual fuera de los parámetros sociales.

El capítulo II título II “METODO CIENTIFICO PARA EL DERECHO”, en este título damos a conocer los requisitos mínimos que de eb tener un área de estudio para ser considerado ciencia, los mismos que el derecho no cumple, y para ello hay que tener que estructurar y guiar por un nuevo medio que si cumple dichos requisitos, para ello primero nos guiamos en los presupuestos científicos y

encaminar por las rutas de la ciencia al derecho, como se realizó ya en el título I, estando a ello analizamos los fundamentos de las clasificaciones de las ciencias, dando con la respuesta que las clasificaciones hasta la actualidad no han sido guiados por una cuestión del movimiento del avance de la ciencia, y de lo que Kant decía que todo área de conocimiento llega a su trascendencia cuando ya cumple los requisitos para ser considerado ciencia, y en el presente caso el derecho todavía no cumplía dichos aspectos por eso que generamos una nueva clasificación de las ciencias, con la demostración que la ciencia del espíritu o ciencias sociales o ciencias de la comprensión están basadas en presupuestos metafísicos, por lo que al tener ya un entendimiento de que el derecho gracias a los avances de la ciencia le llegó el momento de trascender, por lo que hacemos de conocimiento una nueva clasificación de las ciencias que desarrolló ya como autor de la nueva teoría del Derecho. Teniendo una nueva clasificación de las ciencias y entendiendo los requisitos que debe cumplir una área para ser considerado ciencia, pasamos a ver que el derecho no tiene un método científico como área de conocimiento, por lo que el autor de la presente tesis estando a un análisis de las áreas de la ciencia llega al entendimiento de que el único método que puede aplicarse a la conducta del ser humano es el método del movimiento o fluxiones como lo llamaba Newton que es un método netamente matemático, por lo que el presente autor de la presente tesis le da la condición para poder ser aplicado en el derecho y cumplir los presupuestos científicos, como a pasado con todas las áreas que hoy son consideradas ciencias.

Estando a ello se llega a desarrollar el método científico del derecho, por medio de presupuestos de la biología y la matemática y las otras áreas de la ciencia, matematizando todo lo necesario con relación a la conducta del ser humano, y concluyendo en una fórmula científica para el derecho, es decir el máximo nivel de aporte de una tesis que es una fórmula científica.

El capítulo II título III “LA TEORIA CIENTIFICA DEL DERECHO”, en este título se crea la teoría científica del derecho, ya teniendo como axioma principal que todo es materia por donde miremos y nada escapa de la ley del causalismo, dándole las factores para que el derecho sea considerado ciencia, clasificando una sola estructura basada en presupuestos científicos, y por medio del método científico para el derecho el presupuesto más importante que es la adecuación de las ciencias al derecho en una unificación científica, para darle el valor para que el derecho sea ciencia, se hace un análisis de las distintas teorías de la conducta en el Derecho, estando ya zanjado ello, gracias a los presupuestos de las diversas áreas de la ciencia que nos llegó a la conclusión que la conducta del ser humano no escapa de el principio de causalidad, y por ende mucho menos el Derecho, ahora se aplica todo ello a la acción en el intercrimínis, en la autoría y participación, en las omisión de la acción que no es otra cosa que acción, y generamos que en el curso causal hay punto de presión que original todo el acto delinencial. Y con ello precisamos la responsabilidad del sujeto delictivo.

Si bien fue un largo camino de varios años de análisis y estudio, espero que el presente aporte sea el primer paso para la construcción de una sociedad que ya no sea manipulado por las autoridades corruptas que a nivel mundial destruyen y

corrompen a la sociedad humana, destruyen el planeta, y degradan a los seres humanos, hecho que esperamos que desaparezca, ya que al tener presupuestos científicos ya no hay puertas para interpretaciones a favor de los corruptos y delincuentes, y la justicia por fin será alcanzado. Por la lucha por un mundo mejor lleno de amor, y que cualquier sacrificio para llegar a construir un mundo perfecto es muy poco.

Atte, el autor de la tesis.

CAPITULO I

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

1.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.- DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA:

El derecho, tiene los siguientes problemas específicos:

El derecho no es ciencia, muchos de los teóricos en la actualidad consideran al derecho como una ciencia, lo han catalogado como ciencia los dogmáticos. Pero la dogmática solo responde a presupuestos lógicos del lenguaje, lo sustenta muy bien Larenz. El derecho no cumple requisitos estrictos para poder ser considerado ciencia, los principales requisitos son: *que no sea dogmático, que tenga que ser predecible, que se fundamente en principio y leyes universales entre otros*. De todos los planteados el derecho es una de los estudios basados en la dogmática de interpretación de la normatividad, la ley y el orden jurídico. Sobre si el derecho es predecible, hasta la actualidad todas la doctrinas, teorías del derecho no han podido resolver el problema de la parte subjetiva en el comportamiento de las

personas; sea creado mucha discusión en la parte objetiva de la conducta, lo que hace el derecho en si es escribir lógicamente términos prohibitivos o mandatos, pero los cuales no se adecuan a la realidad. Ninguna conducta de cualquier persona puede ser predecible, es lo que plantean las teorías del derecho, tanto la ontológica, la finalista, la funcionalista. Pero hay una teoría que plantea lo contrario “la teoría del anticipo biocibernetico” que ha sido poco desarrollado. Toda nuestra normatividad, responde a intereses políticos, individuales de grupos sociales, en nuestro planeta tenemos una diversidad de normas que son manipuladas de acuerdo a la coyuntura social. Para que el derecho sea considerado ciencia tiene que tener principios y leyes universales que se apliquen en todo el planeta. Ni siquiera los derechos humanos son aplicados en todo el planeta, se aplica solo en ciertos lugares que han aceptado acoplarse a este tratado, de los cuales solo algunos hacen caso a esta normatividad internacional. En el derecho parece que la ciencia no puede entrar, pero es culpa de nuestros juristas y teóricos. Entonces hay que preguntarse por qué los positivistas, los dogmáticos piensan que el derecho es ciencia, la respuesta es que responden a intereses de clases.

El derecho no tiene método específico, tiene métodos de interpretación de la ley, pero hay que entender que la ley no puede ser cambiado ni modificado, Solo se puede hablar de un método específico llamado el método de la comprensión, que tiene fundamentos metafísico, por que consiste en una posible interpretación, de la parte tanto subjetiva como objetiva del actuar conductual del hombre. Plantean que por medio de supuestos de hechos se pueda determinar el hecho en si, el método de la comprensión plantea que se puede observar el hecho final y

retrotraerlo, con prefijos que no son otra cosas que supuestos, dicen que la ciencia natural es explicativo y que las ciencia social es comprensivo, solo se puede comprender mas no explicar. Sobre todo en la parte subjetiva. Por que el derecho no puede tener un método específico, y por qué utiliza los métodos generales de las ciencias naturales; por el simple hecho de que el derecho puede ser entendido científicamente pero nuestros grandes teóricos no lo quieren ver así, ya que todos ellos responden a posturas de interés políticos.

El derecho está fundamentado en la conducta humana, la conducta tiene tres etapas; la etapa subjetiva, el nexos y la objetiva. En el derecho penal el análisis de la conducta esta dado en la teoría del delito (tipicidad, antijuridicidad y la culpabilidad), la primera es la fórmula legal, la segunda trata de que la conducta contravenga al ordenamiento jurídico, y la tercera que es la reprochabilidad. Siendo la tercera la que abarca la parte subjetiva, considerado en la conducta como la voluntad. La voluntad es difícil de corroborar cuando hay un hecho delictivo, los jueces se acogen a las pruebas, lo valoran; adecuan el tipo penal, analizan si hay tipos permisivos, ven si es antijurídico, y si hay una conducta de reprochabilidad. Ahora todo esto basado en la parte objetiva, pero lo que no se puede prever es si la intención fue: A, B, o tal vez una C, Ejemplo si A quiere matar a un oso y se confunde con un hombre por la distancia y lo mata, como saber la intención del actuar delictivo. Las diferentes teorías dan su punto de vista: a la finalista solo le interesa el resultado final, a la funcionalista, los grados de riesgo, y de peligrosidad, pero no les interesa la verdad del hecho, y no es que no le tomen interés, sino porque para saber la verdad del hecho se tiene que entrar a

leer la mente del actor del hecho, y hasta la actualidad no se ha podido determinar cómo cuantificar la conducta humana. Lo que se ha hecho históricamente es especular y basarse en las pruebas, que solo nos da un porcentaje muy bajo de certeza en muchos de los casos que se han podido resolver, sobre todo en los casos que requieren un análisis más complicado. En resumen no sabemos cómo puede actuar un hombre frente a su ente exterior, por el problema del libre albedrío del hombre.

Es el libre albedrío el problema principal del mundo del derecho, la cual ha mantenido al derecho en un estado metafísico hasta nuestra actualidad.

Entonces por qué en el derecho no se cumple el principio de la causalidad, y por qué prevalece el libre albedrío, este tema es el más complicado y es el centro de todo el derecho (de todas sus doctrinas en la actualidad). La doctrina naturalista dio los primeros pasos para una ciencia del derecho, pero los que la refutaron y ganaron en la contienda trataron que prevalezca la metafísica, y en la actualidad la de mayor envergadura es la funcionalista de Gunther y Roxin. Con su postura metafísica definida, expresada muy bien por uno de ellos donde decía *“si alguien injuria a otra persona hay que procesarla por que las ondas de sonido que pronuncio fueron dañinas a su sensibilidad auditiva”*, Tal vez lo que dijo fuera tan cierta que el mismo al tratar de ser sarcástico, es científico. No especularemos sobre lo dicho, solo consideramos que la conducta está basada supuestamente en la parte ideal del hombre “idealismo”, que viene a ser la “idea”. Para nosotros por medio del avance de la ciencia consideramos que la concepción de esta supuesta

cosa inmaterial se está convirtiendo en materia. Ya lo decía los materialistas *“que la idea no es otra cosa que la evolución de la materia”*, eso no quiera decir que no sea materia la idea. En este trabajo de investigación se sustentara científicamente que la idea no es otra cosa que materia gracias a la IA, a la neurociencia y la física cuántica. Y que la conducta humana está también regido por la causalidad; pero, como dijo Einstein hay que darle una concepción más explícita al “principio de causalidad” y con ella podremos anticipar, predecir, cuantificar la conducta del hombre. La teoría cuántica consiste en ello. En determinar los factores que influyen en la conducta, explicarlas, cuantificarlas, y con eso cambiar toda la teoría del delito, conduciéndola hacia una perspectiva científica,

La IA trabaja con la, matemática pura, genética avanzada, física cuántica, cibernética, nanotecnología, neurociencia como específicas y otras en grado menor, por eso su método debe ser el más preciso y científico del mundo, y por su materia de estudio que es casi como la del derecho se debe adecuar correctamente a ella. Esperemos que con ella logremos solucionar todos los problemas y conlleemos a determinar el actuar de las personas más exactamente, con esto el Derecho podrá predecir más certeramente un hecho típico y atípico.

La IA trabaja con la teoría de las probabilidades, en las ciencias ultimas se conoce como causalismo estadístico, es esta, la que resolverá el problema de la tecnicidad y manipulación indebida del derecho por los sistemas políticos.

Salvaremos al mundo del derecho tecnisista, pero para eso tendrá que morir el Derecho como lo conocemos, teniendo en cuenta que esta desaparición del derecho ya esta planteada en las etapas del desarrollo social. Con la desaparición del derecho se tendrá también la desaparición del Estado, esto se llegara a dar en la última etapa del desarrollo social que es el comunismo. Si el derecho se convierte en ciencia se podrá implementar teóricamente lo ya planteado por Marx y Engels.

El problema como verán es muy complicado, porque, vamos a tener que desentrañar a la mente humana. Un físico de renombre mundial decía: “es más fácil saber qué es lo que pasa en el universo, que determinar que será de mi hijo cuando cumpla los 20 años, Y por qué se inclinara en una cosa y no por otra. La tesis como es de entender, trata en si del meollo de la ciencia “la conducta del ser humano”.

1.2.- FORMULACION DEL PROBLEMA

1.2.1.- PROBLEMA GENERAL

- ¿Qué cambios traerá la aplicación de la ciencia al causalismo tradicional y por ende a la imputación en el Derecho?

1.2.2.- PROBLEMAS ESPECIFICOS

- ¿Cómo se podrá crear un método científico a la imputación del Derecho?
- ¿Podrá la ciencia crear el entendimiento más exacto de la conducta del ser humano para aplicarla al derecho?
- ¿Cómo la ciencia generara el primer paso para la extinción del Derecho?

1.3.-JUSTIFICACION

El presente trabajo tiene como objeto hacer del Derecho una ciencia, con su propio método específico calificado para no ser sometido a sistemas políticos, que utilizan al derecho como instrumento de opresión. También el de plantear una teoría más apropiada para la aplicación en el Derecho, es decir determina con mayor precisión el factor de conducta de los seres Humanos y una clara perspectiva científica de la imputación; también, tiene como objetivo dar el primer paso teórico para la extinción del Derecho.

Vamos a materializar el derecho y con eso conseguir su extinción, lo conseguiremos gracias a la ciencia actual que ayudaran a precisar la conducta del ser humano. La importancia máxima y elemental es, la creación de un derecho científico, donde la ley sea universal y no pueda ser cambiado, modificado, corregido por los sistemas políticos. Para que llegue a este nivel esta ley tiene que ser la más pura del entendimiento humano. Y con ella si fuera así llegar a una sociedad ideal con un salto de la etapa evolutiva social. La praxis lo realizan a

diario muchos hombres limpios de pensamiento y alma, en su búsqueda de un mundo mejor a lo cual me adhiero y soy un simpatizante acérrimo en esa construcción.

1.3.1.- SOCIAL

Se considera que será una revolución en el pensamiento Humano.

1.3.2.-CIENTIFICA

Se conseguirá una nueva teoría, en el caso del derecho no solo será una teoría sino una base sólida para poner el cimiento de la construcción de la ciencia del derecho.

1.3.3.- METODOLOGIA

Se construirá un método específico científico; que no sea dogmático, teleológico u otro (los cuales pretendieron confundir el camino hacia la ciencia del derecho).

1.4.- DELIMITACION DEL PROBLEMA

1.4.1- TEMPORAL:

La investigación se realizara en un periodo abierto en el tiempo.

1.4.2.-ESPACIAL:

La investigación es universal

1.4.3.- CONCEPTUAL:

En la presente investigación se va desarrollar las siguientes teorías:

- A.- Teoría del cambio.
- B.- Aplicación de la ciencia.
- C.- Causalismo tradicional.
- D.- Imputación en el Derecho.
- E.- Método científico.
- F.- Conducta del ser Humano.
- G.- Extinción del Derecho.
- H.- El ser Humano.

1.4.4.- SOCIAL:

Afectará a toda la humanidad y a todo ser vivo.

2.- OBJETIVOS

2.1.- OBJETIVO GENERAL

- Determinar qué cambios traerá la aplicación de la ciencia al causalismo tradicional y por tanto a la imputación en el derecho.

2.2.- OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Precisar si se podrá crear un método científico aplicando la ciencia a la imputación del derecho para que este sea ciencia.
- Determinar si lograra la ciencia crear el entendimiento más exacto de la conducta del ser humano para aplicarla al derecho.
- Determinar como la ciencia generaría el primer paso para la extinción del derecho.

3.- MARCO TEORICO

3.1.- ANTECEDENTES

Ninguno por ser una investigación que no tiene antecedentes (nueva) y es la creación de una nueva teoría.

3.2.- BASES TEORICAS

3.2.1.- LA TEORIA DEL CAMBIO

A.- EL CAMBIO.- este término se da a una variación de la cosa en sí, “convertir en otra cosa” (GRAN ENCICLOPEDIA ESPASA, P. 2029); existe varios tipos de cambios; cambio de base, cambio climático, cambio conductual, cambio de estado, cambio fonético, cambio de luz, cambio social, libre cambio; y otros; en el mundo de la filosofía el cambio está relacionado con el movimiento, así tenemos:

B.- SEGÚN ARISTÓTELES

Respecto al cambio Aristóteles (1995) refiere “Puesto que la naturaleza es un principio del movimiento y del cambio, (...) Ahora bien no hay movimiento fuera de las cosas, pues lo que cambia siempre cambia o sustancialmente o cuantitativamente o cualitativamente o localmente, y, como hemos dicho, no hay nada que sea común a tales cambios y no sea o un “esto” o una cantidad de una cualidad o alguna de las otras categorías. Así pues, no hay movimiento ni cambio fuera de los que hemos dicho, ya que no hay ninguno que se encuentre fuera de lo que hemos dicho. Cada una de estas categorías está presente en las cosas de dos maneras; por ejemplo con respecto a un “esto”, en su forma o su privación; con respecto a la cualidad, en lo blanco o lo negro; con respecto a la cantidad en lo completo o lo incompleto; y de la misma manera con respecto al desplazamiento en el arriba o el abajo, lo pesado o lo ligero. Por consiguiente, las especies del movimiento y del cambio son tantas como las del ser.” (P.79-80).

C.- FUNDAMENTO MATERIALISTA DIALECTICO, respecto a ello Engels (1961) refiere “El movimiento, en el sentido más general de la palabra, concebido como modalidad o un atributo de la materia, abarca todos y cada uno de los cambios y

procesos que se operan en el universo, desde el simple desplazamiento de lugar hasta el pensamiento. La investigación de la naturaleza del movimiento debería, evidentemente, partir de las formas más bajas y más simples de este movimiento y explicarlas antes de remontarse a la explicación de las formas más altas y más complicadas”(P. 47). Expresión que llegó a su máxima aplicación en el cambio social con la postura de Carlos Marx cuando refleja en la naturaleza de la filosofía como madre de todas las áreas del conocimiento refiriendo “Los filósofos no han hecho más que interpretar de diversos modos el mundo, pero de lo que se trata es de transformarlo” (Marx y Engels, 2010. P.17); entendiendo por transformarlo en cambio constante de la realidad social. Asimismo una de las leyes de la dialéctica es la LEY DE LA TRANSFORMACIÓN DE LOS CAMBIOS CUANTITATIVOS EN CUALITATIVOS Y VICIVERSA, el mismo que refiere “Todo cambio ininterrumpido en la naturaleza, la sociedad o el pensamiento es tal únicamente respecto a “sus” interrupciones, saltos. Pero a un nivel más alto, este cambio ininterrumpido se compone de continuidades especiales y saltos especiales. De igual manera, todo salto es tal únicamente respecto a “sus” cambios ininterrumpidos. La estructura interior de este salto es infinitamente compleja; se forma de continuidades y saltos, que, a su vez, a un nivel más profundo, se forman por continuidades y saltos, y así hasta nunca acabar. El cambio es ininterrumpido tan solo respecto a “sus” propias interrupciones (a las que pone su comienzo y a la que pone su fin). Pero en otros sentidos, este cambio tiene interrupciones. En otros términos la continuidad absoluta, “pura”, no existe. El salto, la interrupción es tal únicamente respecto al cambio, a cuya continuidad pone fin. Pero en otros sentidos esta interrupción encierra cambios ininterrumpidos. No es una interrupción o “juego” absoluto,

“puro”, como dicen los metafísicos, sino un proceso inagotablemente complejo. Todas las etapas del cal están vinculadas entre si causalmente. La tesis de la dialéctica consiste en que los cambios cuantitativos ininterrumpidos, al llegar a la medida, producen cambios cualitativos, en forma de saltos, y en que estas interrupciones de la gradación, a su vez, determinan el carácter de los ulteriores cambios cuantitativos ininterrumpidos se llama ley de la transformación de los cambios cuantitativos en cambios cualitativos y viceversa.” (EL MATERIALISMO DIALECTICO E HISTORICO, ensayos de divulgación, 1976. P. 178-179).

D.- CAMBIO CIENTIFICO.-, para la ciencia el cambio, es todo aquello que está en movimiento; para ello ha desarrollado el cálculo (derivadas e integrales) como el máximo exponente de poder medir los cambios; “la interpretación de una derivada como una tasa de variación (o razón de cambio)” (Leithold, 1998, P. 101).

3.2.2.- APLICACIÓN DE LA CIENCIA.

A.- SEGÚN MARIO BUNGE.- dice que “lo que sí es verdad es que la acción – la industria, el gobierno, la educación, etc, plantea problemas frecuentemente, problemas que solo la ciencia pura puede resolver. Y si esos problemas se elaboran con el espíritu libre y desinteresado de la ciencia pura, las soluciones a dichos problemas pueden resultar aplicadas a fines prácticos” (Bunge, 197.P. 43); su aplicación es amplia ni las ciencias sociales no dejan de utilizar a la ciencia como refiere Bunge, (Epistemología), cuando señala “los primero en emplear el método científico en las ciencias sociales fueron los economistas, hace de esto ya más de un siglo. Los economistas científicos, tales como Marx, Cournot y Walras,

lejos de limitarse a juntar datos o a enunciar hipótesis especulativas, formularon modelos precisos, recogieron datos relevantes a dichos modelos, y formularon predicciones que, a la larga, permitieron evaluar dichos modelos. El que dichos modelos hayan sido toscos no impide que hayan sido concebidos y utilizados de manera científica." (P. 37).

B.- SEGÚN M.B. KEDROV Y A. SPIRKIN.- quienes refieren:

Dentro de la integridad interna, que se desprende de la unidad que manifiestan tanto la propia naturaleza como la teoría, las ciencias naturales constituyen un fenómeno complejo, que posee distintas facetas y nexos; están en correlación con otros fenómenos sociales, siendo necesario señalar que no forman parte ni de la base ni de la superestructura, A través de la técnica y de la utilización práctica de las leyes de la naturaleza ya conocidas, las ciencias naturales se hallan en conexión directa con la industria, la agricultura, la sanidad, los medios de transporte y comunicaciones, etc. A través de la filosofía, de la lucha de los partidos políticos e el ampo filosófico, las ciencias naturales están en ligazón con la lucha de clases en el ámbito de la ideología. Ya Engels señaló este nexo doble o bilateral de la ciencia, al decir que "... las ciencias adoptaron en el siglo XVIII su forma científica, y a consecuencia de ello se aproximaron por un lado a la filosofía y por otro a la práctica. (Kedrov y Spirkin, 1966. P.61)

C.- SEGÚN JOSE AMIEL PEREZ.- Quien refiere que:

“El incremento notable de los conocimientos científicos derivó en cada vez mayores aplicaciones a favor del hombre y del conocimiento mismo. Hoy se puede apreciar un formidable avance tecnológico en las diversas áreas del conocimiento que, incluso, en algunos casos, ha modificado ciertos enunciados científicos tenidos como verdades auténticas y generales.” (Amiel, 1993, p. 20).

3.2.3.- CAUSALISMO TRADICIONAL

A.- SEGÚN ISAAC NEWTON.- el causalismo es “Con toda acción ocurre siempre una reacción igual y contraria; o sea, las acciones mutuas de dos cuerpos siempre son iguales y dirigidas en direcciones opuestas.” (Newton, 2002, p. 136).

B.- SEGÚN DAVID HUME.-

Solo la causalidad produce una conexión que nos asegure la existencia o la acción de un objeto que fue seguido y precedido por alguna otra existencia o acción, y no se pueden emplear las otras dos relaciones en un razonamiento, más que en la medida que le afectan o son afectadas por él. Nada existe en los objetos que nos convenza de que están siempre alejados o siempre contiguos, y cuando descubrimos por la experiencia y la observación que su relación sobre ese particular es invariable, concluimos en la existencia de una causa secreta, que los separa o los une. El mismo razonamiento cabe aplicarlo a la identidad. Admitimos fácilmente que un objeto puede conservar su identidad individual, aunque varias veces se ausente y se presente de nuevo a los sentidos; le atribuimos una identidad,

a pesar de la discontinuidad de la percepción, siempre que concluimos que, si hubiésemos mantenido constantemente nuestra vista o nuestra mano sobre él, habríamos recibido una percepción invariable e ininterrumpida. Pero esta conclusión que va más allá de las impresiones de nuestros sentidos, puede fundamentarse solamente en la conexión de causa y efecto; de otro modo, no podríamos tener ninguna seguridad de que el objeto no hubiese cambiado, por mucho que el nuevo objeto se pareciera a que estaba primeramente presente a los sentidos. (Hume, 1984, p. 67)

C.- SEGÚN BERTRAND RUSSELL.- Russell, (1974) Dice que:

Lo que queda de verdad e la antigua noción de causalidad es el hecho de que los sucesos que tienen lugar en los distintos momentos están relacionados por leyes (ecuaciones diferenciales). Cuando existe una ley que relaciona un suceso A con otro B, los dos tiene un orden temporal definido y preciso. Pero si los sucesos son tales que un rayo de luz que parte de A puede llegar a cualquier observador presenta en B después que B hubiera tenido lugar, y viceversa, entonces no puede decirse que exista un orden temporal definido y no hay leyes causales posibles que unan A con B. A y B deben considerarse en tal caso como hechos separados geográficamente. (p.253).

D.- SEGÚN EL MATERIALISMO DIALECTICO.- refiere:

Todos los fenómenos eléctricos, conocidos a la sazón, se atribuían a la acción de originales líquidos invisibles que, al fluir de unos cuerpos a otros,

daban origen a la corriente eléctrica. Según las representaciones de aquel tiempo, estos líquidos eléctricos siempre eran la causa de los fenómenos eléctricos, y estos últimos siempre constituían el efecto de aquellos. En base a tales representaciones sobre los fenómenos térmicos, eléctricos y otros se formó la concepción correspondiente de la causa y efecto, según la cual si la cosa A es causa de la cosa B, es imposible que sea también el efecto de esa misma cosa B. Era una concepción antidialectica, metafísica de que los contrarios (causa y efecto) no pueden encerrarse en un mismo objeto. Sin embargo, el desarrollo posterior de los conocimientos, al demostrar que el mundo no era una colección de objetos acabados, sino un conjunto de procesos, conexiones y relaciones, refuto la comprensión metafísica de las categorías de causa y efecto.(...) En una locomotora, el calor s causa del movimiento mecánico de sus ejes motrices; al mismo tiempo, el movimiento mecánico de sus detalles – fricción mutua – es causa de un calentamiento de ellos tan fuerte que se tiene que aplicar dispositivos enfriadores especiales para evitar un incendio En otros términos, el calor es tanto la causa del movimiento mecánico como su efecto. (El materialismo dialectico e histórico, ensayos de divulgación, 1976, pp.207-208).

3.2.4.- IMPUTACIÓN EN EL DERECHO

A.- SEGÚN GUILLERMO FEDERICO HEGEL.- Quien fue el postulador inicial de la figura de la imputación, nos refiere con relación a la imputación:

La voluntad que obra, de si, tiene en su fin, enderezado al existir actual, la representación de las circunstancias del mismo. Pero, ya que la voluntad, a causa de esa previa suposición es finita, la apariencia objetiva es accidental para ella y puede contener en si algo distinto de lo que está en su representación. Pero el derecho de la voluntad es solo reconocer en su propio acto, como acción suya y solo ser culpable de lo que ella sabe que de sus presuposiciones hay en su fin; de aquello que de ellas estaba implícito en su propósito. El acto puede ser imputado sólo como culpa de la voluntad – como el derecho del saber. Por otra parte, la acción, en tanto asentada en la existencia externa que se desenvuelve por todos sus lados de acuerdo a su conexión con la necesidad exterior, tiene múltiples consecuencias. Las consecuencias, como la imagen que tiene por anima el fin de la acción, constituyen “el suum” (lo inherente a la acción); pero, al mismo tiempo, la acción como fin puesto en la exterioridad, es entregada a merced de las fuerzas externas, que vinculan a ella algo completamente distinto de lo que ella es para si, y la arrastran a consecuencias lejanas, extrañas. Es justamente, un derecho de la voluntad el imputar a si solamente la primera cosa, porque ella sólo está en su propósito. (Hegel, 1968, p.124).

B.- SEGÚN CLAUS ROXIN.- refiere:

La imputación al tipo objetivo sólo es un problema de la parte general cuando el tipo requiere un resultado en el mundo exterior separado en el tiempo y el espacio de la acción del autor. En los delitos de mera actividad,

como el allanamiento de morada o el falso testimonio, la imputación al tipo objetivo se agota en la subsunción en los elementos del tipo respectivo que hay que tratar en la parte especial. En cambio, en los delitos de resultado hay que decidir conforme a reglas generales si la lesión del objeto de la acción se le puede imputar como obra suya al inculpado; y si no es así, este no habrá matado, lesionado, dañado etc., en el sentido de la ley. (Roxin, 2006, p.345).

C.- SEGÚN GUNTHER JAKOBS.- señala:

La función de la imputación se deriva de la función de la pena y ya se esbozó en relación con ella. La imputación establece a qué persona ha de castigarse para la estabilización de la norma. El resultado reza así: Ha de castigarse al sujeto que se ha comportado de contrariedad a la norma y culpablemente (si es que la ley no renuncia a la pena, lo que es posible por diversos motivos). La teoría de la imputación desarrolla los conceptos que se han empleado: comportamiento del sujeto, infracción de la norma y culpabilidad. (Jakobs, 1997, p. 156).

3.2.5.- METODO CIENTIFICO

A.- SEGÚN MARIO BUNGE.- Refiere:

Un método es un procedimiento para tratar un conjunto de problemas. Cada clase de problemas requiere un conjunto de métodos o técnicas especiales. Los problemas del conocimiento a diferencia de los del lenguaje o los de la

acción, requieren la invención o la aplicación de procedimientos especiales adecuados para los varios estadios del tratamiento de los problemas, desde el mero enunciado de estos hasta el control de las soluciones propuestas. Ejemplos de tales métodos especiales (o técnicas especiales) de la ciencia son la triangulación (para la medición de grandes distancias) o el registro y análisis de radiaciones cerebrales (para la objetivación de estados del cerebro). Cada método especial de la ciencia es, pues, relevante para algún estadio particular de la investigación científica de problemas de cierto tipo. En cambio, el método general de la ciencia es un procedimiento que se aplica al ciclo entero de la investigación en el marco de cada problema de conocimiento. (Bunge, 1972, p. 24).

B.- SEGÚN TORRES BARDALES.- Refiere:

Son procedimientos ligados entre si para la consecución de objetivos previamente determinados. Son la secesión de procesos que debemos ejecutar para comprobar las hipótesis que explican o predicen propiedades, relaciones y conductas desconocidas antes del inicio de la investigación. Son formas o maneras como lograr un objetivo o procedimientos lógicos que determinan las vías para realizar un actividad científica y alcanzar los objetivos de la misma. El método científico es una respuesta aceptable a la pregunta ¿Cómo se investiga?, en consecuencia, supone consideraciones lógico-epistemológicas y teóricas. Las consideraciones se refieren a las formas lógicas, o sea, a las estructuras lógico- formales y lógico – dialécticas que ha de emplearse, a la estimación de sus consistencias y a

los modos de contrastar sus enunciados hipotéticos. Se refiere “a los aspectos más generales que orientan los procesos concretos de investigación.(Bardales, 2000, p. 70).

C.- SEGÚN KEDROV Y SPIRKIN.- Refiere:

Las particularidades del método dependen de los rasgos especiales de la materia a investigar, cuyo contenido se refleja a su vez en el método. Este se halla tan íntimamente ligado al conocimiento científico del mundo, que cada paso importante en el desarrollo de la ciencia suele dar lugar a nuevos métodos de investigación. Por eso, el carácter que ofrecen en su desarrollo los métodos que utiliza una u otra ciencia permite establecer también el nivel de su desenvolvimiento. Las clases y formas de los métodos científicos que se aplican a la ciencia pueden dividirse en los siguientes grupos: Métodos generales, que abarcan la ciencia en su conjunto, es decir, cualquiera de sus objetivos. Se trata del método dialéctico, que constituye para la ciencia contemporánea el único método general de investigación, verdaderamente científico. (...) Los métodos específicos se emplean en todas las ramas de la ciencia, pero únicamente para investigar aspectos aislados de sus objetivos. En cierto grado tienen también carácter general, ya que no se refieren únicamente a una sola forma de movimiento de la materia, pero al mismo tiempo cada uno de ellos abarca tan solo una faceta determinada suya (fenómeno, esencia, aspecto cuantitativo, estructura, etc.), y no el objetivo en su totalidad. (Kedrov y Spirkin, p. 17).

D.- SEGÚN ELI DE GORTARI.- Refiere:

Los métodos de la ciencia son los procedimientos rigurosos que se formulan lógicamente para lograr la adquisición de conocimientos, tanto en su aspecto teórico como en su fase experimental. La formulación lógica de un método se consigue mediante: 1) El análisis penetrante de la actividad científica, hasta llegar a determinar con precisión los diversos elementos que la integran; 2) El estudio sistemático de las relaciones que conectan mutuamente a dichos elementos, incluyendo las que ya se han puesto prácticamente de manifiesto y todas las demás que sean posibles; 3) La estructuración ordenada y armoniosa de los elementos y sus conexiones, para reconstituir unitariamente las distintas operaciones metódicas en un nivel más amplio y profundo; y 4) La generalización de los procedimientos surgidos dentro de la disciplina para que puedan ser utilizados en otras ramas y en otras ciencias, poniendo al descubierto también las nuevas posibilidades de aplicación dentro de la misma disciplina en que surgió originalmente el procedimiento en cuestión. De esta manera, la lógica desarrolla y rigoriza los métodos de la investigación científica, poniendo de manifiesto la riqueza de sus posibilidades. A la vez, en cada investigación realizada por la ciencia, además de recogerse el fruto de adquirir nuevo conocimiento, se obtiene una comprobación concreta de la eficacia del método empleado. (De Gortari, 1970, p. 15).

3.2.6.- CONDUCTA DEL SER HUMANO

A.- SEGÚN B. F. SKINNER.- El mismo que refiere:

Por conducta entiendo simplemente el movimiento de un organismo o sus partes dentro de un marco de referencia suministrado por el mismo organismo o por varios objetos externos o campos de fuerza. Es conveniente hablar de ella como de la acción del organismo sobre el mundo exterior, y a veces es deseable un efecto en lugar del mismo movimiento.(Skinner, 1975, p.)

B.- SEGÚN JOSE BLEGER.- Refiere:

El término conducta, aplicado a las manifestaciones del individuo, tiene siempre la connotación de estar dejando de lado lo más central o principal del ser humano: los fenómenos propiamente psíquicos o mentales. Estos últimos serían realmente los fenómenos más importantes, dado que originan la conducta; y si estudiamos únicamente esta última, nos estamos ocupando sólo de productos y derivados, pero no del fenómeno central. Etimológicamente la palabra conducta es latina y significa conducida o guiada; es decir, que todas las manifestaciones comprendidas en el término de conducta son acciones conducidas o guiadas por algo que está fuera de las mismas: por la mente. De esta manera, el estudio de la conducta, considerada así, asienta sobre un dualismo o una dicotomía cuerpo mente, sobre la tradición del más puro idealismo, en el que la mente tiene existencia de suyo y es el punto de origen de todas las manifestaciones corporales; según esta perspectiva, el cuerpo es solamente un instrumento

o un vehículo del que se vale la mente (alma) para manifestarse. La raíz religiosa de este esquema es fácil de deducir.(Bleger, 1963, p. 23).

C.- SEGÚN CARL ROGERS.- Refiere:

Ha construido un modelo sobre el comportamiento humano que afiance a los factores psicológicos observables, experiencias humanas únicas como son: el amor, el odio, la alegría, la tristeza, el sentido de vida, la responsabilidad, el orgullo y el miedo, entre otras. La principal idea sobre la que se edifica esta teoría es la de que todos los seres humanos necesitamos encontrar nuestro «yo» real para aceptamos y valoramos por lo que somos. El proceso de búsqueda del «yo» es continuo, activo y dinámico, guiado por una tendencia a la actualización que poseen todos los organismos vivos, la cual puede cambiar de sentido pero no abandona al ser vivo sino hasta su muerte. Todas las actitudes de un ser normal siempre estarán guiadas hacia su crecimiento y reproducción, sin tener en cuenta si su entorno genera estímulos favorable o desfavorables. La satisfacción, dentro de esta teoría, se da si hay acercamiento entre lo que nos gustaría ser y lo que somos, entre lo que pensamos acerca de algo y lo que creo que los demás piensan de ese algo, entre lo que pienso, siento y hago. (Cobo, 2003, p. 118).

3.2.7.- EXTINCIÓN DEL DERECHO

Con relación a este tema, solo los marxistas han planteado la extinción del derecho cuando se llega una sociedad comunista.

A.- SEGÚN MARX Y ENGELS.- Refiere:

C.Marx y F. Engels fueron los primeros en destacar que en la futura sociedad son clases desaparece la necesidad del Estado y del Derecho, los primeros en dar una respuesta verdaderamente científica a la existencia y supervivencia del Estado y, consecuentemente del Derecho. Cuando ya no exista ninguna clase social a que mantener en la opresión – escribe Engels en su polémica con E. Dühring-; cuando desaparezcan junto con la dominación de clase, junto con la lucha por la existencia individual, engendrada por la ...anarquía de la producción, los choques y los excesos resultantes de esta lucha, no habrá ya nada que reprimir ni hará falta, por tanto, esa fuerza especial de represión, el Estado se manifiesta efectivamente como representante de toda la sociedad: la toma de posesión de los medios de producción en nombre de la sociedad, es a la par su último acto independiente como Estado. La intervención de la autoridad del Estado en las relaciones sociales se hará superflua en un campo tras otro de la vida social y se adormecerá por si misma. El gobierno sobre las personas es sustituido por la administración de las cosas y por la dirección de los procesos de producción. El Estado no será “abolido”; se extingue”. (anti-Dühring). Mas adelante concluye: “...el proletariado toma el poder público y, por medio de él, convierte en propiedad pública los medios sociales de producción, que se le escapan de las manos a la burguesía. Con este acto, libera a los medios de producción de la condición de capital que hasta allí tenían y da su carácter social plena libertad para imponerse.

A partir de ahora, es ya posible una producción social con arreglo a un plan trazado de antemano. El desarrollo de la producción convierte en un anacronismo la subsistencia de diversas clases sociales. A medida que desaparece la anarquía de la producción social, va languideciendo también la autoridad política del Estado. Los Hombres, dueños por fin de su propia forma de organización, se convierten así en dueños de la naturaleza, en dueños de si mismos, en hombres libres (Valdivia,1981, pp. 164-165).

3.2.8.- EL SER HUMANO

A.- SEGÚN HEGEL.- Refiere:

Para él el hombre no es más que el principio en que la razón del mundo llega a su autoconciencia plena y con ello, a su consumación, todas las contradicciones que se dan en la vida y en la historia de los hombre no conducen a la problemática antropológica sino que se explican por una mera “astucia” de que se vale la idea para llegar a su propio colmo mediante la superación de la contradicción. (Buber, 1950, p. 47).

B.- POSTURA MARXISTA.- Refiere:

En el marxismo no se estudia al hombre en general, sino como ser social, concreto, histórico; precisando sus cualidades sociales, interpretando científicamente la “esencia” del hombre en general y los tipos históricos – concretos de personalidad. Al insistir de la importancia determinante del trabajo en la esencia social del hombre, ofrece una concepción científica de

la personalidad humana, de su mundo interior, de sus posibilidades y limitaciones, de sus necesidades y aspiraciones. De este modo se define la esencia real – no ilusoria del individuo, se señala el camino revolucionario para modificar sus condiciones de existencia y para crear aquellas premisas indispensables que posibiliten su desarrollo multilateral: el salto del mundo enajenado y alienado capitalista al desalienado socialista, del reino de la necesidad al reino de la libertad.(Lora, 2013 p.147-148)

C.- SEGÚN AUGUSTO SALAZAR BONDY.- Refiere:

El hombre es un ser constituido de acuerdo a las leyes que rigen el conjunto entero de la naturaleza. Las ciencias biológicas lo consideran como una especie incluida dentro del orden zoológico de los primates. Ningún biólogo pone hoy en duda la hipótesis de la evolución, según la cual unas especies han surgido de las otras, siguiendo un proceso de desenvolvimiento que se remonta a la aparición de la vida sobre la tierra hace no menos de mil millones de años. Ningún biólogo duda tampoco en incluir al hombre en este proceso de la evolución de la vida y en reconocerlo como una especie zoológica surgida por una mutación iniciada hace alrededor de un millón de años. (Salazar, s.f., p. 236).

3.3.- BASES CONCEPTUALES

3.3.1.-INTELIGENCIA ARTIFICIAL:

A.-“término que, en su sentido más amplio, indicaría la capacidad de un artefacto de realizar los mismos tipos de funciones que caracterizan al pensamiento humano. (Microsoft Corporation, Encarta ® 2007).

B.-

Se denomina inteligencia artificial a la rama de la ciencia informática dedicada al desarrollo de agentes racionales no vivos. Para explicar la definición anterior, entiéndase a un **agente** como cualquier cosa capaz de percibir su entorno (recibir entradas), procesar tales percepciones y actuar en su entorno (proporcionar salidas), y entiéndase a la racionalidad como la característica que posee una elección de ser correcta, más específicamente, de tender a maximizar un resultado esperado (este concepto de racionalidad es más general y por ello más adecuado que inteligencia para definir la naturaleza del objetivo de esta disciplina). (Wikipedia, 2020).

3.3.2.-IMPUTACION:

A.- “La imputación, en Derecho procesal penal, es el acto mediante el cual se le acusa formalmente a una persona de un delito concreto.(Wikipedia, 2020).

B.- “Atribución de una culpa a un agente capaz normalmente. Cargo, acusación, cosa imputada. (Cabanelas, 2003, p.158)

3.3.3.-CAUSALIDAD:

Categoría filosófica que denota la conexión necesaria de los fenómenos, uno de los cuales (denominado causa) condiciona a otro (denominado efecto)...El progreso de la ciencia moderna, que no admite se atribuya valor absoluto a las formas de conexión de causa y efecto antes conocidas, descubre el carácter polifacético de tales relaciones, confirma, ahonda y enriquece la concepción materialista dialéctica de la causalidad. Esto se pone particularmente de relieve en la actual física cuántica, en la cual existe una contradicción entre la no univocidad (según los hechos empíricos) del resultado de la interacción de los cuerpos macroscópicos con los microobjetos y la concepción tradicional de la causalidad, de acuerdo con la cual causas iguales en iguales condiciones son seguidas de iguales efectos. Esto significa que, o bien debemos reconocer que el micromundo se realiza una causalidad estadística, y que en iguales condiciones los mismos microobjetos se conducen, dentro de límites conocidos, en forma diferente, o bien debemos esperar que la no univocidad del resultado de la interacción de los macrocuerpos con los microobjetos sea explicada por variaciones en el estado de los macrocuerpos en niveles más profundos de materia. (Rosental, 1980, pp. 85-86).

3.3.4.-LIBRE ALBEDRIO:

“Ver Voluntad. Deseo consciente que lleva al hombre a realizar determinadas acciones.(Rosental, 1980, pp.357, 627).

3.3.5.- TIPO LEGAL:

“El tipo legal está en la Ley”(Zaffaroni, 1990, p. 384).

3.3.6.- TIPO PENAL:

“Conjunto de elementos, definidos por la ley, constitutivos de un delito.”

(Cabanelas, 2003, p. 436).

3.3.7.- NANOTECNOLOGIA:

La nanotecnología es un campo de las ciencias aplicadas dedicado al control y manipulación de la materia a una escala menor que un micrómetro, es decir, a nivel de átomos y moléculas (nanomateriales). Lo más habitual es que tal manipulación se produzca en un rango de entre uno y cien nanómetros. Se tiene una idea de lo pequeño que puede ser un nanobot sabiendo que un nanobot de unos 50 nm tiene el tamaño de 5 capas de moléculas o átomos -depende de qué esté hecho el nanobot. Nano- es un prefijo griego que indica una medida, no un objeto, de manera que la nanotecnología se caracteriza por ser un campo esencialmente multidisciplinar, y cohesionado exclusivamente por la escala de la materia con la que trabaja. (Wikipedia, 2020).

3.3.8.- ALGORITMO:

En matemáticas, ciencias de la computación y disciplinas relacionadas, un algoritmo (del latín, *dixit algorithmus* y éste a su vez del matemático persa Al Juarismi¹) es una lista bien definida, ordenada y finita de operaciones que permite hallar la solución a un problema. Dado un estado inicial y una

entrada, a través de pasos sucesivos y bien definidos se llega a un estado final, obteniendo una solución. Los algoritmos son objeto de estudio de la algoritmia. (Wikipedia, 2020).

3.3.9.- ALGORITMO GENETICO:

Un algoritmo es una serie de pasos organizados que describe el proceso que se debe seguir, para dar solución a un problema específico.

En los años 1970, de la mano de John Henry Holland, surgió una de las líneas más prometedoras de la inteligencia artificial, la de los algoritmos genéticos. Son llamados así porque se inspiran en la evolución biológica y su base genético-molecular. Estos algoritmos hacen evolucionar una población de individuos sometiéndola a acciones aleatorias semejantes a las que actúan en la evolución biológica (mutaciones y recombinaciones genéticas), así como también a una Selección de acuerdo con algún criterio, en función del cual se decide cuáles son los individuos más adaptados, que sobreviven, y cuáles los menos aptos, que son descartados. También es denominado algoritmos evolutivos, e incluye las estrategias de evolución, la programación evolutiva y la programación genética. Dentro de esta última se han logrado avances curiosos:

En 1999, por primera vez en la historia, se concedió una patente a un invento no realizado directamente por un ser humano: se trata de una antena de forma extraña, pero que funciona perfectamente en las condiciones a las que estaba destinada. No hay, sin embargo, nada injusto

en el hecho de que el autor del algoritmo genético del que salió la forma de la antena se haya atribuido la autoría de la patente, pues él escribió el programa e ideó el criterio de selección que condujo al diseño patentado.

Un algoritmo genético es un método de búsqueda dirigida basada en probabilidad. Bajo una condición muy débil (que el algoritmo mantenga elitismo, es decir, guarde siempre al mejor elemento de la población sin hacerle ningún cambio) se puede demostrar que el algoritmo converge en probabilidad al óptimo. En otras palabras, al aumentar el número de iteraciones, la probabilidad de tener el óptimo en la población tiende a 1 (uno). (Wikipedia, 2020).

3.3.10.-FISICA CUANTICA: (MECANICA CUANTICA)

En física, la mecánica cuántica (conocida también como mecánica ondulatoria en alguna de sus interpretaciones), es una de las ramas principales de la física que explica el comportamiento de la materia y de la energía. Su campo de aplicación pretende ser universal (salvando las dificultades), pero es en *el mundo de lo pequeño* donde sus predicciones divergen radicalmente de la llamada física clásica.

De forma específica, se considera también **mecánica cuántica**, a la parte de ella misma que no incorpora la relatividad en su formalismo, tan sólo como añadido mediante teoría de perturbaciones.¹ La parte de la mecánica cuántica que sí incorpora elementos relativistas de manera formal y con diversos problemas, es la mecánica cuántica relativista o ya, de forma más

exacta y potente, la teoría cuántica de campos (que incluye a su vez a la electrodinámica cuántica, cromodinámica y teoría electrodébil dentro del modelo estándar)² y más generalmente, la teoría cuántica de campos en espacio-tiempo curvo. La única interacción que no se ha podido cuantificar ha sido la interacción gravitatoria.

La mecánica cuántica es la base de los estudios del átomo, los núcleos y las partículas elementales (siendo ya necesario el tratamiento relativista) pero también en teoría de la información, criptografía y química. (Wikipedia, 2020).

3.3.11.- NEUROCIENCIA:

La neurociencia estudia la estructura y la función química, farmacología, y patología del sistema nervioso y de cómo los diferentes elementos del sistema nervioso interactúan y dan origen a la conducta.

El estudio biológico del cerebro es un área multidisciplinar que abarca muchos niveles de estudio, desde el puramente molecular hasta el específicamente conductual y cognitivo, pasando por el nivel celular (neuronas individuales), los ensamblajes y redes pequeñas de neuronas (como las columnas corticales) y los ensamblajes grandes (como los propios de la percepción visual) incluyendo sistemas como la corteza cerebral o el cerebelo, y ,por supuesto, el nivel más alto del Sistema Nervioso.

En el nivel más alto, la neurociencia se combina con la psicología para crear la neurociencia cognitiva, una disciplina que al principio fue dominada totalmente por psicólogos cognitivos. Hoy en día la Neurociencia Cognitiva proporciona una nueva manera de entender el cerebro y la conciencia , pues se basa en un estudio científico que une disciplinas tales como la neurobiología, la psicobiología o la propia psicología cognitiva, un hecho que con seguridad cambiará la concepción actual que existe acerca procesos mentales implicados en el comportamiento y sus bases biológicas.

La neurociencia explora campos tan diversos, como:

- la operación de neurotransmisores en la sinapsis;
- los mecanismos biológicos responsables del aprendizaje;
- el control genético del desarrollo neuronal desde la concepción;
- la operación de redes neuronales;
- la estructura y funcionamiento de redes complejas involucradas en la memoria, la percepción, y el habla.
- la estructura y funcionamiento de la conciencia. (Wikipedia, 2020).

3.3.12.-CIBERNETICA:

A.- La cibernética es el estudio interdisciplinario de la estructura de los sistemas reguladores. La cibernética está estrechamente vinculada a la teoría de control y a la teoría de sistemas. Tanto en sus orígenes como en su evolución, en la segunda mitad del siglo XX, la cibernética es igualmente aplicable a los sistemas físicos y sociales (es decir, basados en el

lenguaje).los sistemas complejos afectan y luego se adaptan a su ambiente externo; en términos técnicos, se centra en funciones de control y comunicación: ambos fenómenos externos e internos del/al sistema. Esta capacidad es natural en los organismos vivos y se ha imitado en máquinas y organizaciones. Especial atención se presta a la retroalimentación y sus conceptos derivados. (Wikipedia, 2020).

B.- Ciencia que trata de los rasgos generales de los procesos y sistemas de dirección en los dispositivos técnicos, en los organismos vivos y en las organizaciones humanas. Los principios de la cibernética fueron expuestos por primera vez por Wiener. El nacimiento de esta ciencia fue preparado por una serie de resultados técnicos y científicos obtenidos en la esfera de la teoría de la regulación automática, en la radioelectrónica - que ha permitido construir dispositivos de cálculo de acción rápida, de vigilancia y de dirección programada - en la teoría de las probabilidades por su aplicación a la investigación de los problemas de transmitir y reelaborar la información, de la lógica matemática y en la teoría de los algoritmos, en la fisiología de la actividad nerviosa y en los trabajos sobre homeostasis. (Rosental, 1980,p.87)

3.3.13.- INFINITO:

A.-“Extensión o número sin cotas o sin fin”. (Hawking, 2002, p. 205)

B.- “Que no tiene ni puede tener fin ni termino. Muy numeroso, grande y excesivo en cualquier aspecto. Espacio sin Límites.” (Gran Enciclopedia Espasa, 2008, p.6293).

C.- “Se denomina magnitud infinita a la magnitud variable que aumenta (disminuye) de manera infinita y puede hacerse mayor (menor) que cualquier cantidad dada de antemano tan grande (pequeño) como se quiera.” (Rosental, 1980, p. 314.)

3.3.14.-LIMITES:

“Termino, confin o lindero de reinos, provincias, posesiones, etc. Fin, termino, Termino del cual no puede pasar el valor de un número.” (Gran Enciclopedia Espasa, 2008, pp. 7088-7089.)

3.3.15.-TIEMPO:

“A.-

El tiempo es la magnitud física que mide la duración o separación de acontecimientos sujetos a cambio, de los sistemas sujetos a observación, esto es, el período que transcurre entre el estado del sistema cuando éste aparentaba un estado X y el instante en el que X registra una variación perceptible para un observador (o aparato de medida). Es la magnitud que permite ordenar los sucesos en secuencias, estableciendo un pasado, un presente y un futuro, y da lugar al principio de causalidad, uno de los axiomas del método científico.

Su unidad básica en el Sistema Internacional es el segundo, cuyo símbolo es s (debido a que es un símbolo y no una abreviatura, no se debe escribir con mayúscula, ni como "seg", ni agregando un punto posterior).(Wikipedia, 2020)

B.-

b.1.- TIEMPO ABSOLUTO.- Idea según la cual podría haber un reloj universal, La teoría de Einstein de la relatividad demostró que no puede haber un tiempo absoluto.

b.2.- TIEMPO IMAGINARIO.- Tiempo expresado en números imaginarios.

b.3.- TIEMPO DE PLANCK.- Vale unos 10^{-43} segundos, es el tiempo que la luz invierte en recorrer una longitud de Planck". (Hawking, 2002, p.208).

3.3.16.- ESPACIO:

A

Espacio (del latín *spatium*) se refiere:

- Especialmente al espacio físico, en el que se ubican los objetos sensibles; y la extensión que contiene toda la materia existente; la distancia entre dos cuerpos; la distancia recorrida por un móvil en un cierto tiempo y el transcurso de tiempo entre dos sucesos.

- A la categoría aristotélica de lugar como predicado de cualquier sujeto gramatical de una proposición: "estar aquí o allí"; "estar encima o debajo"; "estar al lado o junto a, separado de" etc. y sus connotaciones.
- En un sentido más abstracto un espacio es un conjunto de aspectos descriptivos, objetos, o entidades los cuales tiene relaciones abstractas de adyacencia, que pueden ser interpretadas en términos geométricos. Según la disciplina científica o contexto en el que aparezca la palabra se puede concretar más su significado. (Wikipedia, 2020)

B.- "Extensión continua e ilimitada en que se contienen todos los objetos externos que coexisten." (Gran enciclopedia Espasa, 2008, p. 4415.)

3.3.17.- ESPACIO - TIEMPO

A.- "Espacio cuadrimensional cuyos puntos son los sucesos".(Hawking, 2002, p.204.)

B.-

Forma básica de la existencia de la materia. Lo que ante todo interesa a la filosofía es si el tiempo y espacio son reales o constituyen puras abstracciones existentes solo en la conciencia del hombre. Los filósofos idealistas niegan el carácter objetivo del tiempo y el espacio; los sitúan en dependencia del contenido individual de la conciencia (berkeley, hume, mach), los ven como formas apriorísticas de la contemplación sensorial (Kant) o como categorías del espíritu absoluto (Hegel). El materialismo

subraya el carácter objetivo del tiempo y el espacio, niega la realidad fuera del uno y del otro. El espacio y el tiempo son inseparables de la materia. En esto se revela su universalidad y su generalidad. (Rosental, 1980, p.598.).

3.3.18.-COMUNISMO CIENTIFICO:

Una de las tres partes integrantes del marxismo leninismo; estudia el movimiento social enderezado a abolir el capitalismo y construir la sociedad socialista y seguidamente, la comunista. Toda vez que la clase obrera, que agrupa a su alrededor a todos los explotados y oprimidos y se atrae la simpatía de toda la humanidad progresista, aparece como la fuerza motriz principal y como dirigente del movimiento anticapitalista, el problema fundamental del comunismo científico es la misión histórico-mundial del proletariado. Esta proposición se concreta en la teoría de la revolución socialista (Rosental, 1980, p.103.).

3.3.19.-EXTINCTION:

A.- “Extinción es la desaparición de todos los miembros de una especie o un grupo.” (Wikipedia, 2020).

B.- “Acción o efecto de extinguir o extinguirse.” (Gran enciclopedia Espasa, 2008, p. 4727.)

4.-HIPOTESIS

4.1.- HIPOTESIS GENERAL

Los cambios que traerá la aplicación de la ciencia al causalismo tradicional y por ende a la imputación en el Derecho es: **primero**: que el entender del principio de causalidad va cambiar como lo decía Einstein, para una aplicación universal, (tanto macro como micro). Se sabe en la actualidad que en el mundo micro el principio de causalidad parece no funcionar, y de la misma forma pasa en el entendimiento de la conducta humana. El problema en la conducta humana parece ser el posible hecho de que en ella prevalece el libre albedrío. Entender que el principio de la causalidad no funciona en la conducta y que la conducta es el eje primordial del derecho y que gracias a que la conducta es tan impredecible el derecho no pueda ser considerado como una ciencia, por lo que con los presupuestos de la ciencia el derecho obtendrá los requisitos necesarios para ser una ciencia. El modificar el concepto de causalismo, o entender qué tipo de causalismo sucede en el mundo micro, y en la mente humana, a lo que llamamos libre albedrío gracias a la ciencia con su avance nos demuestra que no existe el libre albedrío, sino que el libre albedrío en la mente humana es el causalismo estadístico limitado por los fractales, es decir todo es determinismo y se puede modificar al tener todas las variables, y con ello por primera vez hacer que el derecho sea ciencia, es decir, que tenga principios universales, leyes universales. El cambio sería de pasar de un derecho metafísico a uno científico. **Segundo** toda la postura de la manera de ver el derecho, en el campo de la conducta cambiara, porque con la ciencia es predecible probabilísticamente las conductas, desapareciera el problema principal del derecho, que es en sí entender científicamente todas las etapas (tanto objetiva como subjetiva) del comportamiento humano, dejando de lado todas las teorías figurativas hasta la

actualidad. (Finalismo, funcionalismo). El determinar la conducta esta genera un nuevo método o se aplica uno de las ciencias naturales.

Otros cambios que traería la aplicación de la ciencia al causalidad tradicional será la aplicación del causalismo estadístico (inteligencia artificial y física cuántica), con ello se da la desaparición de la inmaterialidad de las ideas, convirtiéndolas en solo fenómenos de información atómica. Y por último, al transformar el derecho en ciencia implica la creación de principios y leyes universales, y al obtener un solo principio universal comenzaría la extinción del derecho como tal. Por qué no se puede entender ley universal como algo que solo se puede aplicar en un país, o regla que se puede aplicar a ciertas personas, será el comienzo de la creación de un derecho innato evolutivo, entendiéndolo por ello como derecho material.

4.2.- HIPOTESIS ESPECÍFICO

- Al desaparecer el libre albedrío y determinar que todo es determinista y en constante cambio se crea un método científico aplicando las leyes del movimiento a la imputación del Derecho, ya que es un método a aplicar tanto para el mundo micro como el mental.
- La ciencia crea el entendimiento más exacto de la conducta del ser humano para aplicarla al derecho, el derecho tiene como problema principal el entendimiento de la conducta, por culpa de ello se ha creado tantas teorías que han influenciado en toda la teoría del delito, (tipicidad, antijuridicidad, culpabilidad), cuya evolución ha avanzado desde nuestro humilde punto de vista hacia la metafísica. La ciencia con su avance en el estudio de la

mente y de los fenómenos externos del ser humano ha creado una precisión determinista de la conducta y los factores que crean una reacción frente a un estímulo externo, con lo que se llega a saber el aspecto subjetivo y objetivo de una conducta, lo que paso por su mente, su accionar su impulso emotivos, su conocimiento del hecho, y todo las variables que han intervenido para que un resultado sea A y no B, con ello se elimina la descuartización que han hecho las teorías para entender la conducta punitivamente, y se da con ello un grado de certeza más correcto, claro teniendo en cuenta los grados de libertad, que son muy discutibles. Entendiendo todo el actuar conductual, los vacíos jurídicos desaparecen y ya no responden a presuntos hechos que pudrieron haber influenciado en el actuar conductual.

- Al obtener una ley o formula universal por medio de la ciencia seda el primer paso para la extinción del Derecho, debiendo entender que hay una forma natural, que son las etapas de desarrollo social (edad esclavista hasta llegar al comunismo), y lo único que haría la ciencia con sus áreas de estudio como la biología y la inteligencia artificial (el entendimiento de la causalidad en la mente y su manera de funcionar), es, quiéranos o no, apresurar el desarrollo social, y dar pasos agigantados con solvencia científica para el cambio de la sociedad actual hacia el comunismo o a algo más profundo que ello llevando con ello a la extinción del derecho. La extinción del derecho se dará por las etapas del desarrollo social, por que las personas entenderán reglas universales de convivencia. Es algo que hará la ciencia, al implantar la primera ley científica al derecho.

4.3.- VARIABLES

4.3.1.- VARIABLES DE LA HIPOTESIS GENERAL

V.I.- cambio y ciencia.

V.D.- causalismo tradicional y imputación en el derecho.

4.3.2.- VARIABLES DE LAS HIPOTESIS ESPECIFICAS

A.-

V.I.- crear.

V.D.- método científico y imputación del derecho.

B.-

V.I.- ciencia

V.D.- entendimiento exacto y conducta del ser humano

C.-

V.I.- ciencia

V.D.- extinción del derecho

5.- METODOLOGIA DE INVESTIGACION

5.1.- TIPO DE INVESTIGACION CIENTIFICA

Pura

5.2.- NIVEL DE INVESTIGACION CIENTIFICA

Explicativo

5.3.- TIPO DE INVESTIGACION JURIDICA

Jurídico formal

5.4.-METODO UNIVERSAL

Método Científico

5.5.- METODO GENERALES

Dialectico

5.6.- METODO ESPECÍFICO

Analogía, Matematización e inferencia

5.7.- METODO PARTICULARES

Método de Fluxiones

CAPITULO II

LA TESIS

TITULO I

LA MATERIA – LA IDEA

1.- ANALISIS CIENTIFICO:

1.1.-SOBRE SU ORIGEN

La ciencia en este punto tiene muy pocas controversias, la controversia se da en la imagen espacio-temporal del universo en expansión “geometría del universo” (lobachevski, Euclides, Friedman)

El universo surgió de la nada, llamada falsa nada por ser materia en un estado físico intrínseco, y es así que después de aproximadamente 10^{-43} segundos de

producida la explosión (el equilibrio entre la materia y la antimateria¹ comienza su dialéctica ganando la materia), a los 10^{-35} segundos (acá los quarks en sus clases están confinados por su propia propiedad a crear electrones , protones, neutrones mesones y otros bariones), ya en el primer segundo (los protones y los neutrones se combinan , formando núcleos de hidrogeno helio, litio y deuterios con lo cual dos segundos más tarde) es decir, a los 3 minutos (la materia y la radiación (que es en si un tipo de materia pero cuasi intrínseco) se acoplan y se forman los primeros átomos estables), ya después de todos estos cambios recién en una etapa de 300.000 años (se desacoplan la materia y la energía donde la radiación cósmica de fondo produce universos óptimamente denso y transparente), y a los 1000 millones de años (se forman las protogalaxias, las estrellas empiezan a sintetizar núcleos más pesados) y aproximadamente a los 15 000 millones de años (se forman nuevas galaxias con sistemas solares como el nuestro y al alrededor de ellos estrellas; los átomos se enlazan para formar moléculas biológicas “ADN”, la cual tiene en si la esencia de un patrón de materia – vida, si se le puede llamar así, **es decir, la línea entre la vida y la materia inerte**, pues , es aquí que la materia toma un código y una señal de esquema para crear la vida, podemos denominarlo como la piedra lumbar para la gloria de la existencia de vida), y por último la especie humana sale después de unos cuantos miles de años aproximadamente 500 000 años después de la aparición del ADN primigenico” (...).(Hawking, 2002).

¹ **La antimateria es una forma de materia** menos frecuente que está compuesta de antipartículas, que no viene a ser mas que cargas contrarias a las de la materia como por ejemplo el antielectrón (un electrón con carga positiva, también llamado positrón) o un antiprotón (un protón con carga negativa),. Si dicha antipartículas chocarían con las partículas estas generarías una destrucción de las mismas, disipando energía(rayos gamma entre otros).

¿Pero fue creado la materia?, ¿quién puso en el universo eso que llamamos materia?, ¿si tuvo un origen que había antes de la gran explosión?. La respuesta primera la dan Mijail Lomonosov y Antonie Lavoiser que descubrieron paralelamente el Ley de la conservación de la Materia “La materia no se crea ni se destruye solo se trasforma”, solo hay una ley que contradice este enunciado y es la segunda ley de la termodinámica, que analizaremos más adelante.

La **teoría de los contornos** planteada por HAWKING (2002), Nos resuelve el problema *“Si las historias del universo se prolongan hasta el infinito, como una silla de montar o un plano, se nos plantearía en problema de especificar cuáles son sus condiciones de contorno en el infinito. Pero podemos evitar tener que especificar ninguna condición de contorno si las historias del universo en el tiempo imaginario son superficies cerradas, como la superficie de la tierra. La superficie terrestre no tiene fronteras ni bordes. No hay noticias fiables de personas que hayan caído de la tierra.*

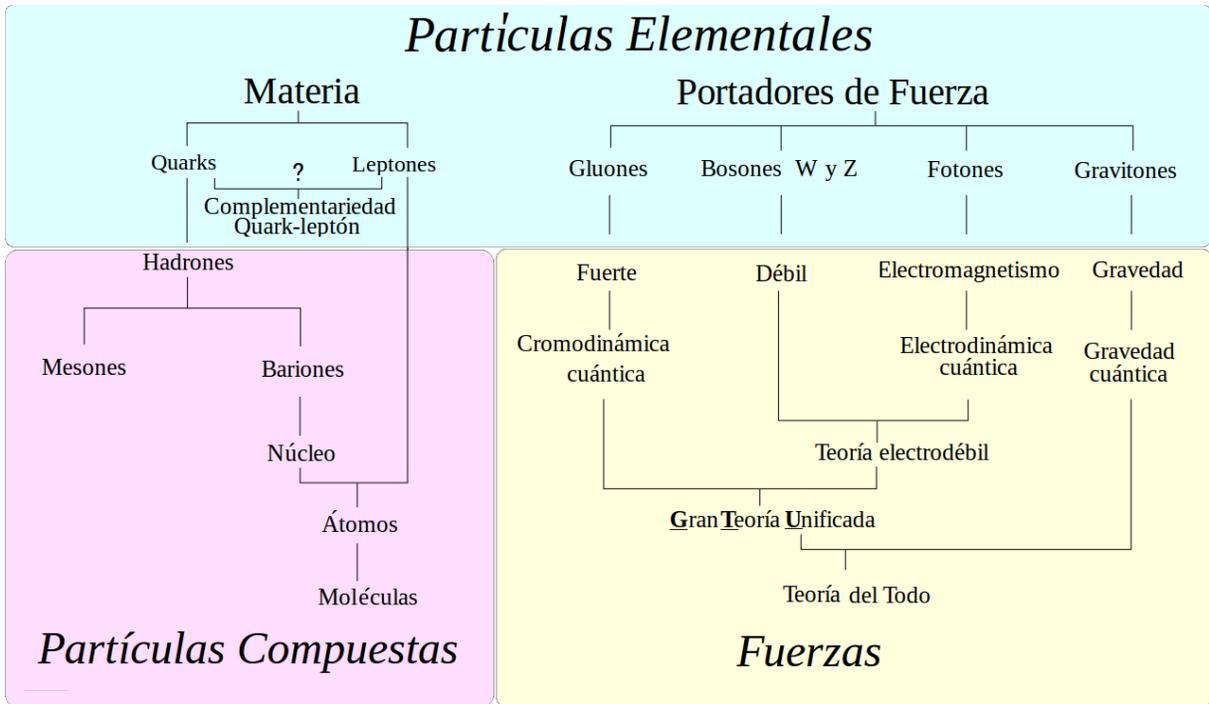
Si las historias del Universo en tiempo imaginario son efectivamente superficies cerradas tal como Hartle y Yo hemos propuesto, ello podría tener consecuencias fundamentales para la filosofía y para nuestra imagen de dónde venimos. El universo estaría completamente auto contenido, no necesitaría nada fuera de sí para darle cuerda y poner en marcha sus mecanismos, sino que, en el , todo estaría determinado por las leyes de la ciencia y por lanzamientos de dados dentro del universo...”(pp.84-85). Y se preguntaran los especialistas, si el universo cumple un siglo circular, porque los resultados de medir la velocidad de la expansión del universo no se está desacelerando si no que parece que aumenta.

La respuesta es un poco sutil, pero práctica, solo hemos medido la velocidad de nuestro universo visible, eso realizando cálculos nos encierra a lo observable, considero que el universo es más amplio y que en sus contornos que aún no llegamos a ver el círculo donde la materia vuelve a esa nada que es materia intrínseca, nos falta develar los secretos de la materia oscura para poder medir con exactitud la velocidad de expansión del universo.

Entendida la evolución de la materia nos queda una duda ¿Qué es esa cosa llamada materia?, la materia es todo lo que podemos observar y no observar, muchos científicos en la actualidad consideran que se debe redefinir el concepto de lo que es materia, porque solo se conoce el 25% de la materia, llamada por los científicos MATERIA VISIBLE, el otro 75 % es lo que se conoce como la MATERIA OSCURA, denominada así por que ocupa todos los sectores oscuros del universo visible. Hablaremos de las dos por separado:

2.-MATERIA VISIBLE: grafica de las partículas. Figura 1.

Figura1. Partículas elementales

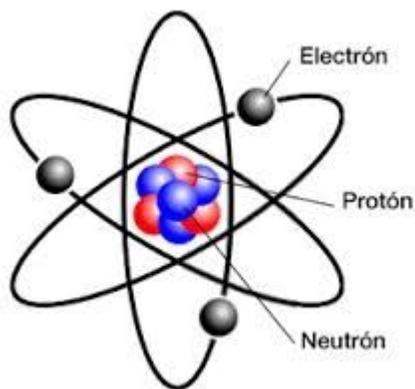


Nota: clasificación de las partículas elementales.

Fuente: https://es.wikipedia.org/wiki/Part%C3%ADcula_elemental

2.1..-ATOMO.- está compuesta por: figura 2

Figura 2.- atomo.



Fuente: <https://astronomia.fandom.com/wiki/%C3%81tomo>

La estructura de los átomos está compuesta por lo que se conoce como los nucleones (protones y neutrones), y el electrón. Los nucleones se encuentran unidos por fuerzas mientras que los electrones orbitan a su alrededor, todo esto coincide con el modelo sólido, y también con el modelo de ondas de shoridinger, el problema de estos dos modelos se deriva a la forma mas no a la estructura, por didáctica de entendimiento se considera la primera como en el grafico líneas arriba. pasaremos a analizar a los elementos del átomo.

2.1.1.- NUCLEONES: son las partículas que se encuentran en el núcleo del átomo que vienen a ser los protones y neutrones, se encuentran unidas gracias a lo que en física se llama la fuerza fuerte.

A.- PROTON.

Los protones están hechos de quarks U y D unidos en triplete. Estas partículas subatómicas tienen carga positiva. sus valores son:

Figura 3.- valores del protón.

Composición	2 quark arriba, 1 quark abajo
Familia	Fermión
Grupo	Hadrón
Interacción	Gravedad, Débil, Nuclear fuerte

	o Electromagnética
Símbolo(s)	p, p ⁺
Antipartícula	Antiprotón
Teorizada	William Prout (1815)
Descubierta	Ernest Rutherford (1919)
<u>Masa</u>	1,672 621 637(83)×10 ⁻²⁷ kg 938,272 013(23) MeV/c ²
Vida media	10 ³⁵ años
Carga eléctrica	1,602 176 487 × 10 ⁻¹⁹ C
Radio de carga	0,875(7) fm
Dipolo eléctrico	<5,4×10 ⁻²⁴ e·cm
Polarizabilidad	1,20(6)×10 ⁻³ fm ³
Momento magnético	2,792847351(28) μ _N
Polarizabilidad magnética	1,9(5)×10 ⁻⁴ fm ³

Espín	1/2
Isospín	1/2
Paridad	+1
Condensado	$I(J^P) = 1/2(1/2^+)$

Fuente: <https://es.wikipedia.org/wiki/Prot%C3%B3n>

La medición de la masa del protón es cuando está en reposo, varía la masa de acuerdo al movimiento, esto se debe a la teoría al aumento de masa cuando un cuerpo está en movimiento, esto responde a la formulación $E=MC^2$. El protón fue descubierto por Rutherford cuando estudiaba la radiación en la materia utilizando el método de disparos a las moléculas en este caso al nitrógeno.

B.- NEUTRON.

Los neutrones están hechos de quarks U y D unidos en triplete. Estas partículas subatómicas no tienen carga, o es llamado carga neutra sus valores son:

Figura 4.- valores del neutron

Clasificación	Barión
----------------------	--------

Composición	1 quark arriba, 2 quark abajo
Familia	Fermión
Grupo	Hadrón
Interacción	Gravedad, Débil, Nuclear fuerte
Símbolo(s)	n
Antipartícula	Antineutrón
Teorizada	Ernest Rutherford ¹ (1920)
Descubierta	James Chadwick ¹ (1932)
Masa	1,674 927 29(28)×10 ⁻²⁷ kg 939,565 560(81) MeV/c ² 1,008 664 915 6(6) <u>uma</u>
Vida media	885,7(8) s
Carga eléctrica	0
Dipolo eléctrico	<2,9×10 ⁻²⁶ e cm

Polarizabilidad	$1,16(15) \times 10^{-3} \text{ fm}^3$
Momento magnético	$-1,9130427(5) \mu_N$
Polarizabilidad magnética	$3,7(20) \times 10^{-4} \text{ fm}^3$
Espín	$1/2$
Isospín	$-1/2$
Paridad	$+1$
Condensado	$I(J^P) = 1/2(1/2^+)$

Fuente: <https://es.wikipedia.org/wiki/Neutr%C3%B3n>

Fue descubierta por el alumno de Rutherford, pero parece que la historia le debe al matrimonio Joliot-curi, que con el informe de fecha 18 de enero de 1932 de una sorprendente observación refirió:

La interpretación del fenómeno – escribían al final de su nota - se hace difícil por el hecho de que no se puede estimar más que muy imperfectamente la energía de los fotones emitidos ... Cualquiera que sea la interpretación que se pueda dar a este fenómeno, es verosímil que tenga lugar para todas las radiaciones de energía cuántica muy elevada , en

particular para los rayos cósmicos, si son de naturaleza electromagnética .. Parece pues establecido por estas experiencias que una radiación electromagnética de alta frecuencia es capaz de liberar, en los cuerpos hidrogenados, protones animados de una gran velocidad (Sanchez, 2003, p.226).

El problema de por qué el matrimonio Joliot-curi no entendía este fenómeno era la parte teórica, la cual fue hecha por James Chadwick donde recogemos la siguiente nota:

Bothe y otros han mostrado que el berilio, bombardeado por partículas "a" del polonio, emite una radiación con un gran poder de penetración(...) Al medir la ionización producida por esta radiación del berilio en un recipiente con una ventana pequeña, Mme. Curie-Joliot han encontrado recientemente que la ionización aumenta cuando se coloca delante de la ventana de entrada materia que contiene hidrogeno. Han mostrado que el efecto es debido a la emisión de protones (...) Han sugerido que la transferencia de energía al protón se debe a un proceso similar al efecto Compton (...) Utilizando un contador de válvulas, he realizado algunos experimentos para estudiar las propiedades de esta radiación excitada por el berilio (...) Estos resultados, al igual que otros que he obtenido en el curso de este trabajo, son muy difíciles de explicar en la hipótesis de que la radiación que sale del berilio es un cuanto de radiación, producido en una colisión que conserva la energía y momento. Sin embargo, las dificultades desaparecen si se supone que la radiación está formado por partículas de masa 1 y de carga 0; es decir, por neutrones. Se puede suponer que la captura de la partícula

“a” por el núcleo de ${}^9\text{Be}$ da lugar a la formación de un núcleo ${}^{12}\text{C}$ y a la emisión de un neutrón. (Sanchez, 2003, pp. 230-231).

2.1.2.- LEPTONES.- Son (electrón, muon, tau, neutrino electrónico, neutrino muonico y neutrino tauonico)

A.- ELECTRON

Fue la primera particular en descubrirse, sus valores son:

Figura 5.- valores del electron

Clasificación	Partículas elementales
Familia	Fermión
Grupo	Leptón
Generación	Primera
Interacción	Gravedad, Electromagnetismo, Nuclear débil
Símbolo(s)	e^-

Antipartícula	Positrón
Teorizada	Richard Laming (1838–1851), G. Johnstone Stoney (1874) y otros.
Descubierta	J. J. Thomson (1897)
Masa	$9,10938215 \times 10^{-31}$ kg 1/1822,88849 uma
Carga eléctrica	$-1,602176487 \times 10^{-19}$ C
Momento magnético	$-1.00115965218111 \mu_B$
Carga de color	-
Espín	$\pm 1/2$

Fuente: <https://es.wikipedia.org/wiki/Electr%C3%B3n>

Los electrones son partículas elementales no están compuestas por otras partículas (al igual que los quark), para ser un poco de historia el electrón fue la primera partícula fundamental en ser descubierta, cuando se estaba haciendo un experimento en un tubo de vidrio en cuyo interior se había hecho un vacío casi

total la cual tenía dos placas metálicas en los bordes, se aplicó carga eléctrica teniendo como resultado una línea muy fina de gas brillante, que se le denominó el cátodo, fue entonces que Thomson realizó una serie de experimentos, poniendo imanes en la parte superior del experimento, si era una partícula negativa se tenía que mover hacia los imanes, y fue así lo que sucedió, Thomson había descubierto el electrón, el importante resultado que obtuvo Thomson fue que la velocidad de los rayos catódicos ahora llamados electrones es de cerca de 3×10^7 metros /segundos, lo cual es más o menos un 10% de la velocidad de la luz. Sabemos que se necesita un aproximado de 6 000 000 000 000 000 de electrones para mantener encendida una bombilla de 100 vatios.

El electrón en la mecánica cuántica está dado por posiciones y momento, ejemplo, un electrón con un momento $\vec{P} = \hbar\vec{K}$ y una proyección de su m viene dado por el estado $|e; \vec{K}; m\rangle$. En general la proyección del espín puede tomarse con respecto a un eje Z arbitrario. Si la proyección del espín se toma con respecto al momento \vec{K} se denomina helicidad, y se suele representar por s .

Un electrón con una función de onda $\phi(\vec{r})$ viene dado por el estado:

$$|e; \phi; m\rangle = \int d\vec{r} \phi(\vec{r}) |e; \vec{r}; m\rangle$$

B.-NEUTRINO ELECTRONICO

Figura 6.- valores del neutrino electronico

Electrón-neutrino (ν_e)	
Clasificación	
<u>Partícula elemental</u>	
<u>Fermión</u>	
<u>Leptón</u>	
<u>Primera generación</u>	
Electrón-neutrino	
Propiedades	
<u>Masa:</u>	< $4,5 \cdot 10^{-36}$ kg < $2,5 \cdot 10^{-6}$ MeV/c²
<u>Carga eléctrica:</u>	Neutra
<u>Carga de color:</u>	Neutra
<u>Spin:</u>	$\frac{1}{2}\hbar$
<u>Vida media:</u>	"Estable" <u>Oscilación de neutrinos</u>
<u>Antipartícula:</u>	Electrón-antineutrino ($\bar{\nu}_e$)
<u>Interacciona con:</u>	<u>Gravedad</u> <u>Interacción débil</u>

Fuente: https://es.wikipedia.org/wiki/Neutrino_electr%C3%B3nico

Los neutrinos electrónicos son muy difíciles de detectar por su tamaño y porque su velocidad está cerca a la de la luz. Por medio del método de oscilación de las partículas, los neutrinos están influenciados por una constante oscilación que hace que cambie entre los otros dos neutrinos. Por medio del experimento T2K², se ha logrado detectar a la partícula neutrino electrónico y determinar su cambio constante con los otros neutrinos, al aislar el neutrino muonico y enviarlo a una cámara de detección del movimiento de las partículas se ha logrado detectar, la transformación que sufre el neutrino muonico en neutrino electrónico, coincidiendo los científicos que es posible que tenga una cantidad de masa.

C.-MUON

Figura 7.- Valores del muon

Muon	
Composición	Partícula elemental
Familia	Fermión
Grupo	Leptón
Generación	Segunda

² Este experimento consiste en enviar un intenso haz de neutrinos a una cierta distancia para determinar la cantidad de oscilación se a dado en el trayecto de los neutrinos; es decir, en que cantidad han cambiado de neutrinos muonicos a neutrinos electrónicos.

Interacción	Gravedad, Electromagnetismo, Interacción débil
Símbolo(s)	(μ^-)
Antipartícula	Antimuon (μ^+)
Teorizada	–
Descubierta	Carl David Anderson (1936)
Masa	105,658369(9) MeV/c ²
Vida media	$2.19703(4) \times 10^{-6} \text{ s}$
Carga eléctrica	–1 e
Carga de color	Neutra
Espín	$\frac{1}{2} \hbar$

Fuente: <https://en.wikipedia.org/wiki/Muon>

Es una partícula elemental, porque no está compuesta de quark, su masa es tres veces la del electrón, tiene carga eléctrica negativa al igual que el electrón y el tau:

El muón decae por interacción débil en $e^- + \nu_e + \nu_\mu$. Se sabe que se emiten dos neutrinos por que el electrón que aparece tiene una distribución de energía consistente con la teoría de Fermi. El proceso $\mu^- \rightarrow e^- + \nu_\mu$ no se observa experimentalmente (su probabilidad es menor que 4.9×10^{-11}). Si este proceso fuera el más importante nos llevaría a considerar que el muón es un estado excitado del electrón. Este no es el caso. Por el contrario el valor del momento magnético del muón nos lleva a considerar que el muón es una partícula elemental. (Gomez, 2001, p.24).

D.-NEUTRINO MUONICO

Para el descubrimiento de este tipo de partícula se tuvo que realizar una colisión entre un neutrino y un antineutrino, de dicha colisión se desprendió un muon, lo cual en su desintegración llevo a suponer de la existencia de un neutrino muonico, así lo refiere también James S. Strefil cuando hace una acoplación histórica de dicho descubrimiento:

En 1962 un grupo de físicos de la Universidad de Columbia comunico la realización de una serie de experimentos diseñados de este modo. El objeto era buscar reacciones del tipo $\bar{\nu}_\mu + p \rightarrow n + \mu^+$ y $\nu_\mu + n \rightarrow p + \mu^-$, desencadenadas por neutrinos y antineutrinos, la súbita aparición en el dispositivo de una partícula cargada (el muón) señalaría la ocurrencia de

este suceso. Tanto el neutrino incidente como el neutrón final serían invisibles, dado que se trata de partículas sin carga. La característica más sorprendente de estos experimentos fue que solo se observaban las reacciones indicadas más arriba. No se observaba ninguna reacción del tipo. $\nu_u + n \rightarrow p + e^-$ ni $\nu_u + p \rightarrow n + e^+$ dicho de otra manera parecía que los neutrinos resultantes de la desintegración de neutrones no podían crear electrones o positrones a pesar de que los experimentos de Cowan y Reines demostraban concluyentemente que los neutrinos emitidos en la desintegración beta sí podían hacerlo. Hay en otras palabras, dos clases distintas de neutrinos, los neutrinos asociados con electrones y los neutrinos asociados con muones. (Trefil, 1985, pp.182-183).

E.-TAU

El tau al tener una masa relativamente grande “con una masa unas 3.500 veces la del electron” (Davies,1987, p.32), puede decaer, por interacción débil en muchas combinaciones de partículas aunque siempre se produce un ν_t . Las formas más probables de decaimiento son: $T \rightarrow e^- + \nu_e + \nu_T$ (17.4%), $T \rightarrow \mu^- + \nu_\mu + \nu_T$ (17.6%), $T \rightarrow \pi^- + \nu_T$ (10.1%), $T \rightarrow p^- + \nu_T$ (21.8%). (Gómez, 2001.p.24)

F.-NEUTRINO TAUONICO

Fue descubierto por Frederik Reines, producto de colisiones que a continuación detallo:

$e^+ + e^- \rightarrow e^- + u^\pm +$ partícula no detectada; siendo esta partícula no detectada el Tau, después de otra colisiones se detecto el neutrino tauonico:

$$e^+ + e^- \rightarrow t^+ + t^- \rightarrow e^\pm + u^\pm + \nu_e^{(si\ e^+)} \rightarrow \bar{\nu}_u^{(si\ u^-)} + \bar{\nu}_t + \nu_t$$

con lo cual se corrobora la existencia del neutrino tauonico. El neutrino tauonico tiene spin $\frac{1}{2}$ y una masa un millón de veces menor que la del electrón peso nulo.

2.1.3.-QUARKS

Cuando se pensaba que los electrones, neutrones y protones, eran las partículas fundamentales, gracias a la tecnología de los aceleradores de partículas, se percibieron que de los neutrones y protones se dividían en algo más elemental que vienen a ser los quarks arriba (up) y abajo (down) que se les denomino "QUARKS". "Un protón está formado por dos quarks arriba y un quark abajo; un neutrón está formado por dos quaks abajo y un quark arriba" (Greene, 2001,p.10), a este descubrimiento se le llamo la revolución de noviembre 1974, pero continuando con los experimentos con mayor capacidad de energía se dieron a con la sorpresa que existía existían otros cuatro tipos de quarks (encanto (charm), extraño (strange), fondo (bottom) y cima (top)), los cuales vamos a desarrollar. Las partículas formadas por quark son los Bariones y los mesones, están sujetas a la fuerza nuclear fuerte y se las conoce en conjunto con el nombre de hadrones, así mismo se agrupan en colores (rojo, verde azul). Se debe tener en cuenta que los quark no se han detectado nunca separados o aislados ya que forman siempre partículas, (ejemplo protones neutrones, otros), ya que existe la teoría del confinamiento, que hace que cualquier combinación de colores, diferente de la totalmente anti simétrica, tenga una energía infinita (revalidar), No obstante

existen evidencias experimentales indirectas basadas en colisiones de leptones a alta energía que avalan su existencia siendo los experimentos de análisis y síntesis..

A.-UP (arriba)

Conocido también como **quark u**, esta forma una de las familias del espín isotópico $\frac{1}{2}$, de carga $\frac{2}{3}$, y de $S=0$

B.- DOWN (abajo)

Conocido también como **quark d**, esta forma una de las familias del espín isotópico $\frac{1}{2}$, de carga $-\frac{1}{3}$, y de $S=0$

C.-CHAUM (encantado)

Conocido también como **quark c**, fue descubierto en 1974 simultáneamente en colisiones en los aceleradores de partículas en Stanford y Brookhaven, A una energía del $e^- e^+$ de 3097 MeV, aparecía una resonancia muy estrecha, cuya anchura era de 63 KeV. Esta anchura sólo podía deberse a una nueva partícula, llamada J/ψ que decae por interacción electromagnética. De hecho corresponde a un sistema $c\bar{c}$ con $J = 1^-$.

D.-STRANGE (extraño)

Conocido también como **quark s**, esta forma una de las familias del espín isotópico $\frac{1}{2}$, de carga $-\frac{1}{3}$, y de $S=-1$

E.-TOP (cima)

Conocido también como **quark t**, está a sido descubierta en 1995 en Fermilab (acelerados de partículas), en los procesos de colisión molecular pp. Como en los demás quark en este no se observó cómo resonancia, ya que las partículas compuestas por el quark t tienen una vida muy corta lo que se observaron eran ciertos eventos que generaban chorros de partículas que se considera que están originadas por el quark t, A partir de estos chorros de partículas se deduce que la masa del quark t es 174.3 ± 5.1 GeV:

El modelo estándar está en realidad intacta todavía. Podría dar cabida a un quark top que pesase hasta 250 GeV, calcularon los teóricos, pero si fuese más pesado, el modelo estándar tendría un problema fundamental, Se reforzó la determinación de los experimentadores de perseguir el quark top. Pero con una masa mayor que 91GeV, el CERN destsio. La energía de las máquinas de e^+e^- es demasiado pequeña, y por lo tanto son inútiles, del inventario mundial. Solo el Tavetròn del Fermilab puede producir el top. (Lederman y Teresi, 1993, p. 276).

Así se expresaba uno de los mayores científicos León Lederman premio nobel de manera predictiva y así fue en 1995 se descubrió el quark top.

F.-BOTTON (fondo)

Conocido también como **quark b**, este quark no resulto inesperado, a que previamente, en 1975 se había descubierto el leptón t. Por tanto, si había tres familias de leptones, no era raro que hubiera tres familias de quarks. Su descubrimiento se hizo en 1977 al encontrar resonancias e las colisiones $p +$

Be.Cu, Pt $\rightarrow \mu^+ + \mu^- + X$ EN Fermilab (Chicago), posteriormente confirmadas en experimentos $e^+ e^-$ en Doris (Hamburgo). Estas resonancias se debían a una partícula Υ de masa 9.46 GeV y anchura 42 KeV, que decae por interacción electromagnética. De hecho corresponde a un sistema $c\bar{c}$ con $J = 1^-$.

2.1.4.- BOSONES

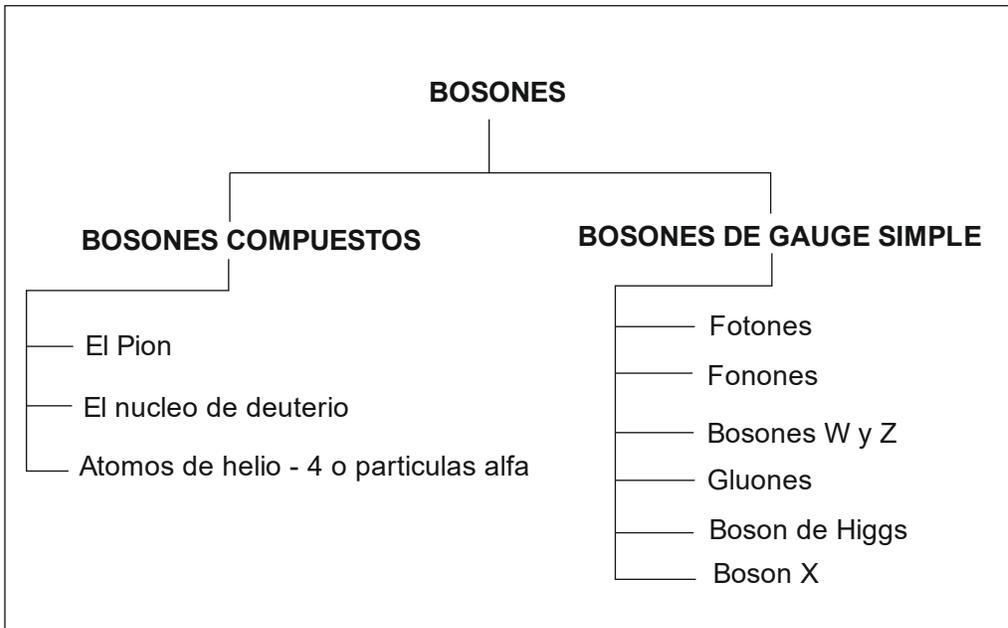
Son los medios de interacción de los fermiones, es decir una pareja de fermiones es un bosón, generalmente los bosones se acumulan a temperaturas muy bajas, generando con ello a esos niveles de temperatura baja superconductividad y superfluides, están tienen espín entero, así lo refieren tanto Penrose, (2008) “Los Bosones resultan ser partículas con espín entero (i.e., donde el espín, en unidades de \hbar , toma uno de los valores 0, 1, 2, 3,)” (pp. 798-799), y Hawking, (2002) “Partícula, o patrón de vibración de una cuerda que tiene espín entero” (p.202), como también se debe tener en cuenta que “los sistemas de partículas de spin entero (fotones y otros más) se describen por medio de funciones de onda simétricas, tales partículas se denominan bosones porque obedecen a las leyes de Bose- Einstein” (Gratton,2003,p.187). Los bosones podrían ser los responsables de ver a los átomos como ondas:

Esto significa que el sistema dinámico constituido por un conjunto de bosones idénticos es equivalente a un conjunto de osciladores – los dos sistemas son exactamente el mismo sistema visto desde los puntos de vistas distintos. Hay un oscilador asociado con cada estado bosónico independiente. Este es uno de los resultados más importantes de la

mecánica cuántica, que permite realizar una unificación de las teorías ondulatoria y corpuscular de la luz. (Dirac,1967, p.243).

GRAFICA CLASIFICATORIA

Figura 8.- clasificación de los bosones



Fuente: autor de tesis.

A.- BOSONES COMPUESTOS

Son cualquier núcleo con espín entero

A.1.- EL PION

El Pion fue predicho teóricamente en 1935 por el Físico Teórico Japonés Hideki Yukawa, y su descubrimiento fue realizado experimentalmente por varios físicos “Cesare Lattes, brasileño, Giuseppe Occhialini, italiano, y C.F. Powell, el profesor residente en Bristol” (Lederman y Teresi, 1993, p. 162), y los piones que vieron fueron producto del impacto de rayos cósmicos sobre la atmosfera, “se descubrió que este mesón se presenta en tres variedades, hay piones con carga eléctrica

positiva, piones con carga eléctrica negativa y piones que son eléctricamente neutros. Se designan respectivamente con los símbolos π^+ , π^- y π^0 (Trefil, 1985, p.65). El pion está compuesto de quark y antiquark, cuya combinación puede ser,

1) Quark up + Quark antidown = Pion positivo.

2) Quark down + quark antiup = Pion negativo. Y

3) Quark up + Quark antiup = Pion neutro

Quark Up + Quark down = Pion neutro

Quark down + Quark antidown = Pion neutro

Los Piones cargados (es decir positivo , negativo) tienen un tiempo de vida de cien millonésimas de Segundo, y suelen desintegrarse en un muón y un neutrino muonico, mientras que los neutros suelen hacerlo simplemente en dos fotones. Teniendo un tiempo de vida de 10^{-17} . Los piones son los responsables de que existan los núcleos de los átomos, los protones y neutrones del nucleo se atraen unos a otros mediante la interacción nuclear fuerte, intercambiando piones virtuales constantemente, claro estos piones desaparecen rápidamente, pero los protones y neutrones siguen intercambiando nuevos piones todo el tiempo, sin ellos los núcleos atómicos se desparramarían y no habría elementos químicos. La fracción de segundo que viven los piones es esencial para crear las realidades que percibimos, a pesar de que su tiempo de vida y la distancia que recorren en el núcleo atómico sean tan ínfimas que nunca tenemos una percepción directa de estas elusivas partículas.

A.2.- EL NUCLEO DE DEUTERIO

El núcleo del deuterio está formado por un protón y un neutrón, el deuterio fue descubierto en el año 1931, por el químico Harold Clayton, por lo que el deuterio por su composición es un isotopo de hidrogeno debiendo entender por isotopo a aquella estructura atómica que solo se diferencia en la cantidad de átomos en su núcleo. Es decir son átomos que tiene la misma cantidad de electrones en su órbita.

A.3.-ATOMOS DE HELIO 4 O PARTICULAS ALFA.

Son al igual que las del deuterio un isotopo, siendo este las que más abundan en nuestro planeta, su núcleo es una partícula alfa la misma que contiene dos protones y dos neutrones, esta partícula a temperaturas muy bajas genera un súperfluido, entendiendo por superfluido al acumulamiento de las partículas lo cual genera una anulación de toda resistencia, pero esta se obtiene solo a bajas temperaturas, así lo expresa Kitaigorodski cuando señala “Hemos trabado conocimiento no con uno, sino con dos fenómenos en los cuales el flujo de partículas se mueve sin hacer caso a los obstáculos. El movimiento superfluido de los átomos de ^4He recuerda la corriente eléctrica sin resistencia que se descubre en muchos metales y aleaciones también a bajas temperaturas. Pero, los electrones son fermiones. No pueden formar una fila única, La salida de la situación fue hallada en 1956 cuando los científicos norteamericanos promovieron una teoría de acuerdo con la cual debajo de cierta temperatura los electrones pueden concatenarse en parejas. Como hemos dicho desde el mismo principio, una pareja de fermiones es un boson. Por consiguiente, la superconductividad aparece en el momento en que tales bosones se condensan en un nivel de energía.

En esencia, a estos dos admirables fenómenos: la superconductividad y la superfluidez, se da una misma explicación. Una partícula elige el camino que es “más trillado y fácil” y todas las demás la siguen.” (Kitaigorodski, s.f, p.144).

B.- BOSONES DE GAUGE SIMPLE

B.1.- FOTONES

Es una partícula fundamental no compuesta, fue propuesta en 1905 por Albert Einstein para ello se tiene que hablar del experimento del efecto fotoeléctrico³ el mismo que es iluminar cierto metal y a veces arranca electrones del metal (produce electricidad a partir de la luz, de ahí el nombre efecto)). En 1926 se adoptó para el cuanto de luz el nombre de Fotón, ello propuesto por Gilbert N. Lewis. El Fotón es un bosón, tiene espín entero, es decir es un intermediario de la interacciones entre partículas, no tiene carga eléctrica por lo cual no siente la fuerza electromagnética; se dijo que no tiene masa; pero con el experimento de la curvatura del espacio y tiempo se probó que posiblemente tenga una masa relativista dada en $h/\lambda c$ o E/c^2 , teniendo cuidado con el termino masa, ello lo debemos a que todo objeto que tiene masa es afectado por la gravedad, si decíamos que el fotón no tiene masa no debería haber sido afectado por la gravedad pero se observó que si fue afectado (teoría de la relatividad general de

³ “El efecto fotoeléctrico, un experimento con una celda fotoeléctrica al vacío es uno de los más importantes experimentos en la física moderna. Con dicho tubo, un volumetro, un microampermetro, un suministro de voltaje variable y una fuente de luz puede uno rápidamente demostrar que la teoría electromagnética clásica no es adecuada para tratar con la física atómica. Cuando luz de longitud de onda suficientemente corta cae en el electrodo del “emisor” de una celda fotoeléctrica, se observa que los electrones salen de este electrodo. (Podemos estar seguros de que las partículas cargadas emitidas son electrones, midiendo su e/m). Este proceso es llamado “efecto fotoeléctrico”. (...)El experimento fotoeléctrico consiste en medir el número de electrones emitidos y sus energías como funciones de la intensidad y la frecuencia de la luz energías como funciones de la intensidad y la frecuencia de la luz monocromática incidente” Robert L. Spronll, FISICA MODERNA, Manual para ingenieros, Primera Edición, Editorial Diana, Mexico, 1961, Pag. 80-81.

Einstein). Por lo que el fotón esta hecho de energía; el fotón tiene movimiento lineal, por lo que puede empujar cosas (experimento compton). Los fotones son los responsables de la interacción electromagnética viajan a la velocidad de la luz de una carga a la otra. Los fotones en el vacío viajan siempre a la velocidad de la luz, una propiedad es que el fotón no puede experimentar y modificar ningún cambio en todo su tiempo de vida.

B.2.- FENONES

Son los responsables del sonido, y que es una partícula en movimiento, que estando en ese movimiento genera una longitud de onda, teniendo en cuenta que solo los fonones de gran longitud de onda generan el sonido como lo conocemos. Cuando uno de los átomos es desplazado de su lugar o posición de equilibrio se desata una onda o un fonon, que se propaga por el material, a diferencia de los fotones estos si interactúan entre ellos, generando una superposición unos sobre otros generando patrones muy complejos que son muy difíciles de analizarlos. Los Fonones son cuasiparticulas no puede existir separado de las partículas, las vibraciones de baja frecuencia generan sonido y las de frecuencia alta generan calor, hay fonones acústicos y fonones ópticos.

B.3.- BOSONES W y Z

Son partículas encargadas de mediar en la interacción débil, estas generan dicha interacción a una distancia de 10^{-18}m , son muy masivos para ser partículas, tienen un tiempo de vida de 10^{-25}seg , estos bosones fueron descubiertos en 1982, Existe

bosones w positivo y w negativo por lo cual son antipartículas de cada uno, con respecto al boson Z esta es de carga neutra, por lo que es partícula y antipartícula a la vez, más o menos la interacción funciona así:

Observad que el quark down se desintegra primero en un W^- y un quark up. El W^- , a su vez, se desintegra en el electrón y el antineutrino. El W^+ es el vehículo de la interacción débil y participa en la reacción de desintegración. En la reacción de $d \rightarrow u + W^-$, W^- tiene que ser negativo para equilibrar el cambio de la carga eléctrica cuando d se transforma en u . Si sumáis la carga -1 del W^- a la carga $+2/3$ del quark up os saldrá $-1/3$, la carga del quark down que puso en marcha la reacción. Todo encaja. (Lederman y Teresi, 1993, 235).

B.4.- GLUONES

De todo la estructura de las partículas elementales hacía falta una partícula que se encargue que unir a los quark, así que los físicos recorrieron en la electrodinámica cuántica para conseguir alguna respuesta ya que los quark al ser chocados con electrones esta rebotaba sin producir ningún daño, porque cuando los quark estaban juntos la fuerza que los unía era tan fuerte que no permitía que ninguna de las fuerzas electromagnéticas, la fuerza débil ni la gravitacional le pueda afectar, así que se tenía que buscar una respuesta, así lo expresa por lo que de las investigaciones se descubrió a los gluones pero que son los gluones:

Los Gluones son un ejemplo de otro tipo de partículas denominado “espin 1” (como son los fotones); viajan de un punto a otro con una amplitud determinada por la misma fórmula que la de los fotones, $P(A \rightarrow B)$. La amplitud para que los gluones sean emitidos o absorbidos por los quarks es un misterioso, g , que es

mucho mayor que j ; Los “gluones” mantienen a los quark unidos para formar protones y neutrones, e indirectamente son responsables del hecho de que los protones y neutrones se mantengan juntos en el núcleo de un átomo. Los gluones mantienen unidos los quarks mediante fuerzas mucho más fuertes que las eléctricas. La constante de acoplamiento de los gluones g , es mucho más grande que j , lo que hace mucho más difíciles los cálculos de los términos con acoplamiento; la mayor precisión que se puede esperar de momento es del 10%. (Feynman, 1988, pp.134-135).

Lo curioso de los gluones que se encargan de mantener unidos a los quark es que cuando más se pegan entre los quark más débil se vuelve la fuerza de los gluones y cuanto más lejos se separan más fuerte se vuelve la fuerza de los gluones, los gluones se acoplan con cosas que tiene color, entendiendo con cosas que tiene color producto de la teoría d exclusión de Pauli, ya que si los quark tiene distintos colores pueden estar unidos sin necesidad de excluirse.

B.5..- EL BOSON DE HIGGS

Respecto del bosón de higgs, hay toda una cobertura en el ámbito de la ciencia, ya que supuestamente esta partícula elemental es la encargada de darle una propiedad a la partícula, que es muy fundamental estamos hablando de la masa, en los aceleradores está proyectándose todo unas pruebas para dar con ella, el 4 de diciembre del 2012 se dio los primeros resultados gracias al acelerador de partículas CERN, para entender que es el bosón de higgs hay que entender que son los campos de higgs, los campos de Higgs es el espacio supuestamente vacío

(entender que no existe la nada es elemental), este campo de higgs comprime el espacio, y le da una dirección, imaginen que la dirección es todo hacia arriba, ahora imaginen flechas dirigidas hacia arriba, eso vendría a ser el campo de higgs, ahora en el universo existen materia con masa y materia sin masa, las partículas que no tienen masa como los fotones son paralelas a las flechas que vienen a ser los campos de higgs, por lo cual no tiene ninguna interacción con dicho campo, por lo cual no tienen masa, y por eso viaja a la velocidad de la luz, en cambio los que tienen masa tienen que chocar con los campos de higgs, generando que su velocidad se reduzca, a esa imaginaria reducción es que le da la masa a la materia, y es por eso que la materia que tenga masa jamás podrá viajar a la velocidad de la luz, y a esas roses con las flechas a esa contacto son lo que llámanos los bosones de higgs, es decir que del espacio vacío de la supuesta nada (campo de higgs), al interactuar con ellas las partículas obtienen su masa, y ese nexo de la interacción es el bosón higgs. Este bosón de Higgs, debe ser de carga neutra, de espín cero. Al bosón de higgs también se le conoce como la partícula de dios porque de la nada sale toda la masa conocida, pero este bosón de higgs debe tener una masa muy grande. Respecto a la masa y aspectos generales se debe tener en cuenta:

El bosón de Higgs la consistencia de la teoría electrodébil exige que exista una partícula fundamental, aún no descubierta, que es el bosón de Higgs. Esta partícula tiene carga nula y espín cero. La teoría electrodébil no predice la masa del bosón de Higgs. Esta partícula tiene carga nula y espín cero. La teoría electrodébil no predice la masa del bosón de Higgs, ya que depende del parámetro v , que no es conocido. No obstante, sus constantes de acoplamiento a

los bosones de gauge W y Z son conocidos. También lo son las constantes de acoplamiento con los fermiones que son tanto mayores cuanto mayor sea la masa del fermión. Las búsquedas de estas partículas de esta partícula permiten afirmar que, de existir, tiene una masa superior de 89.7 GeV. Por otro lado, un análisis detallado de los efectos indirectos del bosón de Higgs en una serie de resultados experimentales sugieren su masa debe ser inferior a 262 GeV (1999). Algunos resultados preliminares en el CERN (2000) indican que la masa del boson de Higgs puede ser de 115 GeV. (Gomez,2001, p.24).

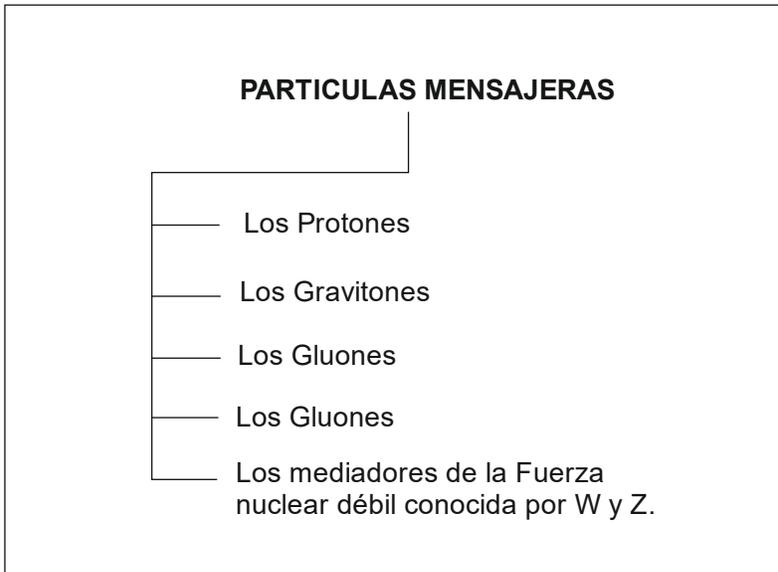
B.6.- EL BOSON X

Es una partícula análoga a los bosones W y Z, la interacciones de estas partículas son las responsables de la desintegración protónica, este bosón X, se divide en bosón X y Y tiene una carga eléctrica $4/3$ y $1/3$ respectivamente. Estas acoplan los quark con los leptones, violando la ley de la conservación del número barionico.

2.1.5.- PARTICULAS MENSAJERAS

GRAFICA CLASIFICATORIA

Figura 9.- Clasificación de partículas mensajeras



Fuente: Autor de la tesis.

De estas partículas ya se han desarrollado casi todas solo falta desarrollar el gravitón.

A.- LOS GRAVITONES

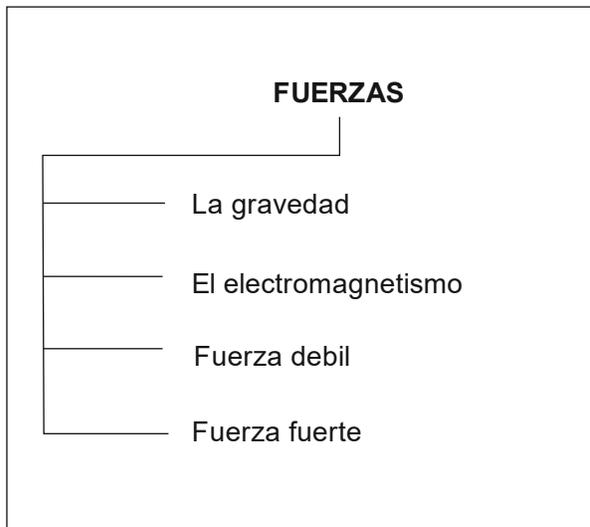
Esta partícula mensajera fue desarrollada teóricamente, debe tener un espín par, debe tener una masa de $1,6 \times 10^{-69}$, una de las esperanzas que se tenía de poder observar este bosón, es que existan las ondas gravitatorias predicha por Albert Einstein, para suerte nuestra fue descubierta el 11 de febrero del 2016, por LIGA⁴, pero que son las ondas gravitatorias, es lo que produce un colapso de materia en cantidades extremas, ya que como sabemos la materia curva el espacio y el tiempo (curvatura gravitacional), entonces que sucedió como se pudo descubrir las ondas gravitacionales, gracias a un colapso de agujeros negros, generando en su entorno una ondulación del espacio y tiempo y la gravedad se pudo observar,

⁴ siglas en inglés del “Observatorio de interferometría láser de ondas gravitacionales

entonces al observar que existe las ondas gravitacionales, el bosón de la gravedad es decir el gravitón es potencialmente probable.

2.1.6.- FUERZAS.

Figura 10.- Clasificación de las fuerzas



Fuente: Autor de la tesis.

El universo está dominado por fuerzas físicas:

La GRAVEDAD con su partícula elemental el GRAVITON.

EI ELECTROMAGNETISMO con su partícula elemental el FOTON.

La FUERZA DEBIL con su partícula elemental LOS BOSONES DE GAUGE, y

La FUERZA FUERTE con su partícula elemental LOS GLUONES.

Cuando Einstein hizo saber que estaba buscando la teoría del todo, dijo que esta teoría tenía que unificar todas las fuerzas del universo en una formula simple y bella, es así que en su último tiempo de vida se dedicó a ella, actualmente la unificación de las fuerzas ha evolucionado de la siguiente forma:

La fuerza eléctrica y la magnética se unieron y se generó la fuerza electromagnética, dicha unión la realizó Maxwell en 1850. La fuerza electromagnética y la fuerza débil se unieron y se generó la fuerza electrodébil, dicha unión la realizó Salam y Weinberg en 1967. La fuerza electrodébil y la fuerza fuerte se unieron y generó las grandes teorías unificadas, dicha unión la realizó Glashow y otros en 1974. Y la unión de las grandes teorías unificadas con la gravedad, se generó la superfuerza, lo cual es una concepción teórica aún por descubrir. Pero pasemos a desarrollar cada una de las fuerzas:

A.- LA GRAVEDAD

Descubierta por primera vez por Isaac Newton, la misma que plasmo en su libro inmortal, PRINCIPIOS MATEMATICOS DE LA FILOSOFIA NATURAL, donde refiere si bien se tiene que leer completamente ya que existe dicha concepciones de la gravedad en todo el libro, yo por mi parte transcribiré la parte donde genera la proposición general de una ley universal, la misma que se encuentra en el libro III, Proposición VII

PROPOSICION VII. TEOREMA VII.- La gravedad ocurre en todos los cuerpos y es proporcional a la cantidad de materia existente en cada uno. Hemos probado ya que todo los planetas gravitan entre si, y también que la gravedad hacia cada uno de ellos considerando individualmente es inversamente proporcional al cuadrado de la distancia desde cada lugar al centro del planeta. De lo cual se sigue que (por la Proposición LXIX del libro I y sus corolarios), la gravedad hacia todos es proporcional a la materia existente en ellos. Por lo demás, dado que todas las partes de un planeta A

gravitan hacia otro planeta B, y la gravedad de una parte cualquiera es a la gravedad del todo con la materia de la parte a la materia del todo, y para toda acción haya igual reacción (por la tercera ley del movimiento), el planeta B gravitara a la inversa hacia todas las partes del planeta A, y su gravedad hacia cada parte será a su gravedad hacia todo como la materia de la parte a la materia de todo Q.E.D. COROLARIO I. Por consiguiente la gravedad hacia todo el planeta surge y se compone de la gravedad hacia cada parte. De lo cual tenemos ejemplos en las atracciones magnéticas y eléctricas. Pues la atracción entera hacia el todo surge de las atracciones hacia cada parte. Para la gravedad esto se entenderá imaginando que muchos planetas menores se reúnen en un globo y constituyen uno de mayor. Pues la fuerza de todo deberá originarse de las fuerzas de las partes componentes. Si alguien objeta que todos los cuerpos que nos rodean deberían gravitar entre si según esta ley, mientras que no percibimos en absoluto una gravedad de este estilo, debo responder que la gravedad en estos cuerpos al ser respecto a la gravedad de toda la Tierra como son estos cuerpos al cuerpo de la Tierra entera, es bastante menor que la que es observable. COROLARIO 2. La gravitación hacia cada partícula igual de un cuerpo es inversamente proporcional al cuadrado de la distancia de los lugares a las partículas. Es evidente por el corolario 3 de la proposición LXXIV del libro I. (Newton, 2002, pp. 231-232).

La manera de ver la gravedad cambio con los trabajos de investigación de Albert Einstein (2000), en su trabajo sobre la relatividad general donde dio a conocer que

el espacio y el tiempo se curvan, producto de la masa de los cuerpos, generando una fuerza gravitacional, en cuyo trabajo refirió:

El principio de la relatividad general nos permite por fin determinar la influencia del campo gravitatorio sobre la evolución de todos aquellos procesos que en ausencia de campo gravitatorio discurren según leyes conocidas, es decir, que están incluidos ya en el marco de la teoría de la relatividad especial. Aquí se procede esencialmente por el método que antes analizamos para reglas, relojes y puntos materiales libremente móviles. La teoría de la gravitación derivada así del postulado de la relatividad general no sólo sobrepasa por su belleza, no sólo elimina el defecto indicado en §21 y del cual adolece la Mecánica clásica, no sólo interpreta la ley empírica de la igualdad entre masa inercial y masa gravitatoria, sino que ya ha explicado también dos resultados experimentales de la astronomía, esencialmente muy distintos, frente a los cuales fracasa la Mecánica clásica. El segundo de estos resultados, la curvatura de los rayos luminosos en el campo gravitatorio del sol, ya lo hemos mencionado, el primero tiene que ver con la órbita del planeta mercurio. (p.69).

B.- EL ELECTROMAGNETISMO

Son las fuerzas de la electricidad y el magnetismo, la electricidad tiene dos polos al igual que el magnetismo, estas fuerzas a diferencia de las otras son las más conocidas, ya que casi interactuamos casi cada segundo con ellas, la electricidad es una de las fuerzas que se interaccionan por sus cargas positiva o negativa, que

hace que se repelen los cuerpos y se atraigan de acuerdo a la carga, que es muy distinta con la polaridad que se da en el magnetismo, como se puede observar en un imán, que le diferencia de la gravedad, es que mientras la gravedad puede abarcar extensiones gigantescas, la fuerza electromagnéticas por más que su alcance en más corta en el universo en extensión como el nuestro estas fuerzas son más fuertes que la gravedad.

C.- LA FUERZA DEBIL

Se le denomina así por que actúa a una distancia de 10^{-16} , es decir que pasado de este límite no genera ninguna influencia, generalmente se encuentra en las estructuras de los átomos, unificando partículas para formar otras, como por ejemplo de la desintegración de los neutrones, es decir de lograr separar lo que tiene dentro de su estructura, separándolo, alejando las fuerza débil que los unía esta se desintegra en un protón, un electrón y un neutrino.

D.- LA FUERZA FUERTE

Los neutrones y protones, en su interior, es decir de que están hechos, estas están formadas de quark, los cuales se encuentran unidos por la fuerza fuerte, la misma que solo afecta e influye hasta una distancia de 10^{-13} , y es una fuerza muy difícil de separar ya que su entrelazamiento que realiza entre los quark es muy fuerte, que se necesita una cantidad muy alta de energía y colisión para separar los quark.

2.1.7.- LA ANTIMATERIA

Todas las partículas estudiadas anteriormente incluidos los quark, tiene su antipartícula, es decir su partícula contraria en carga, el electrón tiene carga negativa, su antipartícula tiene las mismas características del electrón pero tiene carga positiva y se le llama positrón, mientras el electrón es e^- el positrón es e^+ , los quark tienen su antiquark, los protones tienen su antiprotón, todos tienen, su partícula contraria, con la diferencia que la antimateria existe en una cantidad muy escasa en el universo, y al parecer tienden a desaparecer. El primer científico en teorizar esta tipo de partícula contraria a la partícula elemental fue Dirac, (1928), cuando teorizo la teoría del positrón, que viene a ser la antipartícula del electrón, en dicho trabajo de teorización nos refirió:

Deducimos así que las soluciones de (56) que pertenecen a una energía negativa se refieren al movimiento de un nuevo tipo de partícula de masa igual a la del electrón y de carga opuesta. Tales partículas de masa igual a la del electrón y de carga opuesta. Tales partículas se han observado experimentalmente y se llaman positrones. Sin embargo, no podemos afirmar simplemente que las soluciones de energía negativa representen positrones, puesto que con ello todas las relaciones dinámicas serian incorrectas. Por ejemplo, es evidente que un positrón no tiene una energía cinética negativa. Así pues, hemos de establecer la teoría del positrón sobre una base algo distinta. Supongamos que casi todos los estados de energía negativa están ocupados, con un electrón en cada estado de acuerdo con el principio de exclusión de Pauli. Un estado de energía negativa desocupado aparecerá entonces como algo con energía positiva, puesto que para hacerlo desaparecer, es decir, para llenarlo, tendríamos

que añadir un electrón de energía negativa. Hacemos la hipótesis de que estos estados desocupados de energía negativa son los positrones. (p.290). Para entender esto se tiene que tener también presente el (57), pero que son el (56) y el (57) son fórmulas de dos posibles valores para el resultado del valor positivo y negativo de una estructura electrónica, siendo la positiva el positrón. Eso es lo antimateria teóricamente expresado.

2.1.8.-TEORIA DE LAS CUERDAS

Frente al amplio bagaje de las partículas descritas y las que no han sido descritas en este trabajo, y que mucha de las propiedades de dichas partículas no se observan en el mundo macro, frente a ello cuando no se pudo encontrar la unificación de las fuerzas, antes descritas a las cuales responden las partículas, Albert Einstein entregó sus últimos días de su vida en buscar lo que consideraba la teoría del todo, la misma que tendría que ser una fórmula simple, pero bella a la vez que explique cómo funciona el mundo en pocas líneas si no en unas cuantas letras, una fórmula pequeña y simple, pero no llegó a lograr su objetivo, frente a ello muchos físicos se embarcaron en el mismo tren donde se encontraba Einstein a fin de conseguir esa fórmula simple que explique el universo, y frente a ello nació la teoría de las cuerdas, y que es la teoría de la cuerda, con el objetivo de simplificar la explicación solo realizare una retórica didáctica de que se trata, y para un análisis más complejo citare a uno de los más brillantes matemáticos de la humanidad, primero se debe entender por la teoría de la cuerda, como una cuerda de una guitarra, donde cada vibración de una cuerda es una partícula, cada sonata de la cuerda es una partícula, es decir que cada tipo de vibración es

un tipo de partícula, lo cual nos lleva a que solo se necesita un solo material lo demás es su tipo de vibración, con lo cual se quiere explica todo lo que existe en el universo de una manera tan simple y bella, existen dos tipos de vibraciones de cuerdas una vibración uniforme y otra ordinarias.

La nueva posibilidad de que existan configuraciones de cuerdas implica que la energía de una cuerda que se encuentre en el universo proviene de dos fuentes: el movimiento vibratorio y la energía de enrollamiento. Según el legado de Kaluza y Klein, cada una de ellas depende de la geometría de la manguera, es decir, de radio de su componente circular arrollada, pero con un giro claramente propio de una cuerda, ya que las partículas puntuales no pueden enrollarse alrededor de las dimensiones. Por consiguiente, nuestra primera tarea será determinar con exactitud el modo en que las contribuciones que el enrollamiento y la vibración realizan a la energía de una cuerda dependen del tamaño de su dimensión circular. Para esto, se ha visto que es conveniente dividir el movimiento vibratorio de las cuerdas en dos categorías: vibraciones uniformes y vibraciones ordinarias. las vibraciones ordinarias se refieren a las oscilaciones usuales que ya hemos comentado repetidamente, tales como las que se ilustran en la Figura 6.2⁵; Las vibraciones uniformes se refieren a un movimiento aún más sencillo: el movimiento global de la cuerda cuando se desliza de una posición a otra son cambiar de su forma. Todo movimiento de una cuerda es una combinación de deslizamiento y oscilación (...). (Greene, 2001,p.149).

⁵ Figura 6.2 En la teoría de cuerdas, los bucles pueden vibrar mediante modelos de resonancia - similares a los de las cuerdas del violín - en los que un número entero de picos y senos encaja a lo largo de su extensión espacial. Brian Greene, EL UNIVERSO ELEGANTE

Pero este modelo de las cuerdas con el paso se fue multiplicando y se crearon 5 modelos de esta teoría⁶, las mismas que son unidas por la teoría M⁷. Pero la teoría de las cuerdas, en su avance de comprender sus estructura matemática compleja, se descubrió que llega a trabajar hasta en 11 dimensiones, ya que la unión de las cuerdas con las dimensiones se le denomina P-bramas, pero que son “una p-brama tiene longitud en p-dimensiones. Así pues, una p=1 brana es una cuerda, una p=2 brana es una superficie o membrana, y así sucesivamente” (Hawking,2001, p.54), un ejemplo de ellos sería para p=1 un línea que dibuja un círculo, en cambio una p=2 sería como el aza de una taza pero redonda completamente, como en geometría se llama un toro, las cuerdas dan una posibilidad a una amplia diversidad de sucesos que se pueden formar de ella, con un solo elemento una cuerda.

3.- MATERIA OSCURA Y ENERGIA OSCURA

De todo el universo se sabe que el universo visible es solo el 25 por ciento del total del universo o al menos es hasta donde nuestros telescopios han llegado, y el 75 por ciento de es el universo no visible, que actualmente sabemos que está formado de la materia oscura y la energía oscura, ya que de las observaciones, se puede apreciar que tiene un movimiento gradual en su expansión, lo cual tal vez nos lleve a redefinir el concepto de materia que tenemos, pero, por lo mientras la

⁶ Así pues, hay 5 teorías de cuerdas diferentes que se conocen como tipo I, tipo IIA, tipo IIB, heterótica O(32) y heterótica $E_8 \times E_8$.

⁷“ La teoría M une las cinco teorías de cuerdas en un solo marco teórico, pero muchas de sus propiedades están por comprenderse”. Stephen Hawking El universo en una cascara de Nuez, Pag. 57

concepción de la materia visible cumple las leyes de la física y de sus propiedades, y se sabe que la materia oscura y la energía oscura también son sometidos a la gravedad, por lo cual nos lleva a inferir en un 2% que lo más posible que también cumplan las leyes de la física como la conocemos y de la materia visible como lo conocemos, y si no es así, al menos en la parte de la conciencia de la humanidad del hombre está sometido a las leyes de la materia visible. Por lo cual todo estudio sobre el ser humano esta presupuesto por las leyes dela física como la conocemos. Por lo cual si la materia oscura tiene ciertas propiedades ajenas a la materia visible, estas también son palpables objetivas por lo cual deben cumplir leyes de la naturaleza, tal vez en distintos valores pero con la misma concepción de medición física matemática.

4.-CAUSALISMO – INDETERMINISMO (libre albedrio), CONTEXTO CIENTIFICO

4.1.- CAUSALISMO

4.1.1.- CLASICO

Esta es una propuesta científicamente por Isaac Newton, en el tema sobre las leyes del movimiento donde planteo “**AXIOMAS O LEYES DEL MOVIMIENTO, LEY III** “Con toda acción ocurre siempre una reacción igual y contraria; (...)” (Newton, 2002, p.136); con el cual este pensador delimitaba científicamente la ley del movimiento en el universo, donde a todo acción hay una reacción. Después de Newton Laplace propuso que si se sabe la posición y el momento de cada

partícula del universo se podría determinar todos los demás movimientos por una cuestión de causa y efecto.

4.1.2.- TEORIA DE LA RELATIVIDAD

Albert Einstein dijo alguna vez que “Dios no juega a los dados” es decir que todo suceso o fenómeno de la naturaleza es causal, se puede encontrar su causa y su efecto, todo responde a fenómenos que se pueden predecir, con un debido conocimiento de todas las variables, pero la teoría de la relatividad que si bien se basa en los observadores estos observadores pueden tener preceptivas distintas de la realidad de acuerdo en la posición donde estén, un ejemplo radical sería un ser humano montado en un fotón, el ser humano sería eterno, mientras este como observador en el fotón, pero un ser humano que mira a ese fotón desde afuera diría que no es eterno; estas contradicciones son concepciones de la relatividad de las cosas, los observadores aprecian dichos fenómenos por que trabajan con sentido común, pero cuando se llega a analizar científicamente ambas perspectivas cumplen leyes y por lo cual se puede analizar por qué es eterno para el observado montado en el fotón y por qué para el de afuera no es eterno, y ambas cumplen leyes físicas deterministas, causa y efecto, así que las concepciones comunes que muchas veces se aplican en la filosofía genera confusión en la mente de los humanos, de la cual lastimosamente nuestro derecho está lleno de ellas, pero con la aplicación científica esto no sucederá, ya que si bien existen observadores ambos responden a la causalidad y dan solo una concepción de entender dicho fenómeno que al principio parecían antagónicas, con la ciencia desaparece ello y se llega a una precisión que se puede probar.

La idea esencial de ambas teorías, es que dos observadores que se mueven relativamente uno al lado de otro con una gran velocidad, del orden de la luz, a menudo obtendrán diferentes medidas del **tiempo** (intervalos de tiempo) y el **espacio** (distancias) para describir las mismas series de eventos. Es decir, la percepción del espacio y el tiempo depende del estado de movimiento del observador o es relativa al observador. Sin embargo, a pesar de esta relatividad del espacio y el tiempo existe una forma más sutil de invariancia física, ya que el contenido de las leyes físicas será el mismo para ambos observadores. Esto último significa, que a pesar de que los observadores difieran en el resultado de medidas concretas de magnitudes espaciales y temporales, encontrarán que las ecuaciones que relacionan las magnitudes físicas tienen la misma forma con independencia de su estado de movimiento. Este último hecho se conoce como principio de covariancia.” (Wikipedia, 2020).

Es así que Albert Einstein decía que si cada sistema de referencia se conoce, estas deben cumplir las leyes de la naturaleza, ningún sistema de referencia debe estar fuera de la realidad, no se admite el mundo de lo metafísico, porque si se hablaría de metafísica en ciencia automáticamente desaparecería la condición de la metafísica, ya que pasaría a ser ciencia, ya que “Las leyes de la física deben ser de tal naturaleza que se aplican a sistemas de referencia en cualquier tipo de movimiento” (Hawking, 2004,p.1064), ya que:

Las leyes de acuerdo con las cuales cambia los estados de los sistemas físicos son independientes de cuál de los dos sistemas de coordenadas

(supuestos en movimiento paralelo-trasnacional uniforme uno con relación al otro) es utilizado para describir dichos cambios (el principio de la relatividad)” (Hawking, 2004,p.1053).

Por lo que:

Toda ley general de la naturaleza tiene que estar constituida de tal modo que se transforme en otra ley de idéntica estructura al introducir, en el lugar de la variables espaciotemporales x, y, z, t del sistema de coordenadas K , nuevas variables espaciotemporales x', y', z', t' de otro sistema de coordenadas K' , donde la relación matemática entre las cantidades con prima y sin prima viene dada por la transformación de Lorentz. Formulando brevemente; las leyes generales de la naturaleza son covariantes respecto a la transformación de Lorentz..(Einstein, 2004, p.34)

Es decir en la posición en la que se encuentre el observador (en los sistemas), se podrá con las transformaciones de Lorentz representar el mismo fenómeno y explicarlas con los presupuestos científicos, por lo cual el causalismo se cumpliría en cualquier sistema, de referencia ya sea A o A' , debiendo entender que nada en el universo escapa del espacio y tiempo. Por lo cual Einstein con su teoría de la relatividad, expresa directamente que el universo responde a mecanismos leyes, los cuales se pueden determinar, saber su posición y momento, con lo cual predecir que es lo que pasaría después de la primera causa, y en seguida el efecto o reacción se podrá predecir, incluido en la conducta del ser humano, cuando se realizaba un análisis justo sobre el libre albedrío y el causalismo,

Einstein refirió que si bien en el mundo micro los presupuestos de determinación se van alejando es decir no funcionan supuestamente, el propuso que eso no es porque el causalismo este mal o no se cumpla en el mundo micro sino que se tiene que re conceptualizar el causalismo.

4.1.3.-**CONCLUSION:** *Me hubiese gustado ampliar este punto pero me parecía, inadecuado para un marco histórico aplicado al derecho. Todos los trabajos de Einstein (teoría de la relatividad especial como general, y su trabajo no concluido sobre la teoría del todo) tienen que ver con los observadores, su forma de ver el mundo de cada observador. En el derecho esta manera de ser observador es más complicado, ya lo decía Max Planck en su libro a dónde va la ciencia, al hablar sobre el libre albedrío, el considera que lo único que se salva de la causalidad es el YO interno de cada ser, ya que se puede ser observador de otras personas pero de uno mismo dice Planck:, “ no es posible porque la distancias del observador es muy corta que se confunde como si fuera la cosa”, ahí viene el problema, pero mi manera de ver es que todavía nadie ha dado variables determinadas al tipo de observación a corta distancia, esperemos que la propia teoría de la relatividad nos de la respuesta, y así poder aplicarla al derecho. El derecho se encarga del control social, estudia la conducta de los humanos, y por ende no importaría esa conducta si no fuera imputado por alguien; ¿entonces en que serviría la relatividad?, en entender los cuantos que influyen en la conducta, es decir meterse a ese tipo de materia que nosotros los humanos le llamamos idea, y descifrar su código atómico*

y funcional, y así crear un algoritmo de la conducta y su información. Con la cual se podría determinar causalmente la conducta del ser humano

4.2.- INDETERMINISMO

4.2.1.- LA TEORIA DE LA INCERTIDUMBRE

Esta teoría fue planteada por Werner Heisenberg, y se trata de que si quisiéramos saber la posición y momento de un átomo en el espacio y tiempo sería imposible determinar las dos a la vez, porque si tuviéramos la posición sería imposible determinar el momento y viceversa, así lo planteo en la fórmula denominada la fórmula de la incertidumbre, que paso a explicar:

La fórmula: $\Delta x \cdot \Delta p > \hbar$

Δx : indeterminación de la posición de un objeto

Δp : indeterminación del momento (m.v) del objeto.

M: masa

V: velocidad

\hbar : constancia de Planck, que equivale a 6.62×10^{-27}

Un ejemplo para determinar la incertidumbre y el margen de error de determinar la posición o el momento de cualquier cosa: "Por ejemplo si tenemos un objeto o cualquier cosa que pesa 300 gramos, digamos una manzana y determinamos su posición con una exactitud de millonésimas (10^{-6}) de centímetro, entonces el principio de incertidumbre nos dice que el error mínimo al determinar su velocidad debe ser mayor que:

$$\Delta p > \hbar / 10^{-6} = 6.62 \times 10^{-27}$$

$$\Delta v > 6.62 \times 10^{-21} / 300 = 2,2 \times 10^{-23} \text{ cm/seg}$$

Si bien como se aprecia su incertidumbre respecto a su velocidad es muy pequeña pero existe un margen de error de determinar con precisión su velocidad, si hay un margen de error en su velocidad, si lo multiplicamos con su masa que vendría ser 300 gramos sería el resultado de la incertidumbre del momento de la manzana de $2,2 \times 10^{-21}$, es decir por más que quisiéramos ser precisos en saber el momento de una partícula o de un objeto grande como la manzana por solo observarlo se genera el grado de incertidumbre de saber exactamente su momento. Estado a ello se puede inferir que nada puede ser determinado en un 100 %, pero eso no es así el único problema que tenemos es que todavía no obtenemos el instrumento o la fórmula que nos de ese grado de exactitud de medición:

El punto es que al medir, introducimos una distorsión y que siempre tendremos que hacer ciertas concesiones en la precisión con que medimos estas cantidades. El principio de indeterminación va más allá, y dice que en el fondo la posición del electrón está intrínsecamente indeterminada, y que su "posición" es solamente la probabilidad de obtener una cierta medición. (Wikipedia, 2020. Incertidumbre).

En la mecánica cuántica, la **relación de indeterminación de Heisenberg** afirma que no se puede determinar, simultáneamente y con precisión arbitraria, ciertos pares de variables físicas, como son, por ejemplo, la posición y el momento lineal (cantidad de movimiento) de un objeto dado. En otras palabras, cuanta mayor certeza se busca en determinar la posición

de una partícula, menos se conoce su cantidad de movimiento lineal.(Wikipedia, 20202, principio de indeterminación).

Pero Heisenberg, (1959 al hablar sobre los acontecimientos en general, nos refiere, que ningún acontecimiento se puede observar de primera mano ya que al observar el acontecimiento este ya cambio a otro acontecimiento:

“... del acontecimiento en *un* punto, llega al otro después que el segundo acontecimiento se haya producido allí; y viceversa En este caso los dos acontecimientos pueden denominarse simultáneos. Como ninguna clase de acción puede llegar a tiempo desde un acontecimiento en un punto hasta el otro, los dos acontecimientos no se hallan relacionados por ninguna acción causal. (P.136).

Por lo cual cada suceso excluye directamente la simultaneidad de los acontecimientos:

Por esta razón ninguna acción a distancia, digamos, del tipo de las fuerzas gravitacionales de la mecánica de Newton era compatible con la teoría de la relatividad especial. La teoría tenía que reemplazar esa acción por acciones de punto a punto, desde un punto solamente a los puntos de una vecindad infinitesimal. Las expresiones matemáticas más naturales para acciones de este tipo eran las ecuaciones diferenciales de las ondas o campos que eran invariantes para la transformación de Lorentz. Tales ecuaciones diferenciales excluyen cualquier acción directa entre acontecimientos "simultáneos". (Heisenberg, 1959, p.142).

Lo cual hace en el mundo macro también impreciso la determinación de los sucesos o acontecimientos.

A.-CONCLUSIONES: *La teoría de la incertidumbre como diría exactamente Einstein, es que no se puede predecir la ubicación de un átomo, porque solo al observarla modificamos su estado inicial, ahora en el derecho que pasaría si no se puede observar los factores de la conducta delictiva porque este principio sea la bandera del libre albedrío, consideramos que tenemos que subsanar el problema, que podría ser “observar puede ser una variable que se puede determinar determinando sus propias variables del observador”.*

4.2.2.- TEORIA DEL CAOS

Esta teoría tiene su origen y nacimiento por la teoría de la incertidumbre, esta teoría fue desarrollada por Lorent, planteaba en sus orígenes meteorológicos que no se puede determinar a ciencia cierta el estado climático y los fenómenos climáticos, debido a que sus variables a medir son muy altos, teniendo como axioma que todo el universo esta entrelazado comunicado, por lo cual el aleteo de una mariposa en Perú, puede generar huracanes en China.

En 1963 el meteorólogo Eduard Lorenz, interesado en obtener un modelo que predijera el clima, trabajaba con una computadora para desarrollar un sistema que simulara el complejo movimiento de la atmosfera. El modelo había sido simplificado al máximo: una capa de aire próxima a la superficie se eleva por el calentamiento que le provoca la radiación solar absorbida en el suelo. El programa de cálculo incluía un conjunto de tres ecuaciones

diferenciales cuyas variables representaban el movimiento, la variación horizontal y vertical de la temperatura. Lorentz pidió a la máquina que a partir de ciertos valores iniciales que el propuso, calculara los datos correspondientes para diferentes intervalos, por medio de iteraciones como las que ya describimos. Cada uno de los resultados fue impreso en una gráfica de tres ejes (x, y, z) y cada uno representa una de las variables del modelo. Para su asombro, los valores obtenidos formaron una figura parecida a una mariposa con sus alas desplegadas.(Schifter, 2000, pp.36-37).

Por lo cual el caos es el nacimiento del desorden, al no encontrar las cosas predestinadas en un lugar y poder determinar precisamente un hecho. Por lo cual aquí se tiene que desarrollar el tema de la segunda ley de la termodinámica ENTROPIA⁸, sobre el orden y el desorden.

A.- LA ENTROPIA.- es una ley científica, que se cumple en todo el universo, que consiste: un cuerpo A y un cuerpo B, ambas con temperaturas diferentes, cuando se unen, el cuerpo que tiene mayor temperatura pasa su calor al cuerpo más frío

⁸ ¿Qué es entropía? En primer lugar, debo subrayar que no se trata de un concepto o de una idea vagos, sino de una cantidad física medible, como la longitud de un palo, la temperatura en cualquier lugar del cuerpo, el calor de fusión de una determinado cristal o el calor específico de cualquier sustancia dada. En el cero absoluto de temperatura (aproximadamente -273°C) la entropía de cualquier sustancia es cero. Cuando se lleva esa sustancia a cualquier otro estado mediante pasos pequeños, reversibles (incluso si con ello la sustancia cambia su naturaleza física o química o si se disgrega en una o mas partes de diferente naturaleza física o química), la entropía aumenta en una cantidad que se calcula dividiendo cada pequeña porción de calor que tenía que suministrarse en este procedimiento por la temperatura absoluta a la que fue suministrado, y sumando luego todas esas pequeñas contribuciones. Por ejemplo, cuando se funde un sólido, su entropía aumenta en un valor igual al calor de fusión dividido por la temperatura en el punto de fusión. De ello se deduce que una unidad con la que se mide la entropía es $\text{cal}/^{\circ}\text{C}$ (al igual que la caloría es la unidad de calor o el metro la de longitud).Erwin Schrodinger, ¿QUE ES LA VIDA?, Textos de Biofísica, Salamanca, 2005, 44-45.

hasta que los dos tengan la misma temperatura, los cuerpos con mayor calor su estado molecular están en mayor estado de desorden, que los que están a menos calor, por lo cual un cuerpo en un estado de extremo calor es difícil determinar la posición y momento de sus partículas, pero si las enfriamos se puede nivelar dicho desorden, generando una posible determinación, claro ello en valores grandes, porque en valores pequeños es casi imposible, por lo cual en todo el universo existe entropía, por la radiación fotonica, lo cual hace casi imposible determinar las cosas, ni mucho menos precisar su estado, ya que constantemente hay una lucha entre el orden y el desorden, entre el caos y el orden. Fórmula para determinar la entropía en los cuerpos. $DS_T = dS_A + dS_B$, debiendo entenderse por:

$$dS_A = dQ/T_A$$

$$dS_B = dQ/T_B$$

T_A es la temperatura del cuerpo A

T_B es la temperatura del cuerpo B

Dq es el flujo del calor, es decir el traspaso del calor. Y

DS_T es el cambio total de entropía.

4.2.3.- TEORIA CUANTICA

La teoría cuántica nace gracias a que la mecánica clásica no se cumple en el mundo micro es decir en el mundo atómico, en algunos fenómenos que por más que se aplica la mecánica clásica el resultado experimental no concuerda con el resultado de la mecánica clásica; teniendo en cuenta ello se debe tener presente que el nacimiento de la teoría cuántica se dio gracias al científico Max Planck, cuando descubrió que la emisión de radiación de un cuerpo al rojo era emitido por

la luz en pequeños paquetes mínimos para su exigencia de luminosidad, a la cual Max Planck la llamo quanta, la misma que explicaba el efecto fotoeléctrico desarrollado anteriormente:

Einstein demostró que la hipótesis cuántica de Planck podría explicar lo que se conoce como efecto fotoeléctrico, la manera en que algunos metales desprenden electrones al ser iluminados. Este efecto constituye la base de los modernos detectores de luz y cámaras de televisión, y fue por este trabajo que Einstein recibió el premio Nobel de física. Einstein siguió trabajando en la idea cuántica durante el 1920, pero quedo profundamente turbado por el trabajo de Werner Heisenberg en Copenhague, Paul Dirac en Cambridge y Erwin Schrodinger en Zurich, que desarrollaron una nueva imagen de la realidad llamada mecánica cuántica. Las partículas pequeñas ya no tenían una posición y una velocidad bien definidas, sino que cuanto mayor fuera la precisión con que se determinara su posición, menor seria la precisión con que podríamos determinar su velocidad y viceversa. Einstein quedó escandalizado por este elemento aleatorio e impredecible en las leyes básicas; y nunca llegó a aceptar por completo la mecánica cuántica. Sus sentimientos se resumen en su famosa frase “Dios no juega a los dados” (Hawking, 2002, pp.24-26).

Y como lo desarrollaron los teóricos de la mecánica cuántica, esta se debió principalmente a la falta de sosteniente de los resultados en los experimentos de una manera teórica con la mecánica clásica, y uno de ellos el premio nobel Dirac, (1967) quien nos refiere:

En primer lugar, las fuerzas conocidas en electrodinámica clásica son inadecuadas para justificar la notable estabilidad de átomos y moléculas, necesaria para poder explicar que las sustancias tengan propiedades físicas y químicas definidas. La introducción de nuevas fuerzas hipotéticas no podría salvar la situación, ya que existen principios generales de la mecánica clásica, válidos para cualquier tipo de fuerzas, que nos conducen a resultados en completo desacuerdo con la observación. Por ejemplo, si el estado de equilibrio de un sistema atómico está alterado de algún modo y se le abandona a sí mismo en estas condiciones, debería comenzar a oscilar, y sus oscilaciones tendrían que ponerse de manifiesto en el campo electromagnético que se emite, de modo que sus frecuencias habrían de ser observables con un espectroscopio. Cualesquiera, que fuesen las fuerzas que rigen este equilibrio, debería ser posible incluir las diversas frecuencias en un cuadro que comprendiera ciertas frecuencias fundamentales y sus armónicos. Esto no corresponde a lo que se observa. En su lugar aparece una nueva e imprevista relación entre las frecuencias, cada ley de combinación de Ritz de la espectroscopia, según la cual todas las frecuencias pueden ser expresadas como diferencias entre ciertos términos, siendo el número de términos muy inferior al de frecuencias. Esta ley es completamente incomprensible desde el punto de vista clásico. Se puede intentar salvar la dificultad sin apartarse de la mecánica clásica, suponiendo que cada una de las frecuencias observadas con medidas espectroscópicas es una frecuencia fundamental inherente a su propio grado de libertad, siendo las leyes de fuerza tales que no puedan darse los

armónicos correspondientes. Sin embargo, una teoría como ésta no sería válida, aparte de no dar explicación alguna de la ley de combinación, ya que entraría *en* conflicto inmediato con la evidencia experimental sobre calores específicos (...). Esto nos lleva a un nuevo antagonismo entre la mecánica clásica y los resultados experimentales. Debe existir necesariamente algún movimiento interno en los átomos para poder explicar su espectro; pero sus grados de libertad internos, por razones incomprensibles clásicamente, no contribuyen al calor específico. Otro conflicto similar se encuentra a propósito de la energía de oscilación del campo electromagnética en el vacío. La mecánica clásica da un valor infinito para el calor específico correspondiente a esta energía, pero se ha podido comprobar que es perfectamente finito. La conclusión general de los resultados experimentales es que las oscilaciones de gran frecuencia no contribuyen en su valor clásico al calor específico. Un ejemplo más de la limitación de la mecánica clásica lo constituye el comportamiento de la luz. Tenemos, por un lado, los fenómenos de interferencias y de difracción, que sólo pueden ser explicados mediante una teoría ondulatoria; por el otro, fenómenos tales como la emisión fotoeléctrica y la dispersión (scattering), de electrones libres, que indican que la luz está compuesta por pequeñas partículas. Dichas partículas, llamadas fotones, tienen cada una energía y un momento definido, que dependen de la frecuencia de la luz, y aparecen con una existencia tan real como la de los electrones o cualesquiera otras partículas conocidas en física. No se observa nunca una fracción de fotón. Los experimentos han demostrado que este extraño comportamiento no es

peculiar de la luz, sino que es completamente general. Todas las partículas materiales tienen propiedades ondulatorias, que se ponen de manifiesto en condiciones adecuadas. Este es un ejemplo muy sorprendente y característico de los fallos de la mecánica clásica, que no radican simplemente en una inexactitud de sus leyes del movimiento, sino en *una insuficiencia de sus conceptos para proporcionarnos una descripción de los fenómenos atómicos*. (pp.15-17).

Con la cual Dirac nos refiere los experimentos donde la mecánica clásica no puede encontrar una respuesta certera de los fenómenos físicos que suceden en dichas experimentos, por lo cual Dirac ideó, unas matemáticas para estos fenómenos que no se podían explicar y desarrollo los presupuestos matemáticos de la física cuántica, pero antes de describir estos presupuestos matemáticos de la física cuántica, tenemos que terminar de desarrollar a los intelectuales que desarrollaron la mecánica cuántica, si bien el primero fue Heisenberg el cual ya lo desarrollamos ampliamente en el tema sobre la incertidumbre, y acabamos de poner el visto de Dirac, nos faltaría el premio nobel Erwin Schrodinger quien planteo el problema que en la actualidad se le llama el gato de Schrodinger que consiste en encerrar a un gato en una caja cerrada, con un veneno potente, que está sujeto a una pita con carne, pero nosotros los observadores no podemos ver al gato encerrado en la caja, por lo cual no sabemos si el gato está vivo, o muerto, ya que el gato tiene la posibilidad de solo tirarse y no jalar la presa de carne sujeta a la pita la misma que tiene sujeto el veneno gaseoso que mataría en segundos al gato, por lo cual el gato estaría vivo, pero si guala la pita el gato estará muerto, pero como no lo observamos al gato, el gato puede estar en estados cuánticos, el

primero sería vivo, el segundo muerto y también puede estar vivo y muerto, siendo ello sus estados cuánticos, frente a ello Schrodinger planteo los factores más probables para determinar en qué estado se encuentra sin verlo, lo cual nos da valores estadísticos del estado cuántico más probable del gato, pero para cuestiones didácticas voy a transcribir las propias palabras de Schrodinger:

Incluso se puede llegar a situaciones bastante ridículas. Un gato está encerrado en una cámara acorazada que también contiene el siguiente dispositivo diabólico (que debe estar protegido contra la interferencia directa del gato): en un contador Geiger hay una minúscula cantidad de sustancia radiactiva, tan pequeña que quizá en el transcurso de una hora uno de los átomos se desintegre, pero también , con igual probabilidad, quizá no lo haga ninguno; si se desintegra, el tubo contador se descarga y mediante un resorte libera un martillo que rompe una pequeña ampolla de ácido cianhídrico. Si se ha dejado este sistema completamente aislado durante una hora, el gato seguirá vivo si en el ínterin no se ha desintegrado ningún átomo. Esto se expresaría en que la función Ψ del sistema entero contiene el gato vivo y el gato muerto (perdón por la expresión) mezclado o repartido en partes iguales. Es típico de estos casos que una indeterminación originalmente restringida al dominio atómico se transforme en una indeterminación macroscópica que puede entonces resolverse por observación directa. Eso nos impide aceptar ingenuamente como válido un “modelo borroso” para representar la realidad. (Hawking, 2011, p.573).

Solo nos faltaría la matematización de la física cuántica por Dirac⁹, la misma que es de la siguiente forma.

Dirac quiso que los estados se puedan sumar, a fin de dar nuevos estados, que cada estado pueda asociarse con valores matemáticos, que puedan sumarse entre si para dar otras cantidades de la misma clase, es así que diseñó en primer lugar los vectores KET, que son los ket¹⁰, son los vectores que se asocian a los

⁹ “Empezaremos a construir el esquema considerando las relaciones matemáticas entre los estados de un sistema dinámico *en* un instante de tiempo que se derivan de la formulación matemática del principio de superposición. La superposición es un cierto proceso aditivo, e implica que los estados puedan sumarse de algún modo para dar nuevos estados. Por lo tanto, los estados tienen que estar asociados con cantidades matemáticas que puedan sumarse entre sí para dar cantidades de la misma clase. Las cantidades matemáticas más sencillas que disfrutan de esta propiedad son los vectores. Los vectores ordinarios definidos en un espacio de un número finito de dimensiones no son suficientemente generales para la mayoría de los sistemas dinámicos de la mecánica cuántica. Nos vemos obligados a generalizar los vectores a un espacio de infinitas dimensiones, con lo que el tratamiento matemático se hace complicado por razones de convergencia. Sin embargo, de momento únicamente vamos a considerar propiedades que puedan ser deducidas sobre la base de un conjunto sencillo de axiomas, y dejaremos a un lado las cuestiones de convergencia y los temas relacionados con ella hasta que nos veamos obligados a tenerlos *en* cuenta. Es conveniente designar con un nombre especial a los vectores que se asocian a los estados de un sistema en mecánica cuántica, tanto si forman parte de un espacio de un número finito de dimensiones como de un espacio de infinitas dimensiones. Los denominaremos **vectores ket**, o simplemente **kets**, y los representaremos con el símbolo especial **|>**. Si queremos especificar un ket particular mediante una letra, por ejemplo la A, la colocaremos entre los dos signos así **IA>**. La conveniencia de esta notación aparecerá clara cuando hayamos desarrollado todo el esquema. Los vectores ket se pueden multiplicar por números complejos y pueden también sumarse entre ellos para dar nuevos kets; por ejemplo, de los dos kets **IA>** y **IB>** podemos formar

$$c_1|A\rangle + c_2|B\rangle = |R\rangle$$

en donde **c1** y **c2** son números complejos arbitrarios. También es posible efectuar con ellos operaciones lineales más generales, como sumar una serie infinita de kets, o si tenemos un ket **Ix>** que dependa de un parámetro **x** que puede tomar todos los valores de un cierto intervalo, integrar respecto a **x** para obtener un nuevo ket

$$\int |x\rangle dx = |Q\rangle$$

Todo vector ket que se pueda expresar linealmente en función de los otros se dice que es **dependiente** de ellos. Se dice que un conjunto de kets es **independiente**, si ninguno de ellos se puede expresar linealmente en función de los otros.” P.A.M. Dirac, PRINCIPIOS DE MECANICA CUANTICA, Ediciones Ariel, Barcelona - España, 1967, Pag. 28.

¹⁰ La notación bra-ket de Dirac unifica en una misma simbología la descripción de los operadores y las cantidades observables que podemos llevar a cabo en la Mecánica Matricial (con matrices actuando como operadores) y la descripción que podemos llevar a cabo en la Mecánica Ondulatoria (con operadores diferenciales actuando como operadores).

Considérese la siguiente representación del vector **x** = (x¹, x², x³) que podemos llevar a cabo utilizando vectores unitarios de base (los super-índices *no* son exponentes):

estados de un sistema en mecánica cuántica, tanto si forman parte de un espacio de un número finito de dimensiones como de un espacio de infinitas dimensiones, la cual la simbolizo de la siguiente manera $| \rangle$ y están posicionados en columna, y los vectores BRA son lo mismo que los vectores KET pero su posición en la dimensión es en el sentido de fila, logrando con ello determinas todos los estados en que se puede encontrar un hecho, como es el caso del gato de Schoridinger, donde los ket seria $| \text{gato S.} \rangle = \text{gato vivo, gato muerto, gato vivo-muerto, colocado cada estado en columna. En los bra seria en fila, y al valorar los estados de dichos gatos tendríamos = gato vivo-muerto, gato muerto-vivo, gato vivo-vivo muerto, gato vivo muerto muerto, (...)} y siendo su máximo estado el de vivo muerto vivo muerto. Por lo cual la expresión matemática de Dirac nos establece estados en los cuales se puede encontrar los fenómenos mientras no lo observamos, y poder garantizar en estado más común. Pero aun así no se puede determinar una precisión del fenómeno que esté pasando mientras no lo observamos.$

Dado un sistema cuántico en un estado conocido, el formalismo permite calcular una probabilidad para cualquier propiedad $A=a$, que será igual a uno, si la misma es POP, cero si es una PONP, o un valor entre cero y uno

$$\mathbf{x} = x^1(1, 0, 0) + x^2(0, 1, 0) + x^3(0, 0, 1)$$

Ahora supóngase que llevamos a cabo la misma representación usando vectores columna en lugar de vectores renglón, identificando tras esto a cada vector columna de una manera que al principio parecerá algo peculiar:

$$\mathbf{x} = \begin{bmatrix} x^1 \\ x^2 \\ x^3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} x^1 \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0 \\ x^2 \\ 0 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ x^3 \end{bmatrix} = x^1|1\rangle + x^2|2\rangle + x^3|3\rangle$$

La representación que tenemos destacada de color amarillo formada por una línea vertical a la izquierda y un paréntesis angulado a la derecha es esencialmente lo que llamamos un **ket**.

si se trata de una pp. Si $A = a$ es POP, la observación experimental en un gran número de sistemas idénticos y en el mismo estado resultará $A=a$. Si es una PONP, nunca , y si es una pp, algunas veces resultará $A=a$ y otras no. En este último caso, no hay forma de predecir cuándo resultara $A=a$ y cuándo no. Solamente es posible calcular la probabilidad de estos eventos. Las probabilidades definen un valor de expectación para el observable $\langle A \rangle$ y una incerteza en dicho valor ΔA . (Clemente,2000, p.67).

5.- CAUSALISMO – LIBRE ALBEDRIO, A DONDE SE INCLINAN LAS DEMAS AREAS DE CIENCIA (ABARCANDO HACIA LA CONDUCTA HUMANA)

Históricamente las ciencias van hacia la determinación, dejando de lado todo fenómeno que no tenga respuesta. Con cada área de las ciencias se agudiza más la determinación, nos demuestras que vivimos en un mundo determinista.

5.1.-CIBERNETICA

Es el área de estudio sobre la programación de información, en una máquina, computadora, a fin de que cumpla ordenes, en la actualidad la computación y la programación es muy común, lo tenemos en nuestras computadoras, celulares, y se están incorporando a otras máquinas que son útiles para el ser humano, pero la naturaleza de la información que obtiene la computadora u otro, se debe a su programación, esta trata de ser idéntica a como funcionamos los humanos, ya que con la cibernética se busca que la computadora o maquina nos facilite la cosas, y que mejor manera que ayudarnos que en los quehaceres diarios, como escribir, dibujar, ordenar, dictar, u otras utilidades, pero en la actualidad con la alta

vaguedad de cosas que se puede hacer con un sistema de cibernética, aun no nos satisface, ya que sería útil que la computadora nos responda, que interaccione con nosotros, que cuando le pidamos buscar algo lo encuentre y lea la misma, sin utilizar ningún mecanismos con la cual hagamos contacto para que cumpla nuestra ordenes, por lo cual en el fondo buscamos que nuestras maquinas tengan la capacidad que tendría otro ser humano. La cibernética en su búsqueda de esa programación que faculte poder hacer todo lo antes referido y mucho más, ha desarrollado programas y lenguajes de programación para poder darle una secuencia de información a la máquina para que pueda responder de una manera lógica frente a un pedido u orden, actualmente el lenguaje universal de las maquinas está dada por una aritmética binaria, con la cual recién se puede programar cada paso de la máquina, es decir todo lo que se pueda ver en el ámbito cibernético está basado en 0 y 1. Con ello las maquinas realizan calculos matemáticos, sabemos que el ser humano realiza cálculos matemáticos pero una maquina lo realiza mejor eso se debe a que a diferencia de nosotros, ellos solo están limitados a eso, en cambio frente a una operación matemática el ser humano le da una razón de conciencia del por qué realiza el cálculo y de por qué sale un resultado, caso que las cibernética no ha llegado a hacer.

Los cerebros humanos hacen cálculos aritméticos, pero los ordenadores los hacen mejor debido a que fueron diseñados originalmente con esa finalidad. El cerebro del hombre evoluciono en una era donde efectuar complicadas operaciones no era necesario, y todo lo que pedía la vida eran los números que podían ser contados con los dedos de la mano y de los pies. Los dedos

de las manos y de los pies: está en la base de casi toda aritmética humana. Por eso la mayor parte de la gente utiliza el sistema decimal. Pero los ordenadores carecen de dedos... por eso no cuentan de diez en diez, sino de dos en dos, ya que están hechos de unos componentes electrónicos llamados diodos. Un diodo es como una mano con dos dedos. La aritmética puede funcionar muy bien con el 2 como con el 10, a esta forma de contar se le conoce como aritmética binaria... El ordenador posee cajones de almacenamiento como estos en su memoria. Sin embargo en cada cajón hay una potencia de 2 en vez de una potencia de 10. Hay un cajón para la primera potencia de 2, otro para la segunda y así sucesivamente. Para averiguar qué aspecto tendrá un número como 107 en la memoria de un ordenador, primero dividiremos el número en potencias de 2, del mismo modo que lo dividimos en potencias de 10 en el sistema decimal: $107 = 1101011$. (Jastrow,1985, pp.157-159).

Con lo cual al momento de yo digitar la letra A, no estoy dando esa información sino 0 y 1, que traducido es A, en el cerebro humano sucede lo mismo, lo que nos falta es entender que lenguaje universal utiliza, y que grado de unidad matemática utiliza, para que una conclusión salga del cerebro que grado de recombinación de información matemática se realiza, es por lo cual todo mecanismo en el universo , es decir todo la materia del universo necesita de un lenguaje universal, un lenguaje que procese todo como se ve, la cibernética por medo de su lenguaje de programación trata de imitar nuestro lenguaje:

Se calcula que existe varios millares de lenguajes de programación. Esa abundancia es debida a la variedad de iniciativas en ese nuevo terreno experimental, que no han confluído en esfuerzos comunes. Muchos de estos lenguajes son variaciones de un mismo patrón general y responde a mejoras técnicas; en otros casos solo se explican por razones meramente comerciales. La evolución ha dado paso a nuevos lenguajes con una capacidad cada vez mayor, que pueden ser de aplicación general o bien dirigida a una determinada especialización. Veamos algunos de los principales lenguajes de programación:

- ▶ SHORT CODE
- ▶ SPEED CODING
- ▶ FORTRAN
- ▶ JOVIAL
- ▶ LISP
- ▶ COBOL
- ▶ BASIC
- ▶ PASCAL
- ▶ ADA
- ▶ LOGO
- ▶ FORTH
- ▶ C/C++. (ENCICLOPEDIA AUDIOVISUAL-EDUCATIVA
COMPUTACION, 1990, p. 57-58).

Pero parece que ningunos de los millares de lenguajes actuales, creados por la cibernética iguala al lenguaje único que maneja la materia Una de esos programas de lenguaje es el visual FoxPro:

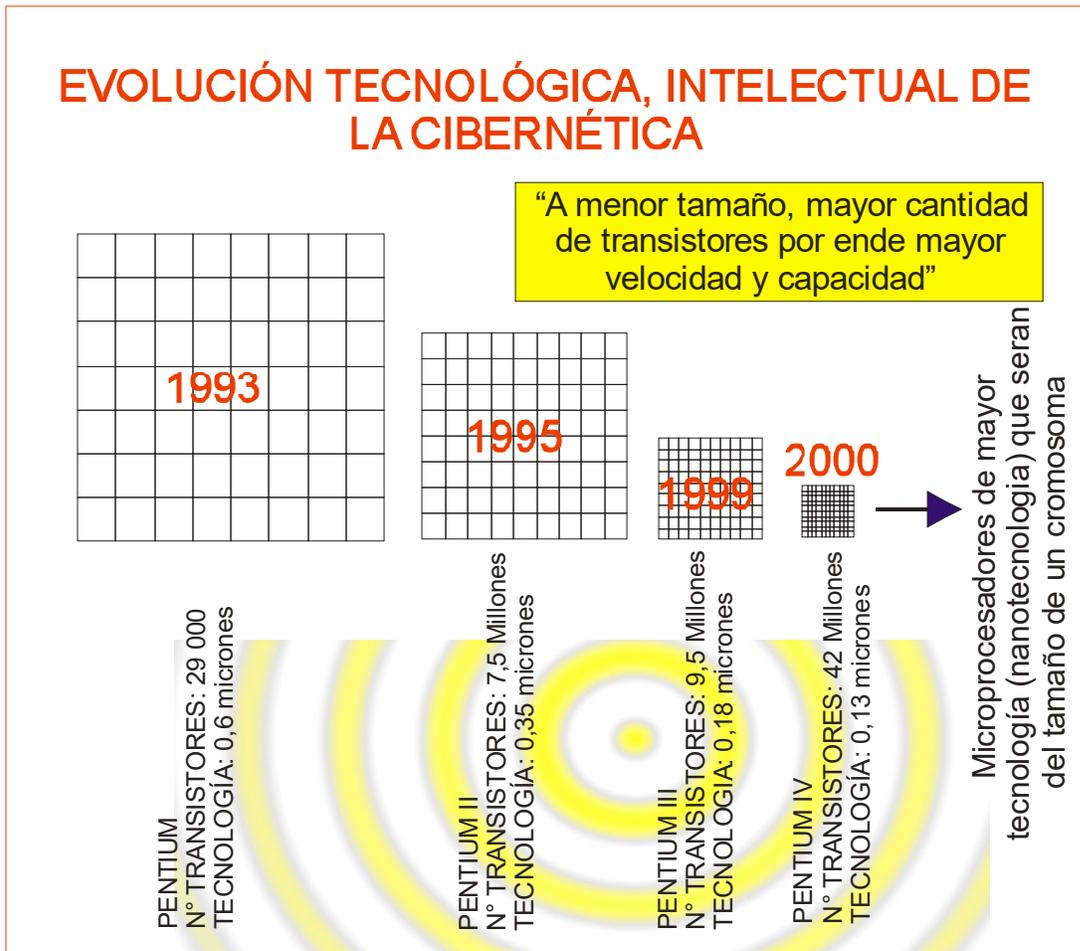
En visual FoxPro funcionan juntas la programación por procedimientos y la programación orientada a objetos para permitirle crear aplicaciones potentes y flexibles. Conceptualmente, puede imaginarse que la programación consiste en escribir una secuencia de instrucciones con el fin de realizar tareas específicas. A un nivel estructural, la programación en visual FoxPro precisa la manipulación de los datos... se abordara lo siguiente: Ventajas de la programación, La mecánica de la programación de Visual, Concepto básico de programación,... usar procedimientos y funciones definidas por el usuario. (MC GRAW-HILL/INTERAMERICANA DE ESPAÑA, 1998, p. 03)

Pero así como el visual fox pro, existen otros miles, pero todos ellos no escapan de la aritmética binomial de la cual está hecho el lenguaje de las computadoras.

5.1.1.-.- EVOLUCION DE LAS COMPUTADORAS

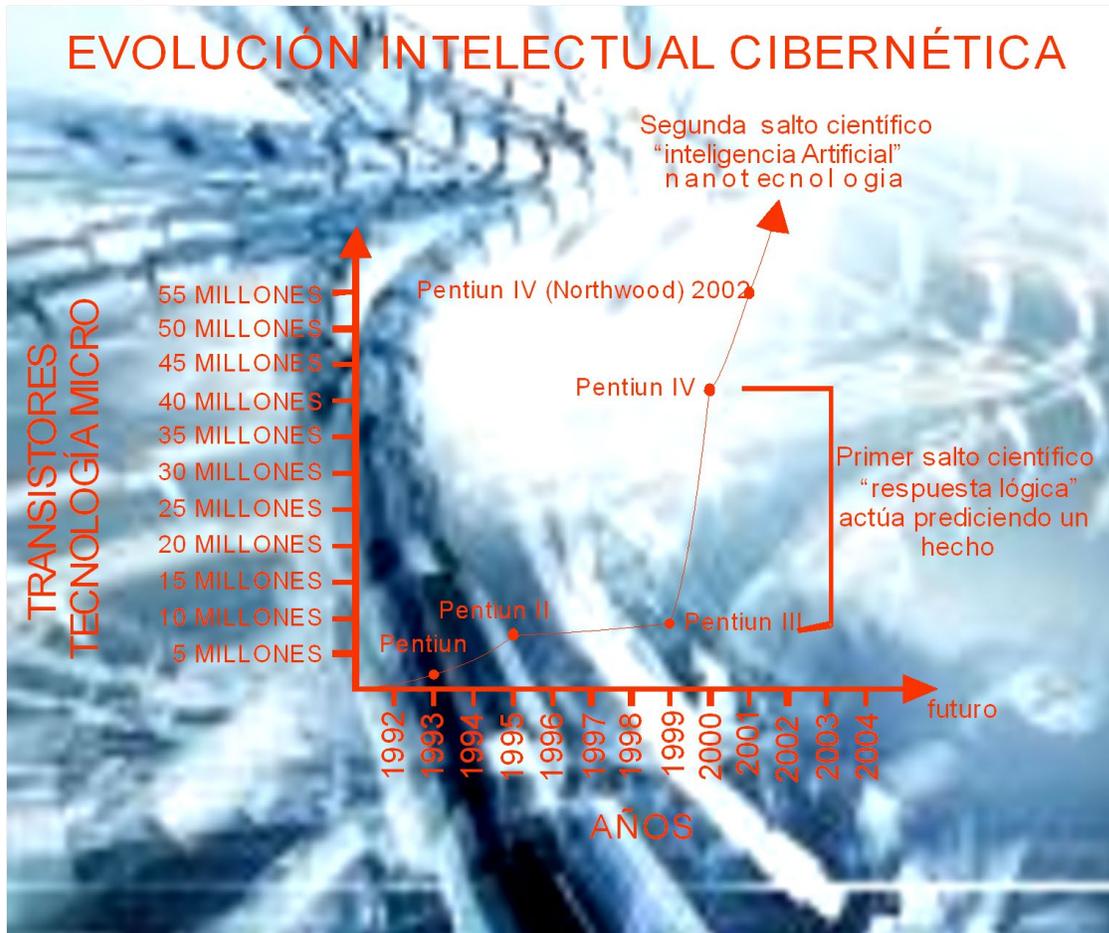
Ahora en qué etapa de evolución científica se encuentra actualmente y cómo ha evolucionado la programación de las computadoras y su lenguaje para ser más parecido con relación a un cerebro humano y su capacidad, para lo cual he realizado un cuadro de la evolución de las computadoras, tanto en tecnología como en evolución intelectual de las computadoras.:

Figura 11.- evolución tecnológica de la cibernética.



Fuente: autor de tesis.

Figura 12.- Evolución intelectual cibernética



Fuente: Autor de la tesis.

Como se puede observar la evolución tecnológica y intelectual, llamado así por su grado de responder a un factor de estímulo que se le aplica al programarlo y que resuelva un pedido, en el caso de las computadoras está yendo a pasos agigantados, sabemos que va existir una etapa de transición o de stabilinment ello a razón de que para pasar a la etapa de la inteligencia artificial esta computadora tiene lo más probable que trabajar con una cibernética cuántica, lo cual hará que las computadoras sean cuánticas, pero aun en la actualidad la computadora más inteligente que tengamos, no le supera a la capacidad de un gusano de tierra, pero

como va evolucionando la cibernética a esos pasos agigantados, de seguro que en cualquier momento damos ese paso agigantado, lo cual nos dice que las computadoras al tratar de imitarnos como realizamos nuestra conducta cómo resolvemos los problemas, y con la ayuda de la cibernética se ha llegado a entender con mayor precisión que este mundo externo cumple leyes de la información, el mundo en si es una programación, si bien ahora le dictamos a una computadora y esta comienza a digitar lo dictado, se ve que el hecho que yo escriba tranquilamente en una computadora, la misma computadora lo puede hacer sin la necesidad de un ser humano, lo cual nos lleva a que algunos factores del ser humano son deterministas, son simples programaciones biológicas, que tenemos que cumplir como es el alimentarse, y al igual que las computadoras cuando fallan o tienen un problema en su programación, esa programación de la alimentación puede dejar de ser importante. Bueno al ritmo como avanza la cibernética, y la posible aplicación de un numero binomial cuántico, lo más probable que logremos llegar a desarrollar un cerebro computacional con la misma capacidad de la de los humanos, lo que nos demuestra la cibernética es que necesitamos ese programa con el cual está diseñado el ser humano, y como está programado el cerebro, y uno de los medios con la cual estamos avanzando en ese campo es justamente la cibernética ya que al tratar de hacer que la computadora funcione como un cerebro humano indirectamente estamos llegando a descifrar como funciona deterministamente nuestro cerebro, ahora teniendo en cuenta que nuestro cerebro no ha evolucionado desde la llegada del homo sapiens sapiens, es posible que con la computadora cuántica hasta nos supere. Para todo ello la cibernética ha desarrollado los algoritmos o diagrama de flujo, lo

cual nos sirve para descifrar las posibilidades frente a un hecho, ejemplo el cruzar la calle, los humanos lo hacemos tan sencillamente, pero un robot tendría que seguir toda una programación basado en el algoritmo o diagrama de flujo, como sería pararse en la esquina, ver el semáforo, cuantas posibilidades tiene en el semáforo lo cuales serían verde, rojo ámbar, de las tres tiene una decisión frente a ello, y solo con uno de ellos pasaría, pero el tratar de hacer que eso funcione no es tan fácil la programación aunque no lo crean es complicado, y siempre cumpliría esa regla, caso que los humanos tienen una cuarta opción no ver el semáforo sabiendo que tiene que ver el semáforo y cumplirlo, pero por qué no lo hace a ello le llámanos libre determinación, si bien aún no entendemos esta programación, pero de seguro lo lograremos gracias a la cibernética y al diagrama de flujo , o algoritmos genealógicos.

5.1.2.-ALGORITMOS Y DIAGRAMAS DE FLUJOS

Ninguna computadora por si sola puede realizar las tareas que se le encomienda, para que la maquina pueda trabajar es necesario que alguien lo indique que debe hacer y cómo debe hacerlo. El que da las instrucciones a la computadora es el programador, persona versada en las técnicas llamadas programación,... El primer paso para diseñar un programa es el planteamiento y el análisis del problema que se quiere resolver. Una vez clarificada la cuestión, se construirá un procedimiento de cálculo, paso a paso... Los algoritmos son los procedimientos diseñados para la resolución de un problema cualquiera. Consisten en la descripción de la sucesión lógica de operaciones a realizar para resolver el problema planteado.

(ENCICLOPEDIA AUDIOVISUAL-EDUCATIVA COMPUTACION, 1990, P. 208)

El diagrama de flujos nos sirve para ver las posibilidades que tenemos frente a un suceso, con dichos diagramas de flujo queremos explicar todos los comportamientos del ser humano por lo cual si llegamos a realizar un diagrama de esa nivel podremos predecir que va hacer un ser humano, por lo cual la cibernética aporta más al determinismo.

5.1.3.- TECNOLOGIA DE MICROPROCESADORES

Los microprocesadores, son los responsables que una computadora funcione como la conocemos, en ella se realiza todas las ordenes y se configura la información en una base binomial, es decir un microprocesados trata de igualar a la función de una neurona, “MICROPROCESADOR, Es el cerebro del computador personal. Este pequeño chip de silicio determina la velocidad y potencial del computador, y se encarga de manejar el procesamiento de los datos en la máquina.” (INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA E INFORMATICA “INEI”, TECNICAS Y SOLUCIONES PARA ADAPTAR LOS SISTEMAS AL AÑO 2000, 1998, P.207), y su evolución a seguido de la siguiente manera:

“microprocesador Pentium 4 (Northwood) – 2002, velocidad de reloj: 1600 - 3066 Mhz; Velocidad de bus Speed: 100mhz or 133 mhz quad date-rate; L1 Cache: 12K micro-op instruction, 8KB data, L2 Cache : 512KB full speed On-die; Tecnología de fabricación: 0.13 micrones; Numero de transistores : 55 millones. Soporte para SSE2; VOLTAJE = 1.5 volts; Corriente

consumida a 2.4Ghz = 49.8 amps, Disipación de poder a 2.4 Ghz = 57.8 watts; Consumo de corriente a 2.53Ghz = 51.5 amps; y Disiparon de poder a 2.53Ghz = 59.3 watts. (Marquez, s.f., p. 33).

Si bien cumple la regla de que a menor tamaño mayor velocidad y rapidez, también el trabajo realizado hace que se recaliente, al igual que nuestro cerebro, cuando nuestro cerebro trabaja mucho se recaliente, y al igual que la computadoras cuando se recalienta el microprocesador, nuestro cerebro de colapsa y se ralentiza su comprensión de la realidad, y en el caso de la computadora se hace, si bien un microprocesador tan potente solo asimilaría a unas cuantas neuronas, esta no llega ni al 2% de la capacidad de información que puede procesar nuestro cerebro, pero nos sirve para poder entender cómo trabaja el cerebro de manera determinista. Actualmente se está desarrollando los microarray, que vienen a ser microprocesadores del tamaño de una célula, para poder simular la cantidad de variables como procesa la neurona.

5.1.4.-CIBERNETICA E INTELIGENCIA ARTIFICIAL

No son pocos que ante la “inteligencia artificial” empiezan a reflexionar sobre la creencia de que el cerebro humano es algo especial. “Los programas de ordenadores, que demuestran conclusiones matemáticas o que captan modelos; indican que poseen inteligencia. Cada vez se reduce más la breve lista de los atributos de la originalidad humana. Quien mejor demuestra estos temores es la literatura contemporánea al presentar en sus visiones futuristas a inteligentes ordenadores y robots compitiendo con el

hombre e incluso sustituyéndole"... Kart Steinbuch: "***cuidado con formular aquí nuevos postulados sobre las imposibilidades, basándose en opiniones intuitivas o prejuicios ideológicos***" Al fin al cabo en la historia de la técnica se encontrarían infinidad de postulados sobre cosas imposibles, que la realidad ha superado. (Gergely, 1985, p. XIX).

Lo referido es un adelanto de lo que realizaremos en el capítulo de la inteligencia artificial que es la combinación de muchas áreas para el entendimiento de la mente humana. Y que deben tener en cuenta lo referido por S. Gergely, sobre lo que hoy llamamos imposible es lo más común en el tiempo.

5.1.5.-CONCLUSION: *La especie humana como tal tiene un lenguaje que lo procesa en el cerebro, la cibernética tiene el suyo propio que no es en nada diferente al nuestro, solo por la gestión de base, La cibernética a creado en su aspecto de avance en materia, a la IA, Lo que busca la cibernética es crear un cerebro de igual o mayor capacidad que la nuestra , ¿pero qué significa crear un cerebro igual o mayor que la nuestra?, es entender cómo funciona nuestra mente, y como se crea todas las ideas, crear leyes de la mente en resumen, ¿Pero que nos dice eso?, nos dice que podremos determinar el segundo paso de una persona en un actuar de conducta, o saber a ciencia cierta cuales han sido los factores que han influenciado en hacer esto o el otro, ¿si fuera así, en que afectaría al derecho?, no solo lo afectaría sino modificaría todo su entender, ya no sería una técnica sino una ciencia, las jurisprudencia que se emitirían serian científicas y no serían cambiadas al menos hasta unos millones de años hasta que el entender cambie, es decir las Jurisprudencias cumplirían presupuestos*

científicos , contendrían leyes inamovibles. Se podrá predecir el actuar de los humanos.

5.2.- LA BIOLOGIA MOLECULAR.

5.2.1.- EL ORIGEN DE LA VIDA

Bueno comencare tratando de definir la vida, y a lo que se pueda llamar vida; en un lenguaje común la vida “es la función de un organismo”. Es decir lo contrario a la muerte , ya en el avance de las concepciones KANT, (1965) nos dice “ los seres organizados deben organizarse ellos mismos” (p.193), y:

GOETHE nos dice “ encierra en si la razón de su existencia; cada una de las partes actoras sobre las otras”, frente a este pequeño esbozo se ve que la vida sale de algo que no es vida y la pregunta sería ¿CUAL ES LA LINEA ENTRE CONSIDERAR ALGO MUERTO DE ALGO VIVO?; pues sigamos definiendo la vida “ es ese don probabilístico que solo se da en las condiciones necesarias” decía STEPHEN HAWKING. Es decir una entropía que condiciona un origen de vida entre tanta improbabilidad. Frente a esto los grandes pensadores antiguos trataban de definir la vida y es así como BICHAT nos decía que la vida “ es el conjunto de funciones que se oponen a la muerte” y con esta figura léxica nos da a conocer una lucha dialéctica muy improporcional, pues, la mayoría de lo inerte es lo que ocupa el mayor porcentaje en el universo; CUVIER nos dice son “ fuerzas que resisten a las leyes que gobiernan los seres brutos”, y GOETHE al tratar de explicar el fenómeno vida nos dice “ es la fuerza productiva contra la acción de los elementos exteriores” es decir una contra partida entre lo interior y lo

exterior, en una lucha de ciclos donde la que ganara al final será la muerte, LEIBIG nos dice que es “ la fuerza motriz que neutraliza las fuerzas químicas , la cohesión y la afinidad que actúa entre las moléculas” (Jacob,1970).

Pues la muerte no comprende de parámetros de pensamientos humanos, y bueno es la que derrota por medio del principio de la resistencia. Saber que el cadáver no es más que el cuerpo vivo sometido a las fuerzas físicas de su exterior , fuerzas que son condicionadas por el orden , de la Unificación y la vida las cuales se hallan constantemente en lucha con el desorden , la destrucción y la muerte.

“LA MUERTE ES A SU VEZ LA LUZ QUE ETERNIZARA LA VIDA”

cabanis

Antes de dar dos conceptos certeros de vida y formalmente científico, hablare del principio Antrópico mezclado al origen del universo, en un grado cronometrado comenzando de la supuesta nada (falsa nada), así hasta llegar al momento donde aparece la vida. Cuando en el universo se produce el fenómeno de la singularidad todo el universo se une en un punto del espacio del universo, cuando la materia esta en ese punto conglomerado la propia presión , densidad infinita y las fuerzas moleculares comienzas a reaccionar de forma contraria donde estas fuerzas producen una explosión es decir el BING BANG teóricamente hablando, generando por primera vez a su bebe el universo, pero esta pasa por etapas, y es así que después de aproximadamente 10^{-43} segundos de producida la explosión (el equilibrio entre la materia y la antimateria comienza su dialéctica ganando la materia), a los 10^{-35} segundos (acá los quars en sus clases están confinados por su propia propiedad a crear electrones , protones , neutrones mesones y otros

bariones), ya en el primer segundo (los protones y los neutrones se combinan , formando núcleos de hidrogeno helio, litio y deuterios con lo cual dos segundos mas tarde) es decir a los 3 minutos (la materia y la radiación que es en si un tipo de materia pero cuasi intrínscico se acoplan y se forman los primeros átomos estables), ya después de todos estos cambios dicen en una etapa de 300.000 años (se desacoplan la materia y la energía donde la radiación cósmica de fondo produce universos óptimamente denso y transparente), y a los 1000 millones de años (se forman las protogalaxias, las estrellas empiezan a sintetizar núcleos mas pesados) y aproximadamente a los 15 000 millones de años (se forman nuevas galaxias con sistemas solares como el nuestro y al alrededor de ellos estrellas ; los átomos se enlazan para formar moléculas biológicas ADN la cual tiene en si la esencia de un patrón de materia – vida, si se le puede llamar así, **es decir, la línea entre la vida y la materia inerte**, pues, es aquí que la materia toma un código y una señal de esquema para crear la vida, es decir es la piedra lumbrar para la gloria de la existencia de vida), y la especie humana sale después de unos cuantos miles de años aproximadamente 500 000 años después de la aparición del ADN primigenico.

**“EL CODIGO UNIVERSAL DE LA VIDA Y LA CREACION HUMANA ES EL
ANGEL DE LA UNIFICACION ENTRE LOS SERES VIVOS”**

Edwin López

Podemos considerar que la vida existe ya desde la aparición del ADN primigenico, como patrón estándar de vida y como dice la Teoría Antropica esa probabilidad de existencia era casi imposible, pero la mejor respuesta a ello es que nos podemos ver nosotros ahora mismo en este instante y decir con euforia si

existimos y si somos probables. Y bueno terminare definiendo el concepto de vida con las dos definiciones más certeras; el primero dado por el premio Nobel en física SCHORIDINGER y escritor del libro que quedara en la memoria de todos los grandes intelectuales que se llama ¿QUE ES LA VIDA? Donde por primera vez nos habla de un código universal biológico, que después de unos años fuera descubierta por WATSON Y CRISS, estamos hablando del ADN, ganadores de premio Nobel por este descubrimiento, pues el meollo para este descubrimiento y el paradigma para que se allá dado, es pues SCHORIDINGER, (1945) y él nos dice que la vida “Es la resistencia de los seres vivientes al aumento de su entropía local” (p.formula de la entropía ver en el grafico a continuación.

$$H(x) = \sum_{i=1}^n p(i) \log \left(\frac{1}{p(i)} \right) .$$

Y el segundo que es una definición de NASIF NAHLE (2004) un teórico biólogo que nos da una definición más concisa y certera de vida y con la que es, que se queda este humilde escritos de este articulo y nos define de la siguiente forma:

“ES UN ESTADO DE LA ENERGIA CUANTICA QUE GENERA UNA SERIE DE INTERVALOS QUE DEMORAN LA DISPERCION ESPONTANEA DE LA ENERGIA INTERNA EN ALGUNOS SISTEMAS TERMODINAMICOS CUASI ESTABLES HACIA MAS MICROESTADOS POTENCIALES” *Vea la explicación en grafico de esta definición.*

“ES UN ESTADO DE LA ENERGIA CUANTICA QUE GENERA UNA SERIE DE INTERVALOS QUE DEMORAN LA DISPERSION ESPONTANEA DE LA ENERGIA INTERNA EN ALGUNOS SISTEMAS TERMODINAMICOS CUASI ESTABLES HACIA MAS MICROESTADOS POTENCIALES”

1.-ENERGIA CUANTICA

$$E=h.f$$

Frecuencia de vibración de la energía radiante

Constante de Planck (6.626×10^{-34} e J.s.)

ENERGÍA CUÁNTICA

energía potencial + energía cinética

fermion o boson

Momento angular intrínseco
medido en \hbar (spin)
 $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{2}$, etc.



Obedece al principio de
Exclusión de Pauli



No puede coexistir en
una misma posición



pueden ser electrones, quarks,
leptones, protones, neutrones,
etc.

Momento angular
medido en h (spin)
0, 1, 2, 3, etc.



No obedece el principio de
Exclusión de Pauli



Puede coexistir en
una misma posición



Pueden ser: fotones, gluones,
partículas ω^- y ω^+ , gravitones,
etc.

INTERVALO.- Es el subconjunto de estados situados entre un estado inicial y un estado final (Valores que generan los límites de los infinitos).

DEMORA.- No es lo mismo que reversión. Muchos autores dicen que la vida consiste en revertir o contraponer la segunda ley de la termodinámica, lo cual no es verdadero. La ley referida se refiere a que la energía siempre fluye desde un espacio o sistema con alta densidad de energía hacia otro espacio o sistema con densidad de energía menor, y esto es precisamente lo que ocurre en la vida. El Universo posee una densidad de energía mayor que la de los biosistemas. Si fuese de otra forma, la vida no sería posible.

La confusión se origina cuando se subordinaron las propiedades asociadas con la entropía como alternativas para explicar el principio térmico; por ejemplo el orden, la complejidad, etc. Sin embargo, para adquirir orden o para ser complejo, el biosistema debe transferir desorden hacia el Universo y tomar complejidad desde el Universo. Visto de esta manera, no existe violación alguna al principio de la termodinámica, toda vez que los biosistemas son más desordenados que el Universo y su desorden fluye desde el sistema más desordenado (los biosistemas) hacia el menos desordenado (el Universo). El mayor orden del universo - como un todo - en contraste con cualquiera de sus partes, es especificado en la teoría de los campos de densidad de energía de Higgs.

ESPONTANEO.- Que es en sí Proceso espontáneo, que es aquel en el cual la energía siempre se dispersa hacia más micro estados potenciales.

Es en sí la transferencia de energía hacia el entorno (Proceso exergónico).

ENERGÍA.- Es la capacidad para hacer trabajo, o sea, una función de las propiedades cuantificables de un sistema.

ENERGÍA INTERNA.- Es la energía asociada al movimiento de las moléculas en un sistema termodinámico, es decir la energía subordinada a la temperatura de tal sistema.

MOMENTO ANGULAR SPIN.- Se refiere a la presencia de momento angular en una partícula elemental cuantizada y no su movimiento rotatorio.

$$L = \hbar \sqrt{s(s+1)}$$

Es una integral o una medida integral no negativa

Constante de Planck Reducida

$$(\hbar = \hbar/2\pi = 1.054572 \times 10^{-27} \text{ g-cm}^2/\text{s})$$

Fuente: Autor de la tesis.

Bueno teniendo un concepto científico de vida y estando bien parametrado lo que es la vida y tener presente que es en si un proceso físico biológico, que no escapa de la determinación. Y cumple las leyes de la ciencia.

5.2.2. EL ADN COMO FACTOR GENOTIPICO DE LA DETERMINACION DE LA CONDUCTA HUMANA

Si bien, Lombroso a tratado de determinar la conducta de los humanos por medio de su fenotipo, es decir de su estructura externa, su fealdad, figura, cortes, y otros, y sobre todo la unión del omoplato con el atlas, si bien era lo más acorde a su tiempo, sabemos en la actualidad que ese análisis fenotípico del humano no era correcto, pero en la actualidad tenemos un instrumento que es el ADN que viene a ser el encargado de construir todo el cuerpo humano, incluido el cerebro:

La información contenida en la secuencia del ADN requiere convertirse en forma y función. El ADN constituye las instrucciones, es decir; los planos; son necesarios herramienta y materiales para ejecutar lo que dicen los planos. La maquinaria celular convierte la información del ADN en proteínas específicas, una proteína por cada gene. Así, un gene no es más que un segmento determinado dentro de alguna larga molécula de ADN (como una canción dentro de la cinta de un casete). La información fluye del ADN hacia la proteína, pasando por un intermediario, el **ARN (ácido ribonucleico)**, muy similar al ADN, y con las mismas propiedades de

apareamiento que éste en el proceso llamado *transcripción*, en el cual se van agregando una por una las bases del ARN, copiando la secuencia del ADN. Posteriormente, se ensamblan las moléculas de proteína, haciendo corresponder un aminoácido por cada tres bases. Todo un conjunto de moléculas y **organelos** participa en este proceso de **traducción**. Hay una correspondencia inequívoca entre la secuencia del ADN y la de la proteína para la que codifica, dada por el **código genético**. Este código relaciona el idioma de cuatro letras de ADN, tomando grupos de tres en tres, con el idioma de las proteínas, constituido por 20 letras o monómeros.(Soberon, 1997, p.49)

El ADN, se replica, es decir genera uno igual a él pero, y esto se debe a que las enzimas le ayudan a lograr hacer una cadena de ADN igual a la que ya existe, generando una cadena de ADN idéntica a la anterior, y esta hace otra idéntica a la anterior y así sucesivamente, es decir que en este caso el ADN, transmite su información de cómo está constituido, y gracias a la enzima esta la descifra y hace una idéntica a la cadena de ADN anterior, lo cual nos conlleva a decir que la información se transmite de generación en generación, y esta información es determinista, a esta replicación del ADN que se hace con naturalidad por la naturaleza, nosotros lo hacemos en el laboratorio por medio de una técnica que la llamamos reacción en cadena de la polimerasa, o PCR:

La complementariedad de las bases constituyentes de los ácidos nucleicos permite almacenar y transferir información. La duplicación de estas moléculas se basa precisamente en dicha propiedad. Si pensamos detenidamente en las características fundamentales de las moléculas de

ADN, observamos otros aspectos muy interesantes: son moléculas químicamente monótonas, como inmensos rosarios con sólo cuatro tipos de cuentas. El cromosoma de la bacteria más simple tiene, por ejemplo, una longitud de alrededor de 600 mil pares de bases; los 23 distintos cromosomas de una célula humana contienen mucho más ADN: ¡están constituidos por aproximadamente 3 mil millones de pares de bases! Imaginemos que miramos un collar de un millón de cuentas de cuatro tipos desde cierta distancia, y que vemos otro, también de un millón de cuentas, arregladas en otro orden. ¿Cómo podríamos distinguir uno de otro? Sabemos que hay información muy valiosa en el orden de esas cuentas, pero, ¿cómo tener acceso a ella? Antes del surgimiento del ADN recombinante, la monotonía química del ADN constituyó un obstáculo casi infranqueable para el progreso del conocimiento en este campo. (Soberon, 1997, p.36).

Esta área de estudio con su avance nos ha llegado a precisar con exactitud ciertas características del humano, como sus posibles enfermedades, sus posibles estados de salud, sus posibles inclinaciones de necesidad, biológica, entre otros, que son directamente influyentes en la manera de cómo se comporta el ser humano. Al tener en la actualidad mapeado el ADN del ser humano se sabe que pares de bases de ADN forman y tiene la responsabilidad de estructurar y dar la información para que sea una parte o un órgano del ser humano, es decir por medio del ADN está determinado genéticamente como vamos hacer, es más, se puede hacer modificaciones al ADN y poder cambiar ciertas características, como el color de ojos, el color de cabello, el tamaño entre otros. Se sabe en la

actualidad que si se modifica la cantidad de nuestras hormonas, estas pueden ser responsables de nuestro estado de ánimo, de nuestro estado de ansiedad, nuestros deseos innatos, como el placer sexual, el hambre, entre otros. Como podrán apreciar el poder determinar genotípicamente como vamos hacer, que enfermedades vamos a ser propensos a sufrir, los estados de ánimos que vamos a tener, es determinar un porcentaje muy alto de cómo vamos a comportarnos y como van hacer nuestros impulsos producto de los estímulos del mundo exterior, es decir del ente, esta determinación genotípica es extremadamente importante, para poder tener un cierto porcentaje de cómo vamos a reaccionar frente a un estímulo y poder predecir ciertas acciones a futuro, estas están limitadas y condicionadas al mundo exterior, al ente, acá se genera lo que llamaremos una mutua adaptación recíproca, la cual no se debe entender como que nosotros nos adecuamos y el ente también, no es así, es nosotros nos adecuamos al ente exterior, producto de ello miramos cosas del ente exterior con otra objetividad, y de nuevo nos adecuamos al ente exterior y así sucesivamente, esta evolución objetiva, lo hacemos en el transcurso del tiempo que somos conscientes del ente exterior, y cuanto más conscientes somos del ente exterior más cambiamos nuestro genotipo de estímulo, pero hay algunos estímulos biológicos que no se pueden modificar, naturalmente, tal vez artificialmente, Por lo cual la biología molecular nos ayuda a determinar con un estado de precisión la conducta del ser humano y su evolución

5.2.3.- LA EVOLUCIÓN Y LA MUTACIÓN

En el ámbito biológico hay dos maneras de avanzar a una mejora razonable, como medio de adecuación al medio ambiente, o al ente exterior, la primera y la cual nos

Ha llevado a donde nos encontramos actualmente la evolución, que consiste en una mejora de adaptación al medio ambiente por un periodo de tiempo prolongado, es decir en tiempo largo, en cambio la otra es la mutación que se puede considerar saltos evolutivos, esta se entiendo como un cambio biológico de adaptación sin necesidad de una adaptación a pasos lentos, la mutación es una recombinación genética que no se tenía como factible en una recombinación genética, pero sucede porque dentro del estándar de probabilidades de combinación es probable que se de y esta mutación biológica hace avanzar que se de un salto en la evolución, si bien la evolución es la adaptación de un organismo biológico producto de una necesidad de cambio del medio ambiente, la mutación es un resultado de la recombinación biológica a la hora de duplicación biológica, dando como resultado una mutación, una recombinación producto de las probabilidades y que conlleva aun hibrido que no se esperaba. Que puede ser superior o degenerativo a la original. Actualmente la mutación biológica es una práctica muy común, la misma que se hace artificialmente.

La teoría de la selección natural planteado por Darwin , es la fuerza biológica que genera la evolución:

Sin duda, la selección natural es la fuerza evolutiva más conocida para todos nosotros. Es en esta fuerza que Charles Darwin basó su teoría de la evolución. Es ésta la fuerza que hace el que algunos individuos se reproduzcan más que otros y que de esta manera algunos genes aumenten en frecuencia, comparados con otros. Esta fuerza es muy poderosa: En unas pocas generaciones podría llegar a incrementar la frecuencia de estos genes más adaptados hasta fijarlos en algunos casos. En este caso

también es la magnitud de un aspecto el que nos dirá si la selección natural puede ser una fuerza importante. Este parámetro es el coeficiente de selección. Es la importancia relativa que un genotipo tiene sobre otro. Por ejemplo, si estamos hablando de sobrevivencia, y uno de los genotipos tiene una probabilidad de sobrevivencia de 0.5, mientras que otros tienen una probabilidad de sobrevivencia de 1.0, es decir, todos los individuos sobreviven, ¿cuántas generaciones pasarán hasta que la población llegue a un equilibrio en las frecuencias génicas?, por ejemplo, si empezamos con frecuencias de 0.50 para el genotipo A_1A_2 , 0.25 del genotipo A_1A_1 y 0.25 para el genotipo A_2A_2 . Este último genotipo tiene una sobrevivencia de 0.5 y los otros dos tienen una sobrevivencia de 1.0. En la primera generación, las frecuencias de los adultos de los tres genotipos serán 0.5, 0.25 y 0.125, que al cruzarse (Figura 31) producirán unas frecuencias de 0.51, 0.31 y 0.18, que al ser comparadas con las frecuencias de los adultos en la generación anterior indicarán que la proporción de A_2A_2 disminuye y la del otro homocigoto aumenta proporcionalmente. De hecho, se puede demostrar que en cada generación la disminución del alelo A_2 se lleva a cabo a una tasa de $(P/(P_2 + 2pq + 0.5q^2))-p$ y que al cabo de aproximadamente 50 generaciones esta frecuencia será menor de 0.01 (Ayala y Kiger, 1984, p.)

El determinar el grado de resistencia de una especie frente a su tasa de mortalidad, hace que esta especie se está adaptando de manera positiva frente a un cambio biológico del ente exterior, o cambio ambiental, al determinar el estándar poblacional genético de resistencia se podrá determinar si una especie podrá

sobrevivir a un cambio ambiental, es decir su evolución de adaptación es la correcta, estos factores biológicos se pueden determinar con la primera o segunda generación venidera, o haciendo una muestra de 4x4, en un diagrama de estadística, y uno de los instrumentos que nos ayuda a determinar estos resultados poblacionales son los algoritmos genéticos. Los algoritmos genéticos son algoritmos evolutivos que permiten resolver problemas de optimización entre otros muchos. Resuelven problemas del tipo ¿Cuál es la mejor forma de ...? El método consiste en generar una población de individuos cada individuo consiste en un cromosoma que codifica todos los parámetros del problema. La forma de codificarlo depende del problema. Tradicionalmente se ha hecho en binario pero normalmente no es necesario. Los individuos se irán “apareando” entre sí para dar lugar a unos hijos. Algunos métodos de apareamiento los describimos en la siguiente sección. El siguiente paso es elegir a los individuos que mejor resuelven el problema. Para ello es necesaria una función de fitness que permita evaluar como de bien está resuelto un problema. Los algoritmos no funcionan en los casos en los que los problemas están resueltos o no están resueltos y no se permite evaluar estados intermedios, o se puede aplicar la prueba de la chi cuadrada para determinar factores poblacionales de resultado de resistencia biológica frente a un cambio climático, para lo cual se tiene que manejar las variables responsable de cualquier tasa de mortalidad o de adaptación positiva, lo cual nos prevé que existirá algún cambio en la estructura biológica genotípica de la especie en evolución producto de su adaptación, por lo cual es predecible una adaptación.

En cambio en la mutación solo se trabaja con factores estadísticos de probabilidad de recombinación biológica genotípica ADN, si es de manera natural pero si hacemos una mutación en el laboratorio por medio de una recombinación de ADN si se podrá predecir el resultado de la especie mutada y su adaptación al ambiente exterior, haciendo ello estamos haciendo un salto evolutivo de adaptación evolutiva:

Las teorías acerca de cuáles aspectos que moldean la dinámica de las poblaciones son más importantes pasaron por varias fases a principios de siglo. Darwin proponía que la selección natural era la fuerza más importante, pero cuando se redescubrieron las leyes de Mendel en 1900 se pensó que la mutación era la fuerza más importante en la dinámica de los genes. Hugo de Vries fue uno de los investigadores que más defendió esta posición. Veamos en que tuvo razón y en qué se equivocó.

La mutación es la fuente de toda variación genética. En una población en la que cada individuo fuera un mutante para el mismo carácter y el gene mutante fuera recesivo, en cada generación se modificaría ese carácter para toda la población. Si por otro lado, sólo un individuo de cada 10 000 000 000 presenta cierta mutación para una población como la humana, en promedio, un individuo de cada dos generaciones presentaría la mutación si el gene mutante fuera dominante. Para saber qué tan importante es la mutación se requiere conocer las tasas de mutación. Si éstas son muy altas, es decir, si la proporción de genes que mutan en cada generación es muy elevada, entonces la mutación es una fuerza muy importante. Si las

tasas son muy bajas, lo más probable es que la mutación no sea muy importante para la evolución de las poblaciones. (Ayala y Kiger, 1984, p.).

Por lo cual en la actualidad un instrumento de excelencia viene hacer las mutaciones biológicas para cualquier cambio brusco del ambiente, que obviamente cambiaría nuestra manera legislativa de ver la realidad , tal vez trastocando la mayoría de muestras instituciones jurídicos – legales. Por lo cual al determinar estadísticamente un resultado probable se puede utilizar para determinar ciertos fenómenos que se puedan en la conciencia poblacional.

5.2.4.- EL INTEGRON

En el mundo de la biología también existe concepciones que se contradicen, frente a ello hay lo que se llama la aplicación de la razón, pero en su inicio tiene que estar bañado de concepciones filosóficas para luego zanjarse en conocimiento científicos, es así que, la biología tiene principios que se aplican para todo organismo vivo, pero que algunos no la cumplen como son los virus, que pueden estar en un estado orgánico y en otro inorgánico, con vida, pero eso no le quita que cuando está vivo, y se de una muerte artificial llegue a morir, como verán no es que existan contradicciones eternas, sino que son producto de nuestra falta de entender ciertas cosas y cuando las llegamos a entender desaparecen, la historia de la ciencia nos ha expresado ello cada instante, por lo que hay que tener presente que:

La organización de los sistemas vivientes obedecen a una serie de principios, tantos físicos como biológicos: selección natural, energía

mínima, autorregulación, construcción en “plantas”, por integraciones sucesivas de subconjuntos. La selección natural impone una finalidad no solo al organismo entero, sino a cada uno de sus constituyentes. En un ser vivo toda estructura ha sido seleccionada en la medida en que cumplía cierta función en un conjunto dinámico capaz de reproducirse. Por su historia, y por su continuidad, se distinguen las moléculas que componen los sistemas vivientes. Algunas no han variado desde hace millones de años: en un sentido continúan siendo copias de las que se formaron antaño. Otras, por el contrario, se han transformado bajo alguna presión selectiva. Muchas se han perdido por el camino. Quizás más, han aparecido con especies nuevas, por ejemplo el hombre. Pero detrás de las exigencias selectivas, los sistemas vivientes, igual que los sistemas inertes, continúan sometidos al principio de energía mínima. Las reacciones de los vivientes, tanto si hacen intervenir o no a verdaderas uniones químicas, o si provocan tan solo síntesis o simples asociaciones de moléculas, se dirigen siempre hacia un mismo objetivo, la disminución de la energía libre. Sus velocidades están siempre determinadas por las energías de activación que exigen las transiciones del momento. (Jacob, 1987, pp.300-301).

Por ello los principios que aplica la biología, genera leyes, que son aplicables en el contexto de su desarrollo del conocimiento en dicha área:

“V.I. Lenin subraya constantemente que en la esencia de las categorías filosóficas se encuentran mezclados dos momentos: el reflejo de la realidad objetiva y los escalones en el avance del conocimiento. V. I. Lenin escribió:

“...las categorías del pensamiento no son un instrumento auxiliar del hombre, sino una expresión de las leyes, tanto de la naturaleza como del hombre. Ya en el siglo XIX C. Marx y F. Engels, a base de la síntesis del conocimiento científico, conjugaron orgánicamente a la ciencia y la Dialéctica materialista. A principios del siglo XX, V. I. Lenin, tomando un cuenta la situación revolucionadora en la Física, efectuó el análisis de las categorías de la teoría cognoscitiva del Materialismo dialéctico. En “Materialismo y Empiriocriticismo”, V. I. Lenin cito las palabras de F. Engels que “cada descubrimiento trascendental, hecho incluso en el campo de las Ciencias Naturales le obliga al materialismo a cambiar de forma. (Dubinin,1981, p.296).

Pero dichas leyes de la naturaleza no son otras que las leyes de la física, química, biología y otros, que en el transcurso del tiempo han dado conocimiento que en el tiempo se han mantenido duraderas, y si ha existido un avance, no es que allá modificado alguna ley, solo lo ha expresado de una manera más exacta, es por ello que, con una unificación de las leyes de la física, la química la biología y otros, la determinación de los fenómenos naturales se podrá delimitar científicamente las leyes universales del conocimiento de la mente y poder por primera vez inferir un suceso en el tiempo.

5.2.5.- EL CEREBRO Y LA BIOLOGIA

El cerebro humano está compuesto de un aproximado de 15 000 000 000 neuronas, varían la cantidad, entre los 15 000 000 000, y 10 000 000 000, para

Jastrow, (1985) "El cerebro humano contiene 10.000 millones de neuronas y 100 billones de conexiones de circuitos" (p.107), y para Smith, (1986) es "(...)las 15 000 000 000 de células del cerebro son capaces de conducir estos impulsos a velocidades de 320 km por hora (...)" (p.137), este parámetro de puede ampliar de acuerdo al tamaño y peso del cerebro, y se tiene como axioma que no hay dos cerebros iguales, ya que si bien están compuestos de neuronas, las diversas conexiones sinápticas, tamaño, peso, son distintas para cada ser humano, No hay dos cerebros iguales. El cerebro de una persona sólo se parece al de otra como un árbol se parece a otro: parecen iguales si se les mira de lejos, pero los detalles de su estructura, de dónde sale cada rama y cada hoja, son completamente distintos. Sin embargo, los dos hacen más o menos lo mismo: sus estructuras conceptuales son más o menos iguales. Si el cerebro tiene que aprender y generar conceptos, tiene que aprenderlos del ambiente, no puede *leerlos* en el genoma. No hay información genética suficiente para generar estructuras cerebrales innatas demasiado específicas. La escasez de información genética es un argumento muy general contra el innatismo a la Chomsky. Además, si miramos dentro del cerebro y tratamos de encontrar el supuesto órgano del lenguaje, no está en ningún lado. La capacidad del habla está repartida por todo el cerebro. Que si bien existen distintos cerebros, pero su estructura y diseño es producto de la herencia genética, donde la responsable de la misma es el ADN, y el ADN no es otra cosa de una estructura atómica molecular, que traspasa la información que tiene de generación en generación, y ello lo logra por el proceso biológico de replicación del ADN, y dicha replicación se da gracias al RNA mensajero, y a las enzimas, ""Todos los RNAm contienen dos tipos de regiones. La región

codificadora consiste en una serie de codones que corresponden a la secuencia de aminoácidos de la proteína, empezando (generalmente) con un AUG y terminando con un codon de terminación” (Lewis, 1991, p.173), al haber el ADN replicado y recombinado de generación en generación, las generaciones venideras vendrían hacer copias del original, y siempre tendrán dentro de su información como fue al principio, ya que con el tiempo dicha información se viene modificando por las constantes replications, es decir si bien nosotros no somos idénticos a nuestros antepasados, pero tenemos la información de ellos, cada día mejorándose en su estructura para una adaptación a su entorno:

En el programa genético está escrito el resultado de todas las reproducciones anteriores, la colección de éxitos, ya que todos los errores han desaparecido. El mensaje genético, el programa de los organismos actuales, por tanto, se asemeja a un texto sin autor, que ha sido corregido por un corrector de pruebas durante más de dos mil millones de años, mejorándolo.” Francois Jacob, 1973. (Lewis, 1991, p.427).

De igual parecer es Hawking, (2002) cuando señala:

La complejidad o número de bits de información codificada en el ADN, es aproximadamente igual al número de pares de bases contenidas en la molécula de este ácido nucleico. Durante los primeros dos mil millones de años, aproximadamente, la tasa de aumento de la complejidad debió haber sido del orden de un bit de información cada cien años. En los últimos pocos millones de años, la tasa de incremento de complejidad del ADN

aumentó gradualmente hasta un bit por año. Pero hace seis mil u ocho mil años, hubo una novedad importantísima; se desarrolló el lenguaje escrito. Ello significó que la información podía ser transmitida de una generación a la siguiente sin tener que esperar el proceso lentísimo de mutaciones aleatorias y selección natural que la codifica en la secuencia del ADN. El grado de complejidad aumento enormemente. La diferencia entre el ADN de los primates y de los humanos podría ser contenida en una novela sencilla, y la secuencia completa del ADN humano podría escribirse en una enciclopedia de treinta volúmenes. (p.163).

Por lo cual la información que contiene el ADN es perpetuo mientras dure la especie Humana, ya que la información se trasmite de generación en generación y evoluciona y muta conforme a los desafíos del tiempo y la naturaleza, por lo cual se puede determinar con una prolongación de regreso de estadística, lo que probablemente hemos de evolucionar y mutar, Lewis refiere sobre la perpetuación del ADN que:

Si fuera cierto que la esencia de la vida es la acumulación de experiencia a través de las generaciones, entonces uno podría sospechar que el problema clave de la biología, desde el punto de vista del físico, es como se las arregla la materia viva para registrar y perpetuar sus propias experiencias. Considérese una sola bacteria en un gran volumen de composición química adecuada. La bacteria asimila las sustancias, crece en longitud, se divide en dos. Las dos hijas hacen lo mismo, como la escoba de aprendiz de brujo, Ocasionalmente la réplica fallara en algo diferente y

se originara un individuo con propiedades algo diferentes, y este se autoperpetua en esta forma modificada. Es bastante fácil creer que el juego de la evolución está en marcha una vez que el truco de la reproducción, variando con las mutaciones, ha sido descubierto, y que la variedad de tipos se multiplicara indefinidamente. (Lewis, 1991, p.315).

Por lo que la información en el paso de tiempo de la estructura biológica de cada organismo o de la propia materia se puede prolongar a fin de determinar un resultado a corto plazo de una posible modificación de adaptación de acuerdo a las condiciones del mundo exterior.

5.2.6.- LA CONCIENCIA Y LA BIOLOGIA

El cerebro humano es una estructura realizada por las células, gracias a la codificación de la información genética, por lo cual está sometida a cumplir las leyes de la naturaleza, que si bien sabemos que es la parte del ser humano que nos ayuda a captar y recepcionar la información del mundo exterior, también sabemos que dicha captación y recepción es producto de un proceso biológico neuronal, lo cual es determinista todo el proceso que pueda pasar en el cerebro, se puede determinar todos los procesos que suceden en el cerebro, pero hay un proceso que todavía está en el vacío, y viene hacer el estado de conciencia, si en verdad somos conscientes, nuestro yo, la supuesta área donde está el libre albedrio , creador, e innovador, es la parte más profunda que no podemos entender hasta la actualidad, y no es que sea un libre albedrio puro, sino es que simplemente trabaja con una cantidad inmensurable de probabilidades de sucesos

que hace muy pero muy difícil entenderlo y verlo como determinista, sino nos lleva por nuestra falta de capacidad de encontrar un método, por lo que lo todavía lo consideramos un estado de libre albedrío, lo cual es totalmente falso.

Ahora porque es difícil entender cómo funciona el cerebro, la mente el yo profundo interno, porque al parecer la red neuronal que maneja nuestro cerebro es de tal complicidad que determinar tal grado de probabilidades y sucesos es extremadamente difícil, si el solo hecho de trabajar con dos, tres o diez variables, para poder determinar un resultado científicamente es extremadamente difícil, ahora determinar un hecho con un alto número de variables que sin exagerar sería las combinaciones de las neuronas con las otras y su conexión con las demás que superarían tranquilamente 100 billones de combinaciones hace muy difícil el determinar cuál va ser la conducta de un humano frente al mundo exterior, pero al parecer también el cerebro humano trabaja con un mecanismo cuántico en su interior, ya que las neuronas trabajan con un impulso eléctrico, el mismo que genera un campo electromagnético, y que es un campo electromagnético no es otra cosa que partículas elementales, que pueden estar en un estado cuántico:

El campo electromagnético cerebral realiza así el aglutinamiento característico de la conciencia, por lo que puede decirse que el campo electromagnético del cerebro es la base de la conciencia. Este campo no sólo contiene información, sino que también influye en nuestras acciones (libre albedrío), al provocar la activación de algunas neuronas y la inactividad de otras. El cerebro humano contiene alrededor de 100 mil

millones de neuronas eléctricamente activas que generan un campo electromagnético cuyo papel en el proceso de computación neuronal no ha sido examinado completamente. Aparentemente existe una relación directa entre la conciencia y la percepción, al apreciarse que la conciencia está asociada a las perturbaciones en el campo electromagnético cerebral. McFadden añade que el campo electromagnético del cerebro es en realidad el sustrato físico de la conciencia, por lo que esta teoría constituye una importante innovación respecto a cómo entender el papel del conocimiento y el significado de la libertad, al mismo tiempo que, al enmarcar la conciencia en un contexto físico, abre nuevas vías a la construcción de un posible conciencia artificial. McFadden es autor del libro “La evolución cuántica, una nueva teoría de la vida”, en el que sitúa los campos electromagnéticos conscientes en una teoría biológica más general, según la cual la vida es un fenómeno situado en la frontera del mundo cuántico y el material. El autor explica cómo la manipulación de partículas cuánticas por moléculas vivas, particularmente al nivel de enzimas y de ADN, puede acelerar las mutaciones favorables a la adaptación biológica. Señala que los campos electromagnéticos conscientes, que implican también partículas cuánticas, particularmente en los canales iónicos de las neuronas, participan en estos procesos evolutivos. La teoría de McFadden supone una contribución más al eterno debate acerca de la naturaleza de la vida, la conciencia y el libre albedrío que, de confirmarse, cambiaría completamente la idea que tenemos actualmente del mundo y del papel de la conciencia. Ni que decir tiene que la teoría afronta serias dificultades, como explica en otro

artículo de la misma revista la doctora Susan Pockett. La primera dificultad es cómo medir con exactitud las propiedades de los campos electromagnéticos conscientes y cómo generarlos artificialmente. La segunda dificultad, más técnica, es que aparentemente no existe siempre una relación constante entre los campos electromagnéticos cerebrales y las percepciones conscientes. La tercera dificultad es demostrar fehacientemente que el conocimiento tiene un efecto directo sobre el cerebro. En cualquier caso, la aportación de McFadden no ha dejado de suscitar polémica, no exenta de descalificaciones, en el ámbito científico. (MOLÉCULAS BIOLÓGICAS ADOPTAN COMPORTAMIENTOS CUÁNTICOS QUE VIOLAN LAS LEYES DE LA FÍSICA. www.tendencias21.net, 03-Mayo-2003.

A diferencia de ello Roger Penrose refiere que ese mundo cuántico se encontraría en la misma estructura de la neurona en los microtubulos, donde existe una especie de estructuras internas en los microtubulos que interactúan con los impulsos eléctricos, y que codifican la información captada por medio de nuestros sentidos, y nos proyecta lo que conocemos como la realidad, y dicha codificación en los microtubulos vendrían hacer como las computadoras pero en un estado cuántico donde podremos tener dos valores distintos en el mismo espacio. Por lo cual la biología nos demuestra que nuestro cerebro es determinista.

5.2.7.-CONCLUSION: *La genética es el estudio del libro de la construcción de cada ser vivo, eso nos da a entender que el ADN tiene la información necesaria para saber cómo se construye un ser vivo, en este caso específico un ser*

Humano, también se encarga de dar la información para la construcción de todo el sistema nervioso, saber la información con la cual se crea una célula nerviosa sería una información muy importante, sabemos que el RNAm, cumple una función de transcribir, codificar la información de una elite del ADN, será esta la que de un estándar de información a cada cerebro , porque cada copia es diferente, considerándolo en términos de probabilidad de error al hacer una copia, aunque muchos son clones, tendrá el ADN en esa larga secuencia la información de por qué algunos desarrollamos más capacidad intelectual en algo y otros en otras cosas, la respuesta es que sí, entonces, cualquier ingenuo se preguntaría si manipularíamos esa información podremos hacer de nuestro cerebro una máquina que trabaje en un 100 %, teniendo en cuenta que solo lo utilizamos en un rango de 5 -10% de su capacidad, la respuesta es sí. También se sabe que hay criminales que naces genéticamente predispuesto a eso, los llamados asesinos innatos, entonces el ADN tiene la información necesaria para darnos a conocer como función nuestro cerebro y como se puede hacer a un ser más capas y más acto para la vida en sociedad. Será que la conciencia también lo ha predispuesto el ADN. Consideramos que si le ha dado la información necesaria para poder captar, estimular, modificar y responder a todo los estímulos de su exterior. Hay que tener en cuenta que no hay dos cerebros iguales eso quiere decir que la información del ADN es modificado para cada ser , saber que pares de bases son modificados sería un avance para saber cuáles son las cadenas de nuestra inteligencia, Como el cerebro tiene la capacidad de desarrollarse con la influencia del exterior, cuáles son esas hormonas , o ese par de bases que se activan y los que se reprimen, es

decir el ADN hace al cerebro y el medio hace que se inhiba o active la respectiva secuencia de ADN.

La biotecnología y la ingeniería genética, nos dan las herramientas para modificar tal o cual parte de la cadena de ADN, a nuestro interés, en un plazo muy pero muy corto, que puede ser de horas. La naturaleza hace lo mismo pero el tiempo es muy prolongado, estamos hablando de años hasta décadas, se sabe con la prolongación de nuestra evolución que lo que ha de suceder es que nuestra capacidad intelectual avance y se disminuya la parte física de nuestro cuerpo es decir la muscular; pero con la ingeniería genética podemos hacer de esto en un periodo más corto, es decir hacer de un cerebro un súper cerebro, Es la evolución la que nos da más capacidad intelectual, pero podemos ahora manipular la naturaleza, y lo haríamos para aumentar nuestra capacidad, es la pregunta a resolver, y la respuesta es que sí. La conducta tiene que ver mucho de acuerdo a su capacidad cerebral, pasamos de los instintos innatos a lo que ahora se llama libre albedrío. El ADN ha perpetuado su información, de generación en generación, está ahí la información, pero ahora queda descifrarla, con sacarme una gota de sangre, es todo un diccionario generacional, desde el ADN primogenico hasta la actualidad, tenemos la información del pasado evolutivo y también del futuro. Ahora que son los Algoritmos genéticos, es la secuenciación de nuestros antepasados, y se puede reducir a nuestro presente, que es un algoritmo en sí, es en sí cada paso, cada decisión de hacer esto o el otro, eso es un algoritmo, y en genética funciona así, porque mi padre fue así y yo porque soy así, eso nos ayuda a resolver un fenómeno causal abierto de la conducta. En

resumen el ADN es el libro abierto a la construcción del cerebro y de todo lo que hay ahí. El derecho ha dejado de lado tal vez a su piedra filosofal el derecho genético.

5.3.- NANOTECNOLOGIA

Hace unos cuantos años atrás nuestra máxima expresión de tecnología era a nivel micro es decir a un tamaño de 10^{-6} ahora ya estamos en la era de la nanotecnología, el valor es 10^{-9} , que viene hacer el tamaño de una de nuestras partículas atómicas ““Las nanociencias y las nanotecnologías son nuevas áreas de investigación y desarrollo cuyo objetivo es el control tanto del comportamiento como de la estructura fundamental de la materia a escala atómica y molecular. Estas disciplinas abren las puertas a la comprensión de nuevos fenómenos y al descubrimiento de nuevas propiedades susceptibles de ser aplicadas a escala macroscópica y microscópica. Las aplicaciones de las nanotecnologías son cada vez más visibles y su impacto empieza a sentirse y pronto abarcará muchos aspectos de la vida cotidiana. El prefijo nano proviene del griego y significa ‘enano’, y en ciencia y tecnología quiere decir 10^{-9} (0,000000001). Un nanómetro (nm) es una milmillonésima parte de un metro, es decir, decenas de miles de veces más pequeño que el diámetro de un cabello humano. *Hacia una estrategia europea para las nanotecnologías se recoge la siguiente definición:*

La nanotecnología es una ciencia multidisciplinar que se refiere a las actividades científicas y tecnológicas llevadas a cabo a escala atómica y molecular, así como a los principios científicos y a las nuevas propiedades que pueden ser comprendidos y controlados cuando se interviene a dicha

escala. (Fundación de la Innovación BANKINTER; NANOTECNOLOGIA, 2006, pp, 20-21).

5.3.1.- UTILIDAD DE LA NANOTECNOLOGIA

A) *Chips mucho más rápidos*: en mayo de 2002, IBM anunció la creación de transistores de nanotubos de carbono que mejoran el rendimiento de los mejores prototipos de transistores disponibles. Los transistores son los elementos a partir de los cuales se construyen los chips informáticos. La nueva tecnología supone una gran ventaja al eliminar el problema de la producción excesiva de calor que presentan los actuales chips cuando superan cierta velocidad; además, proporciona una mayor velocidad al ser mucho menor la distancia que la información tiene que recorrer. (Fundación de la Innovación BANKINTER; NANOTECNOLOGIA, 2006, p. 38).

B) *“Tarjetas de memoria del tamaño de un sello que pueden contener 25 DVD*: el proyecto *Millipede* (Milpiés), llevado a cabo por científicos de IBM, consiguió crear un sistema que logra una densidad de almacenamiento de un billón de bits (un terabit) en una pulgada cuadrada. Esta asombrosa densidad de almacenamiento, capaz de acumular 25 millones de páginas de texto impresas en una superficie similar a la de un sello de correos, utiliza menos energía que los sistemas tradicionales de almacenamiento y permite reescribir.(Fundación de la Innovación BANKINTER; NANOTECNOLOGIA, 2006, p. 38).

- C) En lo que a **redes de comunicación** se refiere, también se han dado pasos importantes: Se ha demostrado que la información de Internet puede ser procesada a la velocidad de la luz gracias a un chip de silicio que puede controlar, de manera eficiente, un haz de luz portador de información. La luz, a través de fibras ópticas, ha demostrado ser la mejor alternativa para la transmisión de grandes volúmenes de información a gran velocidad. Sin embargo, el procesado y tratamiento de la información se realiza todavía convirtiendo las señales ópticas en eléctricas, lo que reduce la velocidad e incrementa el número y el coste de los componentes que se utilizan. (Fundación de la Innovación BANKINTER; NANOTECNOLOGIA, 2006, p. 57).
- D) La informática se está viendo también favorecida por las numerosas aplicaciones potenciales de la nanoelectrónica, como las referidas a la **informática cuántica**: Mientras la cada vez mayor potencia de los chips lleva hacia los límites de la tecnología actual, muchos investigadores apuestan por un futuro de **espintrónica**, una tecnología a nanoescala en la que se transmite información no sólo por la carga del electrón, como se realiza actualmente, sino también por el giro de éste (Fundación de la Innovación BANKINTER; NANOTECNOLOGIA, 2006, p. 39).
- E) Otra de las investigaciones que se están realizando gira en torno a la **nanoelectrónica biomolecular** y, en concreto, la aplicación del ordenador de ADN en el tratamiento de enfermedades o en la búsqueda de átomos o moléculas seleccionadas: El **ordenador de ADN**: se puede definir como un nanoordenador que usa ADN (ácido desoxirribonucleico) para almacenar

información y realizar cálculos complejos. La principal ventaja de su utilización en la resolución de problemas complejos es su capacidad de cotejar todas las posibles soluciones de una vez, a diferencia del procedimiento utilizado por la mayoría de los ordenadores actuales, que resuelven los problemas uno a uno. Esta inmensa capacidad de cálculo paralelo se acentúa con la gran densidad de información existente en la molécula de ADN, ya que más de diez trillones de estas moléculas podrían ocupar simplemente un centímetro cúbico. De esta forma, un ordenador de ADN podría contener diez terabytes de datos y una capacidad de diez trillones de procesos de cálculo al mismo tiempo. Los principales problemas de la utilización de ADN en informática son la transformación del problema que hay que resolver en moléculas, la síntesis de las posibles soluciones y la manipulación de las posibles moléculas-soluciones en medios acuosos. Esto hace que de momento sólo se hayan resuelto problemas relativamente sencillos para la inmensa capacidad de cálculo que potencialmente tiene el ADN (Fundación de la Innovación BANKINTER; NANOTECNOLOGIA, 2006, pp. 41-42).

F) En la nanobiomedicina, la revolución ha despertado silenciosamente. A pesar de su tamaño, dará mucho que hablar. Medicina y biología son dos campos muy relacionados. Según el *Diccionario de la Lengua Española*, de la Real Academia Española, se definen como sigue: *Medicina*: “Ciencia y arte de precaver y curar las enfermedades del cuerpo humano”. *Biología*: “Ciencia que trata de los seres vivos”. Es obvio y previsible que dos campos tan interrelacionados sigan colaborando conforme evolucionan hacia

dimensiones atómicas. De hecho, la Unión Europea asevera que “la nanotecnología en los sistemas médico y sanitario forma parte de la nanobiotecnología”. Dentro de la nanotecnología, el sector de la medicina brinda una propuesta de valor añadido particular. El ofrecimiento de un futuro sin graves enfermedades, con curaciones que no contemplan agujas ni bisturíes, es muy prometedor. Ése es su atractivo y principal gancho, del que tendrá que servirse para su desarrollo. El gran obstáculo con el que puede encontrarse la nanomedicina no es, como pueda ser en el resto, la financiación, sino la regulación. Leyes, directivas, normas y regulaciones tienen en sus manos la posibilidad de impulsar o retrasar su despegue y, por consiguiente, la obtención de beneficios. (Fundación de la Innovación BANKINTER; NANOTECNOLOGIA, 2006, pp. 45-46).

G) **Conocer un poco más** Las fases de regeneración de un tejido son las siguientes:• *Regeneración in vitro*: creación de biomateriales sustitutivos, compuestos por células y material artificial. “Crecen” en un molde antes de introducirlos en el cuerpo.• *Generación in vivo*: el nuevo tejido puede ser implantado en el cuerpo, siempre y cuando el sistema inmunológico no lo rechace. (Fundación de la Innovación BANKINTER; NANOTECNOLOGIA, 2006, p. 46).

H) La base del estudio es el funcionamiento del propio cuerpo humano. Así, se intentan fabricar algunos nanocomponentes que compartan las mismas propiedades que las nanoestructuras naturales. De esta forma, se espera desarrollar nanoestructuras artificiales que capten y reparen las “heridas” del organismo humano, de la misma forma que los linfocitos actúan como

defensas del cuerpo.(Fundación de la Innovación BANKINTER; NANOTECNOLOGIA, 2006, p. 48).

- I) *El laboratorio en un chip*: un objetivo a muy largo plazo es introducir un chip subcutáneo que monitorice permanentemente los parámetros clave del cuerpo humano. Se podrá llegar incluso a predecir cambios moleculares y a prevenir que células pre-cancerígenas puedan tornar en tumor maligno. (Fundación de la Innovación BANKINTER; NANOTECNOLOGIA, 2006, p. 50).

5.3.2.- LA NANOTECNOLOGIA COMO CIENCIA DETERMINISTA

Como se puede apreciar la nanotecnología tiene muchas utilidades que antes eran imposibles de realizar, y una de las más impresionantes y totalizadoras es la que plasmó a continuación, una vez dominada las partículas elementales y las fuerzas que las dominan, una vez desarrollado la máquina que pueda colocar cada partícula elemental en una posición establecida, y teniendo como axioma que todo lo que existe en la realidad es materia, se podrá construir una vez tenida el patrón de estructura de un objeto o replicarlo, es que en la técnica de la nanotecnología de eso se trata trabajar a escala atómica, se podrá construir neuronas artificiales, eso nos lleva a la conclusión de que si se puede construir un cerebro esta debe tener las propiedades de un cerebro humano, como es el de pensar, ser consciente, desde este punto de vista sería la máxima expresión científica gracias a la nanotecnología, actualmente muchas de nuestros accesorios o aparatos tecnológicos contiene ya la tecnología nanotecnológica, como es los chip nanotecnológicos, al parecer la tendencia es a llegar a producir y reconstruir todo

a ese nivel atómico, la mente humana frente a ello no se escapa de dicha reconstrucción o construcción, lo cual nos llevaría a una determinación de la estructura neuronal del ser humano y su determinación gracias a la nanotecnología.

5.3.3.-CONCLUSION: *¿Cuanta energía e información puede contener una piedra de 5 cm²?, sobre energía con una piedra de ese tamaño se puede hacer una reacción en cadena que liberaría una energía 3 veces la de una bomba de Hidrogeno, y en la misma piedra se puede depositar toda la información del mundo hasta la actualidad. ¿Qué tiene que ver esto con la mente y más con el derecho?, con la mente, nuestra capacidad mental es disminuida a toda la información de mundo, porque no lo podemos saber todo, y como se puede contener tanta información en una piedra, es porque en relación con los microprocesadores actuales son de tecnología micro es decir 10⁻⁶, en cambio la tecnología nano es 10⁻⁹, estamos hablando, de trabajar con los átomos, de que está formado todo lo que nos rodea, la mente está formada de átomos millones de millones de átomos, una neurona está formada de unos cuantos millones de átomos, y es muy grande desde el punto de vista de los nano, donde se guarda información, se puede hacer neuronas más eficientes y más pequeñas, eso dice mucho, pero me tomaría tiempo en explicarlo, bueno hay una relación muy interesante en todo procesador de información y más en su rapidez, “cuanto más pequeño más rápido y más eficiente”, si se lograría crear un microprocesador nano, se tendría tal vez una maquina súper inteligente, y es en lo que trabaja la inteligencia artificial, y ahora tiene el apoyo de la nanotecnología. La*

nanotecnología , es el estudio de la estructura atómica de las cosas , es decir en el caso de los seres humanos, de cuantos átomos está formado el cerebro, y por qué están ahí, supongamos que hay esa información, se podrá crear cerebros humanos de una máquina , pues es solo construir con una maquina un cerebro, pero para eso la nano tiene que entender todas las leyes físicas , químicas y biológicas del cerebro, se podría simular el funcionamiento del cerebro. Y que tiene que ver esto con el derecho; cuando se allá llegado a eso se podrá saber el principio causal que sigue nuestro cerebro en cada conducta, y los factores (Psicológicos, sociales, naturales, etc) que nos influyen. Esto generaría que nuestras leyes normativas, nuestra estructura de control social, nuestras instituciones jurídicas todas cambien a un sistema más perfecto y científico.

5.4.- NEUROCIENCIA

La neurociencia es el estudio de las neuronas, de la función cerebral, pero estas en función a que todo comportamiento humano es producto de una actividad neuronal, “El explicar el comportamiento animal en función de la actividad que el sistema nervioso realiza es el objetivo de la neurociencia” (Wojtenek, s.f., p. 223), estando a ello la neurociencia estudia que partes y como funciona una neurona frente a un estímulo exterior, a su información ya obtenida producto de su ADN a la hora de su construcción celular neuronal.

Las neuronas son las encargadas de procesar la información obtenida del ente exterior, y generar el movimiento conductual frente a ello, como por ejemplo el de caminar, el de leer, el de inventar, todo ello se procesa en las neuronas:

La neurona puede dividirse en cuatro componentes distintos: el cuerpo celular o soma, las dendritas, el axón y las sinapsis. En el soma de la neurona tiene lugar la síntesis de prácticamente todas las proteínas y otros componentes estructurales. Situado en el soma se encuentra el núcleo, que contiene el material genético en forma de ácido desoxirribonucleico (ADN). La información para la síntesis de proteínas está codificada por los genes que contiene el ADN: esta información genética se lee mediante un proceso llamado transcripción en el cual el ADN sirve de plantilla para la síntesis del ácido ribonucleico (ARN). Las primeras transcripciones de ARN que resultan se procesan y dan lugar al ARN mensajero (ARNm), que se exporta del núcleo al citoplasma del soma. Allí, el ARNm se traduce en proteínas gránulos llamadas ribosomas. La rica concentración alrededor del núcleo de este sistema de síntesis de proteína a través del ARNm explica la presencia de la «sustancia de Nissl», que se observa en el soma de las neuronas del tejido cerebral al emplear tinciones vitales. La síntesis de proteínas ocurre mayoritariamente en el soma, pero los ribosomas activos se han detectado recientemente en dendritas, lo cual aumenta la posibilidad de que exista un control local de síntesis de proteínas por estímulo neuronal.

Las bombas críticas para establecer el gradiente fisiológico de iones que se encuentran a lo largo de la membrana neuronal son una bomba de ATP dependiente, la ATPasa que extrae dos iones de Na^+ por cada ion de K^+ que entra; y bombas que extraen Ca^{2+} de la neurona. Durante los

descansos, hay altas concentraciones de Na⁺ y Cl⁻ fuera de la neurona y una concentración relativamente alta de K⁺ dentro de la neurona. La fuente principal de carga negativa dentro de la neurona proviene de aminoácidos de carga negativa. La membrana se polariza en su totalidad con una diferencia de voltaje a lo largo de la membrana de aproximadamente -70mV, en comparación con el exterior de la neurona. Esto se llama el potencial de descanso de la membrana”¹¹(Steven, Hyman, Josep y Coyle, s.f. p.04-05).

Y si se procesan en las neuronas, con los estudios de la neurociencia, podremos determinar un comportamiento, procesar el comportamiento, y hasta descargar dicha información; el cerebro ha evolucionado y tiene sectores donde se procesan los estímulos exteriores, como el miedo, la cólera, el odio, el orgasmo, la sed, el hambre, etc, y es de la siguiente manera:

EVOLUCION:

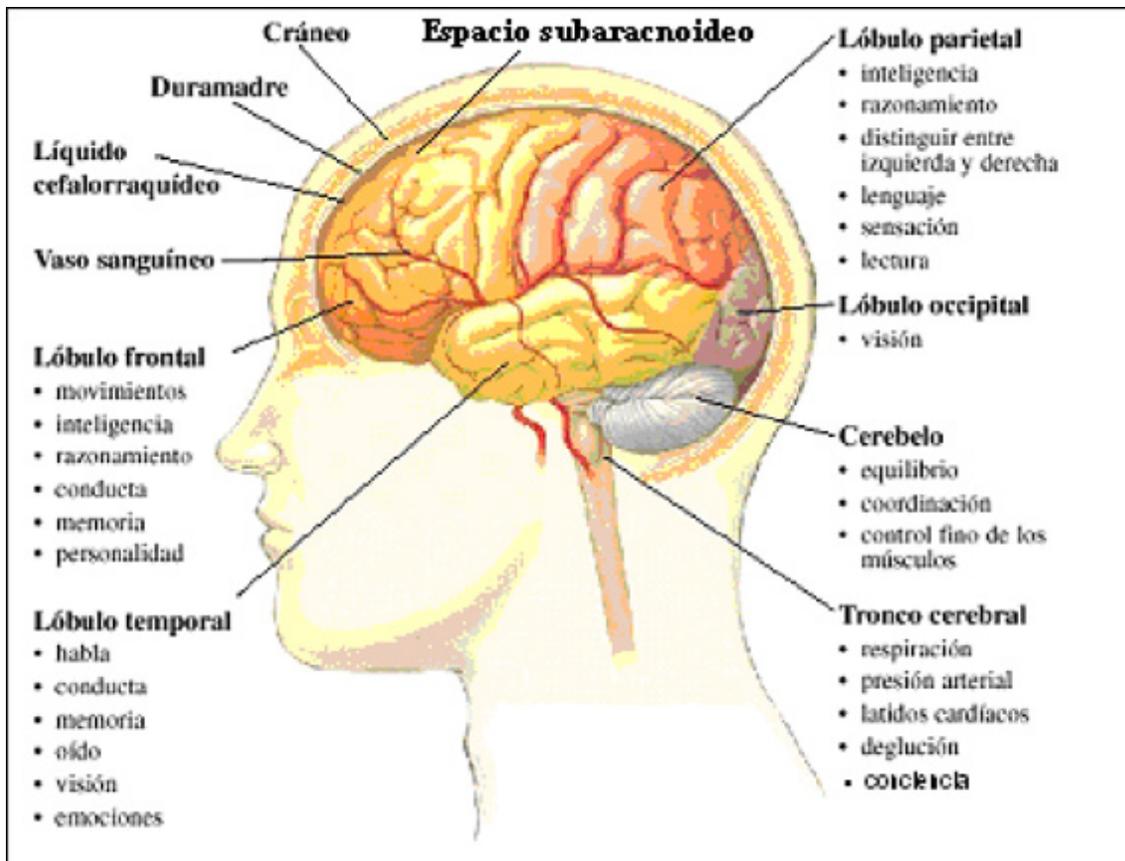
Figura 13.- Cerebro evolución.

¹¹ Steven E. Hyman, M . D . y Josep T. Coyle, M . D . NEUROCIENCIA Y PSIQUIATRÍA; Pgs. 4-5



Fuente: <https://comunicaciolideratgpolitico.wordpress.com/2016/05/30/liderazgo-grupo-y-evolucion-cerebral/>

Figura 14.- SECTORES DONDE SE DESARROLLAN LAS ACTIVIDADES HUMANAS



Fuente: internet.

Pero todas estas áreas se activan por los estímulos que perciben nuestros sentidos, pero estos estímulos producidos en el cerebro, por los impulsos eléctricos, que realizan las neuronas cuando hacen sinapsis, producto de ello las neuronas segregan neurotransmisores que hacen que el estado conductual del ser humano exprese lo que llámanos sentimientos (llorar, reírse, amar, etc), y también activan esos neurotransmisores nuestras necesidades, y adiciones (hambre, sexo, adicción a la nicotina entre otros), pero estas sensaciones son reguladas por las enzimas y las células humanas, pero hay personas que producen una cantidad muy alta de dichos neurotransmisores naturalmente (como los psicópatas

naturales) y hay otros que lo van desarrollando producto de los estímulos exteriores, como es el caso de los adictos ellos se vuelven dependientes gracias a su continuidad de consumo del toxico, que hace que los neurotransmisores tengan un ritmo y ello aumente a mayor tiempo de consumo. Que si bien hay un sector que aún no entendemos en la conducta humana es el sector de la creación, el sector de la ideación, esto esta delimitada, por donde miremos por los estímulos tanto internos y externos. Pero estos obstáculos serán superados y encontraremos los medios para determinar su función, y considero que con la aplicación de las distintas áreas que estamos desarrollando se obtendrá un resultado de determinación del sector más libre de la mente.

5.4.1.- NEUROTRANSMISORES

Que son los neurotransmisores, y porque son los encargados de generar y cambiar nuestro estado conductual amínico y biológico, ya que la diferencia de sentir placer ejemplo un orgasmos, y el de llorar depende de los neurotransmisores. “Los neurotransmisores. Moléculas que son liberadas por las fibras preganglionares a nivel de las sinapsis ganglionares y por la fibras postganglionares a nivel de los órganos efectores, Hay una gran variedad (adrenalina, acetilcolina, serotonina, óxido nítrico, etc.)” (Delgado, 1998, p. 734), Las rutas sintéticas de los neurotransmisores clásicos, generalmente, aunque no de manera invariable, implican la conversión de un precursor inactivo en cuanto a capacidad de transmisión de información en un neurotransmisor «cargado» de información. En el caso de las

catecolaminas, actúa como precursor el aminoácido no esencial L-tirosina. La tirosina hidroxilasa es el paso limitante de la tasa de síntesis y virtualmente se satura por los niveles cerebrales de este aminoácido. Por tanto, el incremento de los niveles de este aminoácido en el cerebro no afectará significativamente la biosíntesis de las catecolaminas. Además, para prevenir un círculo vicioso de síntesis y de degradación de catecolaminas, la tirosina hidroxilasa está sujeta a un mecanismo de retroalimentación negativo regido por el producto final. De este modo, cuando la concentración de catecolaminas en la terminación nerviosa sobrepasa su capacidad de almacenamiento, el exceso de catecolaminas inhibe la actividad de la tirosina hidroxilasa, evitando que la vía de la biosíntesis de las catecolaminas. Obsérvese que la tirosina hidroxilasa se activa por la acción de las proteín-quinatas y que la síntesis de feniletanolamina- N-metil transferasa depende de los corticosteroides. prosiga la síntesis de catecolaminas. Esta retroalimentación asegura que siempre exista una concentración constante de catecolaminas frente a la demanda de liberación de las mismas de la sinapsis. Por tanto, cuando las neuronas catecolaminérgicas no transmiten, la síntesis de catecolaminas se detiene. Por otra parte, cuando se liberan catecolaminas y se agotan las reservas, esta retroalimentación inhibitoria desaparece y la síntesis se reanuda.(Steven, et al, p.7).

La liberación de los neurotransmisores se debe a la excitación producida en las neuronas, llamada exocitosis que viene a ser el proceso durable que consume

energía y en el cual una célula dirige el contenido de vesículas secretoras de la membrana celular en el espacio extracelular, en este caso en la sinapsis:

La liberación de neurotransmisores se produce por un fenómeno de exocitosis que expulsa a la hendidura sináptica, en contenido de las vesículas (noradrenalina, ATP, dopamina- β -hidroxilasa). La exocitosis es un proceso dependiente de la entrada de calcio en el Terminal sináptico. El neurotransmisor una vez liberada: a) interactúa con sus receptores postsinápticos; b) es degradado por una enzima extracelular, la catecol-O-metiltransferasa; o c) es recaptado en el Terminal presináptico. Aproximadamente un 70% de la noradrenalina liberada se recapta en un proceso acoplado en la bomba de Na^+/K^+ .recaptación del neurotransmisor es probablemente el mecanismo fundamental que controla la duración de sus acciones. (Delgado, 1998, p.740).

5.4.2.- TIPOS DE NEUROTRANSMISORES.

Se sabe que existen más de 100 agentes diferentes que actúan como neurotransmisores, pero el cuadro que viene a continuación es una clasificación por su tamaño.

Figura 15.- neurotransmisor

Neurotransmisor	Localización	Función
Transmisores pequeños		
Acetilcolina	Sinapsis con músculos y glándulas; muchas partes del sistema nervioso central (SNC)	Excitatorio o inhibitorio Envuelto en la memoria
Aminas		
Serotonina	Varias regiones del SNC	Mayormente inhibitorio; sueño, envuelto en estados de ánimo y emociones
Histamina	Encéfalo	Mayormente excitatorio; envuelto en emociones, regulación de la temperatura y balance de agua
Dopamina	Encéfalo; sistema nervioso autónomo (SNA)	Mayormente inhibitorio; envuelto en emociones/ánimo; regulación del control motor
Epinefrina	Áreas del SNC y división simpática del SNA	Excitatorio o inhibitorio; hormona cuando es producido por la glándula adrenal
Norepinefrina	Áreas del SNC y división simpática del SNA	Excitatorio o inhibitorio; regula efectores simpáticos; en el encéfalo envuelve respuestas emocionales
Aminoácidos		
Glutamato	SNC	El neurotransmisor excitatorio más abundante (75%) del SNC
GABA	Encéfalo	El neurotransmisor inhibitorio más abundante del encéfalo
Glicina	Médula espinal	El neurotransmisor inhibitorio más común de la médula espinal
Otras moléculas pequeñas		
Óxido nítrico	Incierto	Pudiera ser una señal de la membrana postsináptica para la presináptica
Transmisores grandes		
Neuropéptidos		
Péptido vaso-activo intestinal	Encéfalo; algunas fibras del SNA y sensoriales, retina, tracto gastrointestinal	Función en el SN incierta
Colecistoquinina	Encéfalo; retina	Función en el SN incierta
Sustancia P	Encéfalo; médula espinal, rutas sensoriales de dolor, tracto gastrointestinal	Mayormente excitatorio; sensaciones de dolor
Enkefalinas	Varias regiones del SNC; retina; tracto intestinal	Mayormente inhibitorias; actúan como opiáceos para bloquear el dolor
Endorfinas	Varias regiones del SNC; retina; tracto intestinal	Mayormente inhibitorias; actúan como opiáceos para bloquear el dolor

Fuente.- <https://enriquerubio.net/neurotransmisor>

Figura 16.- características funcionales de los neurotransmisores.

CUADRO 6-1.*Características funcionales de los principales neurotransmisores*

Neurotransmisor	Efecto postsináptico ^a	Precursor(es)	Paso limitante de la velocidad en la síntesis	Mecanismo de eliminación	Tipo de vesícula
ACh	Excitador	Colina + acetil coA	CAT	Acetilcolinesterasa	Pequeña, clara
Glutamato	Excitador	Glutamina	Glutaminasa	Transportadores	Pequeña, clara
GABA	Inhibidor	Glutamato	GAD	Transportadores	Pequeña, clara
Glicina	Inhibidor	Serina	Fosfoserina	Transportadores	Pequeña, clara
Catecolaminas (adrenalina, noradrenalina, dopamina)	Excitador	Tirosina	Tirosina hidroxilasa	Transportadores, MAO, COMT	Pequeña, centro denso o centro denso irregular grande
Serotonina (5-HT)	Excitador	Triptófano	Triptófano hidroxilasa	Transportadores, MAO	Grande, centro denso
Histamina	Excitador	Histidina	Histidina descarboxilasa	Transportadores	Grande, centro denso
ATP	Excitador	ADP	Fosforilación oxidativa mitocondrial; glucólisis	Hidrólisis a AMP y adenosina	Pequeña, clara
Neuropéptidos	Excitador e inhibidor	Aminoácidos (síntesis de proteínas)	Síntesis y transporte	Proteasas	Grande, centro denso
Endocannabinoides	Inhibe la inhibición	Lípidos de membrana	Modificación enzimática de lípidos	Hidrólisis por FAAH	Ninguna
Óxido nítrico	Excitador e inhibidor	Arginina	Óxido nítrico sintasa	Oxidación espontánea	Ninguna

Fuente: (Purves, et ai, 2008, p.143).

Los neurotransmisores se clasifican en:

A.- LOS COLINÉRGICOS:

- Acetilcolina.- fue el neurotransmisor en ser descubierto, tiene muchas funciones actúa como estimulante neuromuscular. Se encuentra en varias sinapsis de diversas partes del cuerpo, sirve como transmisor en las sinapsis de los ganglios del sistema motor visceral y en muchos sitios del sistema central. Muchas de las acciones postsinápticas de la acetilcolina, cuando interactúan con la nicotina, por ejemplo el consumo de un cigarro, estas producen que el sujeto se ponga eufórico y relajación,

B.- ADRENÉRGICOS:

- La norepinefrina y la epinefrina.- muchos investigadores lo conocen con el nombre de noradrenalina y adrenalina, estas son importantes para la formación de la memoria,
- Dopamina, que es la responsable de las funciones motrices, las emociones y los sentimientos del placer.
- Melatonina.- regula el ciclo de sueño y vigilia.
- Histamina.- responsable de las alergias.
- Serotonina.- es un neurotransmisor relacionado con la emoción y el ánimo, por lo cual se le denomina la hormona del humor Cuando existe estados bajos de serotonina, genera que el sujeto se vuelva agresivo, se deprima y ansiedad, ello debido a que cuando los niveles de serotonina bajan los vasos sanguíneos se dilatan. El comportamiento humano depende también de la cantidad de luz que el cuerpo recibe por día. De esta manera en las épocas donde no hay mucha radiación solar como son otoño e invierno existe un aumento de depresión y cuando llega el verano y la primavera la serotonina aumenta y por regla de inferencia aumenta también el estado de ánimo de los humanos.

C.- AMINOACIDÉRGICOS

- GABA.- actúa como un freno a los neurotransmisores excitatorios que llevan a la ansiedad, lo que quiere decir que la gente con poca cantidad de

GABA tiende a la ansiedad, y si el GABA está ausente en algunas partes del cerebro produce lo que llámanos epilepsia.

- Taurina
- Ergotioneina
- Glicina
- Beta alanna
- Glutamato.- es el pariente excitatorio del GABA, es toxico para las neuronas un excedente puede llegar amatar a la neurona.
- Aspartato

D.- PEPTIDÉRGICOS

- endorfina.- es conocida como la morfina endógena, ya que tiene una estructura molecular muy parecida al de los opioides, y actúa como neurotransmisor por el organismo, en respuesta a situaciones de dolor y su presencia inhibe la transmisión del mismo, En los osos es un neurotransmisor que lo ayuda a hibernar.
- encefalina
- vasopresina
- oxitocina
- Neuropeptido
- sustancia P
- Dinorfina
- somatostatina
- somatostatina

- neurotensina
- hormona luteinizante
- gastrina
- Enteroglucagón

E.- RADICALES LIBRES

- óxido nítrico (NO)
- monóxido de carbono (CO)
- adenosin trifosfato (ATP)
- ácido araquidónico

5.4.3.- PROCESO NEURONAL COMPLEJO

Se llama proceso neuronal complejo, a las actividades de comprensión, de comunicación humana, de creación, ya que estas son producto de un proceso complejo que realizan las neuronas en el cerebro, ya que nuestro lenguaje nos permite una comunicación más fluida con los demás integrantes de nuestra especie, de igual manera la escritura:

El lenguaje podría ser considerado como uno de los más complejos comportamientos cognitivos y probablemente el más evolucionado del comportamiento humano. Este comportamiento empieza con la traducción de cambios de sonidos por parte de las células sensoriales ciliadas en la cóclea del oído interno. Los estímulos físicos son traducidos en picos de potenciales de acción. La posición de las células sensoriales ciliadas en la cóclea seguida de las neuronas ascendentes del VIII nervio craneal en el

núcleo cóclear representan la frecuencia del estímulo acústico, más conocida como representación tonotópica de la frecuencia del sonido percibido. El primer núcleo receptor en el cerebro es el núcleo coclear, el cual está situado en la medula (metencéfalo). La vía neural pasa a través del colliculus inferior (mesencéfalo) del núcleo geniculado medial y termina en el neocorteza auditiva (telencéfalo). La corteza auditiva está localizado en el lóbulo temporal. De igual manera que en los sistemas sensoriales y motores, a excepción del olfatorio, existe un cruce mayor de neuronas e información en las vías ascendentes y descendentes entre el metencéfalo y mesencéfalo (cerebro posterior y medio). Es importante mencionar que en el hombre tanto el cuerpo como su sistema nervioso está organizado bilateralmente. Sin embargo, esto no se aplica para el lenguaje. En la percepción y generación del lenguaje se encuentran una asimetría en el procesamiento de la información en el sistema nervioso central. La comprensión del lenguaje, en el área descrita por Wernicke, es esencial y necesaria en neurociencia. Las áreas de Broca y Wernicke se encuentran localizadas en el lado izquierdo del cerebro humano. En el área de Wernicke se encuentra la comprensión y en el área de Broca se genera el lenguaje y se produce los comandos necesarios para la pronunciación verbal. Las áreas de Wernicke y Broca están unidas por una vía cortical bidireccional. Estas dos áreas al igual que otras regiones adicionales son parte de una compleja red de trabajo (network) en el neocorteza que contribuye al procesamiento del lenguaje (Wojtenek, s.f., p. 224).

En este procesos complejos las neuronas tienen que interactuar de manera más amplia, para poder producir lo que llamamos como entendimiento, poder describir y analizar las cosas del ente exterior, por lo cual se necesita más energía, y más recombinaciones de neuronas, para poder procesar un fenómeno que no estaba ahí anteriormente, Ya ha sido probado que todas las capacidades mentales, como memoria, percepción, imaginación mental, lenguaje y pensamiento tiene una compleja estructura subyacente. Las neurociencias cognitivas, mejoran la comprensión de estas capacidades, delimitando los procesos, componentes y especificando la forma de cómo estos actual. “El enfoque de la neurociencia cognitiva se basa en la idea de que el cerebro hace: una descripción de eventos mentales, es una descripción de las funciones cerebrales, y se necesitan hechos en el cerebro para caracterizar estos eventos” (Nestor Braidot, NEUROBIOLOGIA Y NEUROCIENCIA, SU APLICACIÓN A LA TOMA DE DECISIONES, APRENDISAJE Y COMPORTAMIENTO HUMANO, www.briandesiciones.com, Los hechos del mundo exterior se codifican en las neuronas, se recombinan con los otros hechos obtenidos anteriormente, y se puede generar una nueva imagen, como lo hacen los pintores, los escultores, los literatos, y los que crean nuevas teorías.

5.4.4.- PROCESO DE DETERMINACION DE LA MENTE

Los procesos de determinación de la mente está sumergido en el 50% por parte de la misma estructura biológica del cerebro y 50% por los estímulos exteriores, ya que los estímulos exteriores pueden hacer que se modifique la expulsión o secreción de un neurotransmisor, con respecto a su cantidad. “Otros autores

sugieren que situaciones traumáticas inducen cambios en la neuromodulación y la reactividad fisiológica, que se manifiestan en ansiedad asociada con expectativas de daño con el consecuente aumento de la atención; es decir, los traumas tempranos alterarían el cerebro medio, el sistema límbico, y las estructuras del tallo cerebral, a través de una alteración de las señales de alarma. De igual forma, el desarrollo cortical podría estar retardado por experiencias de abandono y derivación tempranas, limitando así la modulación de estos sistemas en las respuestas ante el miedo y el peligro. Con relación al papel de la emoción, encontramos que hacernos la pregunta de qué es una emoción, es tan complejo como la definición misma de la mente. La emoción puede considerarse como el sistema de valores del cerebro que permite activaciones que pueden ser selectivamente reforzadas. Las respuestas emocionales que percibimos como miedo, ira, placer o satisfacción reflejan la interacción entre centros cerebrales superiores y regiones subcorticales como el hipotálamo y el núcleo amigdalino. Por lo tanto, los estímulos nocivos y placenteros poseen efectos dobles. Primero, desencadenan respuestas autónomas y endocrinas, integradas por estructuras subcorticales que alteran de forma inmediata los estados internos preparando así al organismo para el ataque, la huida, el sexo u otras conductas adaptativas. Después entra en juego un segundo conjunto de mecanismos que afectan a la corteza cerebral¹². Frente a un estímulo exterior cierto sector del cerebro se enciende, es decir frente a una conducta cierto sector del cerebro se estimula, estando a ello si se selecciona a un grupo de personas y se le somete a ciertos

¹² Elena Alcázar;Artículo: Hablando de mente y cerebro. Psiquiatría, neurociencia y psicoanálisis: convergencia e integración

estímulos, podemos llegar a generar un patrón de respuestas, cerebrales, lo cual generara lo que se llama una huella neuronal, es decir frente a un estímulo vamos a poder predecir que siempre ese sector del cerebro se activara, con lo cual se podrá generar al algoritmo computacional, para poder predecir el comportamiento de un individuo frente a un estímulo, si bien de los experimentos que se han hecho no siempre actúan de igual manera al estímulo, lo único que falta es determinar cuál es la variable que hace que pueda actuar indistinto en una de esas muchas pruebas iguales. Lo cual nos dice que el cerebro es netamente determinista por más que nos adentremos a lo más profundo de él que viene a ser el YO, es de inferir que por su estructura atómica es determinista.

5.4.5.- CONCLUSION: *Quiero dar un punto de vista sobre la Idea. La idea no es otra cosa que la evolución de la materia, es materia en movimiento, es un estándar de probabilidades que codifica el cerebro al interactuar la información que adquiere de su ente exterior por medio de los sentidos. Y los encargados de hacer que todo esto sea así son las neuronas en el caso de nosotros los humanos. Por eso entender cómo funciona las neuronas es un elemento indispensable para entender el comportamiento, saber cuáles son los estímulos hormonales que reaccionan frente a un hecho, que enzima procesa el susto, el miedo, y que medios hace que sea así. Porque hay veces K^+ y otras Na^{++} , y si esto se puede matematizar para cada creatividad, a qué velocidad llega la información del punto A al punto B del cuerpo, porque todas las neuronas están interactuando, todas conectadas una sobre la otra, o será que nuestro cerebro es el microprocesador más avanzado que ha creado la naturaleza. Se sabe que cuando el medio exterior*

estimula la adrenalina, esta es captado por las neuronas, y adaptan todos los organismos humanos para estar al tanto a lo máximo frente a algo extremo. Y así poder salir airoso de ese algo, pero sabemos que algunas veces no es así. ¿Que es en sí las neuronas?, desde mi humilde punto de vista es un organismo que, capta, codifica, organiza, procesa, y interactúa información creando otras. No existe eso de la ciencia del espíritu que hablaba Kant, pues el espíritu no es otra cosa que idea, y la idea no es otra cosa, más que materia, en movimiento, dispuesto a codificar los estímulos que pasan por nuestras neuronas. Entonces con lo planteado en aplicación a los factores punitivos, imputativos y generando lo que se llama jurisprudencia, todas ellas buscan entender la conducta del ser humano, pero si la conducta del ser humano cumple el principio de causalidad, se puede predeterminar, porque izó eso o el otro exactamente, estando a los estándares de la ciencia en la actualidad la respuesta es que si, entonces podemos entrar en la mente de cada inculpado, demandado, hasta del propio Juez, y saber si cumplió con el deber más grande, el de ser justo. Si entendemos cómo funciona la mente, entenderemos como piensan unos u otros, y podremos determinar cuál es lo verdadero. La neurociencia, nos da el arma más grande, es cuestión de utilizarla y romper los dogmas del derecho y hacer de ella una ciencia. Es más probable que con ella encontremos nuestro lenguaje universal, así como las maquinas trabajan con 0 y 1 , tal vez nosotros seamos algo así.

5.5.- LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL.(I.A.)

5.5.1.- LA I.A

Que es la I.A., no es más que el generar un mecanismo artificial que tenga las mismas facultades que nuestro cerebro.

“El nuevo y excitante esfuerzo de hacer que los computadores piensen. ... maquinas con mentes. En el más amplio sentido literal.(Haugeland, 1985).

“La automatización de actividades que vinculamos con procesos de pensamiento humano, actividad como la toma de decisiones, resolución de problemas, aprendizaje...(Bellinag, 1978)”

“El estudio de las facultades mentales mediante el uso de modelos computacionales. (Harniak y Medermott. 1985)”

“El estudio de los cálculos que hacen posible percibir, razonar y actuar. (Winston, 1992)”. (Russell y Norvig, 2004, p.2).

Si bien estas concepciones o definiciones de lo que es la IA, expresan lo que se busca, pero el camino para desarrollar dicho mecanismo, es muy complejo, las programaciones más avanzadas todavía no pueden disimular correctamente la caminata, ni muchos menos detectar su entorno y pensar cómo salir de un obstáculo u otro, cosa que los humanos hacemos con tanta naturalidad, o lo hace un gusano con tanta anticipación al obstáculo en su entorno, que si bien tenemos programas que nos pueden responder a las preguntas que se les hace estas aun no llegan ni siquiera a crear una réplica de dicha pregunta.

Pero ya se están desarrollando los programas para poder considerar un ente superior, para una autoconciencia, para una auto creación, una auto creencia, una

auto decisión, ya que programar una racionalidad en un robot, tratando de imitar la racionalidad humana es complicada, un ejemplo es cuando el ser humano trata de racionalizar respecto a una sumatoria simple como la de 2 más 2, si bien el resultado es 4, pero que más se puede hacer para que teniendo un exponencial o una raíz nos resulte 4 igual que a la sumatoria, ese tipo de racionalidad es tan complicado de programar pero se puede hacer ello tratando se delimitar gracias a los algoritmos, y conjunciones de probabilidades estadísticas, de igual manera pasa para una omnisciencia que consiste en el solo hecho de que la programación sea consciente del resultado de la suma antes referida, es decir su utilidad, y no solo su resolución:

Es necesario tener cuidado al distinguir entre racionalidad y **omnisciencia**.

Un agente oninisciente conoce el resultado de su acción y actúa de acuerdo con él; sin embargo, en realidad la omnisciencia no es posible.

Considerando el siguiente ejemplo: estoy paseando por los Campos Elíseos y veo un amigo al otro lado de la calle. No hay tráfico alrededor y no tengo ningún compromiso, entonces, actuando racionalmente, comenzaría a cruzar la calle. Al mismo tiempo, a 33.000 pies de altura, se desprende la puerta de un avión, y antes de que termine de cruzar al otro lado de la calle me encuentro aplastado. ¿Fue irracional cruzar la calle? Sería de extrañar que en mi nota necrológica apareciera (Un idiota intentando cruzar la calle).

Este ejemplo muestra que la racionalidad no es lo mismo que la perfección.

La racionalidad maximiza el rendimiento esperado, mientras la perfección maximiza el resultado real. Alejarse de la necesidad de la perfección no es sólo cuestión de hacer justicia con los agentes. ... Llevar a cabo acciones

con la intención de modificar percepciones futuras denominado recopilación de información. es una parte importante de la racionalidad ... Un segundo ejemplo de recopilación de información lo proporciona la **exploración** que debe llevar a cabo el agente inspiradora en un medio inicialmente desconocido. La definición propuesta implica que el agente racional no sólo recopile información. sino que **aprenda** lo máximo posible de lo que está percibiendo. La configuración inicial del agente puede reflejar un conocimiento preliminar del entorno, pero a medida que el agente adquiere experiencia éste puede modificarse y aumentar. Hay casos excepcionales en los que se conoce totalmente el entorno a priori. En estos casos, el agente no necesita percibir y aprender; simplemente actúa de forma correcta. (Russell y Norvig, 2004, p.42).

Pero para que el agente llegue a dicha forma sencilla, el algoritmo ha sido posible porque ha podido manejar las constantes variables que influyen para que el agente no necesite aprender sino solo actuar, frente al hecho, como el caso de los humanos cuando actuamos inconscientemente pero es producto de la experiencia, es el típico caso cuando se tipea, cuando el humano se mimetiza con su entorno de tipeo ya no es necesario que aprenda o se concentre de su entorno, solo recibe la información y lo tipea de manera directa sin la necesidad de ver y ubicar donde se encuentran las letras, eso sucede también con las actuales computadoras, donde tiene un programa de secuencia de acciones repetitivas que el ser humano hace en la computadora, es decir contabiliza que es lo que hace siempre el humano en la computadora y en uno de los tantos actos la computadora lo realiza por si solo sin necesidad de un comando externo humano.

La inteligencia artificial utiliza como uno de sus instrumentos a la lógica para poder darle una matematización al programa, que trata de imitar el cerebro humano, por ejemplo Ahora que ya hemos definido la semántica de la lógica proposicional, podemos construir una base de conocimiento para el mundo de *wumpus*¹³ a continuación

Para simplificar, sólo trataremos con hechos y reglas acerca de hoyos: dejamos el tratamiento del wumpus como ejercicio. Vamos a proporcionar el conocimiento suficiente para llevar a cabo la inferencia.... Primero que todo, necesitamos escoger nuestro vocabulario de símbolos proposicionales.

Para cada i, j :

Hacemos que $H_{i,j}$ sea verdadero si hay un hoyo en la casilla $[i,j]$

Hacemos que $K_{i,j}$ sea verdadero si hay una corriente de aire (una brisa) en la casilla $[i, j]$

La base de conocimiento contiene, cada una etiquetada con un identificador, las siguientes sentencias:

No hay ningún hoyo en la casilla $[1,1]$

$R_1: \neg H_{1,1}$

¹³ El mundo de wumpus es una cueva que esta compuesta por habitaciones conectadas mediante pasillos. Escondido en algún lugar de la cueva esta el wumpus, una bestia que se come a cualquiera que entre en su habitación. Del wumpus puede ser derribado por la flecha de un agente, y este solo dispone de una. Stuart J. Russell y Peter Norvig; INTELIGENCIA ARTIFICIAL, UN ENFOQUE MODERNO, Segunda edición, Editorial PEARSON EDUCACION S.A. Madrid España; 2004, Pgs. 221.

En una casilla se siente una brisa si y sólo si hay un hoyo en una casilla vecina. Esta regla se ha de especificar para cada casilla; por ahora, tan solo incluimos las casillas que son relevantes:

$$R_2: B_{1,1} \leftrightarrow (H_{1,2} \vee H_{2,1})$$

$$R_3: B_{2,1} \leftrightarrow (H_{1,1} \vee H_{2,2} \vee H_{3,1})$$

Las sentencias anteriores son verdaderas en todos los mundos de wumpus. Ahora incluiremos las percepciones de brisa para las dos primeras casillas visitadas en el mundo concreto en donde se encuentra el agente, llegando a la situación que se muestra en el cuadro

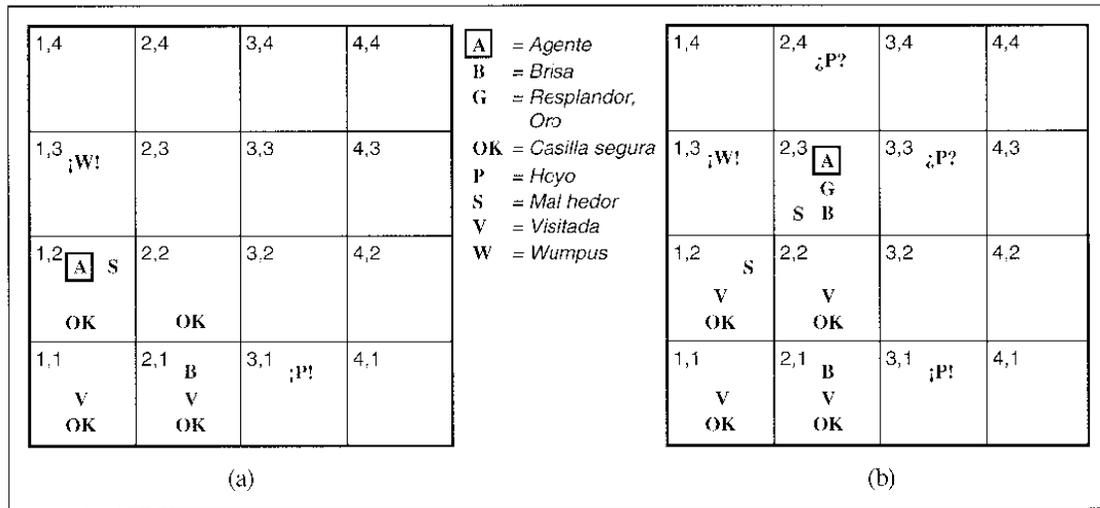


Figura 7.4 Los dos últimos estados en el desarrollo del juego. (a) Después del tercer movimiento, con la percepción [Hedor, Nada, Nada, Nada, Nada]. (b) Después del quinto movimiento, con la percepción [Hedor, Brisa, Resplandor, Nada, Nada].

R4: $\neg B_{1,1}$

R5: $B_{2,1}$

Entonces, la base de conocimiento está compuesta por las sentencias R₁ hasta R₅. La BC también se puede representar mediante una única sentencia (la conjunción R₁ ^ R₂ ^ R₃ ^ R₄ ^ R₅) porque dicha sentencia acerta que todas las sentencias son verdaderas. (Russell y Norvig, 2004, p.233).

Con este tipo de utilización de la lógico de puede realizar varios fenómenos del conocimiento, ya que las inferencias lógicas permiten por medio de un silogismo generar un cuadro lógico donde se puede tener un resultado tautológico, negativo

o mixto, pero en casos complejos como el conocimiento se tiene que trabajar con varias variables, y varios resultados, para poder inferir cuál será el resultado que más se aproxime a la posible conducta del sujeto sometido a los estímulos del mundo exterior, los cuales se llevan a un programa computarizado, localizando cada uno de los algoritmos cibernéticos, y cuadros de aplicación lógica, y se puede conllevar a una IA fuertes, la misma que consiste en que el cerebro no es más que una programación muy compleja y que no existe otros mecanismos dentro del cerebro. Yo particularmente estoy de acuerdo, pero no puede ser tan simple la aplicación de un algoritmo en la mente se tiene que tener que utilizar otros factores como la matemática pura para simplificar la millones de conexiones en el cerebro, ya que el ejemplo que pusimos es muy simple en el tema anterior, y fácil de programar y utilizar en una computadora.

5.5.2.- LA IA: EL SUCESOR DE NUESTRO CEREBRO

Parece improbable que esta tendencia a la evolución, que ha persistido durante más de 100 millones de años, deba detenerse repentinamente en el nivel particular de logro mental al que llamamos “ser humano”. Si el pasado sirve de alguna guía para el futuro, la humanidad está destinada a tener un sucesor aún más inteligente. ¿Qué forma adoptara nuestro sucesor?. A juzgar por la historia del hombre, la nueva forma de vida se parece a la antigua, pero tendrá un cerebro considerablemente mayor. Si esta predicción es correcta, la próxima especie de vida inteligente sobre la Tierra será una criatura como nosotros, pero con un cráneo enorme y unos músculos débiles. No obstante, algunas tendencias de la moderna

tecnología sugieren una visión muy diferente del futuro. Hay en acción poderosas fuerzas evolutivas – más culturales que biológicas – que pueden conducir a una forma de vida inteligente más exótica y evolucionada a partir del hombre, pero hija de su cerebro antes que de sus órganos sexuales. Según esta visión, la nueva forma vida se está creando actualmente en el laboratorio del científico informático. Es una vida artificial, hecha de chips de silicio en vez de neuronas; sin embargo piensa, recuerda, aprende por la experiencia y responde a los estímulos. Su pensamiento es aun simple y poco creativo; pero está evolucionando a un ritmo fulgurante. (Jastrow, 1985, pp.145-146).

Y si el ritmo del avance es tan alto que muchas de las proposiciones que no se podían programar se están programando, se estructuralizan, a tal rapidez que, lo predicho por la mayoría de los autores en esta área de la ciencia, es que lleguemos a construir un cerebro con mayor capacidad, pero por lo mientras aún seguimos enfocados en los problemas como el hacer un programa de la creencia, e ser humano tiene un factor que influye mucho en su vida y son las creencias, muchas de ellas son absurdas y otras supera dicha descripción, pero las creencias son un mecanismos social que hace que una sociedad se desarrolle de una u otra manera, y como hacer un algoritmo respecto a ello, como conseguir generar una proposición respecto a ello, en la I.A. se trabaja con el enfoque de la reificación que consiste en hacer de una proposición un objeto valido en el programa, con el objetivo de darle un valor implícito en la programación y hacer que una idea sea un objeto aplicable en la programación, como funciona eso de la siguiente manera y imaginemos que una persona tiene una creencia, no nos importa que creencia

tendrá a esa creencia le damos el valor de x , entonces en la programación ponemos persona A (cree x), imaginemos que los chanchos vuelan, es su creencia que tiene como verbo rector volar, entonces nuestra función de inferencia para todo fenómeno será respecto a este sujeto que donde valla los chanchos vuelan o también los chanchos pueden volar, entonces el sujeto de la función persona (vuelan), la cual se puede aplicar tranquilamente como factor del algoritmo de ese sujeto a la hora de crear sus factor de creencias, ya que es en sí una relación entre el agente y su objeto mental creado de que los chanchos vuelan:

Se comenzó trabajando con las relaciones existentes entre agentes y “objetos mentales” (relaciones como Cree, Conoce y Desea). Las relaciones de este tipo se denominan **actitudes de proposición**, porque describen una actitud que un agente puede tomar hacia una proposición. Supóngase que Lois cree algo, es decir, Cree(Lois, x). ¿Qué tipo de cosa es x ? Obviamente x no puede ser una sentencia lógica. Si Vuela(Superman) es una sentencia lógica, no se puede decir Cree(Lois, Vuela(Superman)), porque sólo los términos (no las sentencias) pueden ser argumentos de los predicados. Pero si Vuela es una función, entonces Vuela(Superman) es un candidato para ser un objeto mental, y Cree puede ser una relación entre una gente y un flujo proposicional. Convertir una proposición en un objeto, se conoce con el nombre de **reificación**.(Russell y Norvig, 2004, pp.387-388),

Y cómo hacer que dicha algoritmos no demoren tanto el ser procesados imaginemos un solo algoritmo de ir de Chilca El Tambo a pie, lugar específico el

Banco de la Nación del Tambo, el algoritmo es muy grande y las posibilidades son muy altas, frente a ello lo que se tiene que hacer es buscar que algoritmo no pase por todos, solo por el más eficiente, y si fuera por todos acortar dicho resultados, es como hacer una búsqueda en internet, si seguiría el camino de la búsqueda por todas las letras, antes de llegar a la letra S imagínense el tiempo que le tomaría a la máquina y el sistema en procesar el objetivo y mostrarlo en la pantalla, frente a ello se ha creado saltos de resultados, los mismo que pueden ser utilizados en un algoritmo de la mente, y obtener un resultado más rápido como es lo que hace la mente siempre frente a un problema:

Se ha indicado previamente que tanto para que algoritmos de búsqueda hacia-delante como hacia-atrás sean eficientes deben utilizar una función heurística adecuada. Recordemos... que una función heurística estima la distancia desde un estado al objetivo; en la planificación STRIPS, el coste de cada acción es t , de modo que la distancia es el número de acciones. La idea básica es observar los efectos de las acciones y los objetivos que deben ser alcanzados y estimar cuántas acciones son necesarias para alcanzar todos los objetivos. Encontrar el número exacto es un problema NP-completo, pero es posible encontrar razonables estimaciones en muchos casos sin demasiado gasto computacional. Podríamos, de igual modo, ser capaces de derivar una heurística **admisibile**, esto es, que no sobrestime. Podríamos usar A^* para encontrar soluciones óptimas (Russell y Norvig, 2004, p.439).

Con dichos saltos es más factible obtener un resultado más rápido y preciso, que es lo mismo que hace en cerebro con mucha facilidad, por lo cual se puede

programar los saltos de resoluciones del cerebro, lo mismo que nos lleva a tener como determinista este factor del cerebro.

5.5.3.- LA MAQUINA DE TURING

El creador de esta idea de la máquina de Turing fue el matemático Alan Turing, la misma que consiste en: imaginemos que llegamos a crear una máquina con todas las características del cerebro, pero quisiéramos probar que ya tiene todas las facultades del cerebro humano, la única manera es hacer un test decía Alan Turing, el cual consistiría en poner a un humano y una máquina a analizar si pasa el límite entre la máquina y lo humano, y un tercer humano que comenzaría a hacer preguntas, en un test, claro el que realiza la test, el otro humano, y la máquina todos tienen que estar separados, y que ninguno sepa quién es quien solo tiene que cumplir el test, que hace el humano evaluador, si este humano evaluador no detecta la diferencia entre el humano y la máquina a la hora de realizar la test eso quiere decir que el programa de la I.A., ha cumplido su objetivo. Actualmente muchas de nuestras máquinas tratan de imitar a nuestras conductas con el objetivo de que se vea más amigables y agradables para el público consumidor, por lo cual hay toda una carrera entre los científicos de esta área en crear un cerebro humano robótico o un programa que tenga la misma capacidad del cerebro humano, con lo cual de los muchos avances en esta área nos conlleva al igual que la posición de la I.A. fuerte e que el cerebro es determinista. La prueba de Turing se dio:

“...en un famoso artículo titulado "Computing Machinery and Intelligence", por Alan Turing, aparecido en 1950 en la revista filosófica *Mind* (Turing, 1950). En este artículo se describió por primera vez la idea ahora conocida como *prueba de Turing*. Ésta pretendía ser una forma de decidir, dentro de lo razonable, si una máquina efectivamente piensa. Supongamos que se afirma realmente que una computadora (como la que nos venden los fabricantes en la descripción anterior) piensa. De acuerdo con la prueba de Turing, la computadora y algún voluntario humano se ocultan de la vista de un interrogador perspicaz. El interrogador tiene que tratar de decidir cuál es cuál entre la computadora y el ser humano, mediante el simple procedimiento de plantear preguntas de prueba a cada uno de ellos. (Penrose, 1996,p.14).

Para poder decir que un programa dado piensa como un humano, es necesario contar con un mecanismo para determinar cómo piensan los humanos, Es necesario penetrar en el funcionamiento de las mentes humanas. "... en el campo interdisciplinario de la CIENCIA COGNITIVA convergen modelos computacionales de IA técnicas experimentales de psicología intentando elaborar teorías precisas y verificables sobre el funcionamiento de la mente humana." (Russell y Norvig, 2004, p.04).

5.5.4.- LOS DOS EXTREMOS DE LA I.A. (LIBRE ALBEDRIO Y DETERMINISMO)

El libre albedrio en este aspecto de la ciencia que estamos analizando, se basa ya no a factores abiertos sino a lo que el matemático Roger Penrose denomino lo “no

computable”, el plantea que hay sectores de la mente que no son computables o que no funciones con valores computables, es decir, que son valores que no tienen origen intelectual creado hasta la actualidad, es como preguntarse si se puede crear un número que ya no este puesta en los números naturales, o crear otra letra del alfabeto, a ello él lo considera como aquello que no puede ser determinado en la mente humano, pues si nos ponemos a pensar por más que busquemos un valor nuevo es muy difícil de imaginarlo, sobre pasa los valores conocidos, a eso Roger Penrose al no poder aplicar la física cuántica en el entendimiento de la mente refiero que dicho factor de la mente va más allá de los conceptos de la física cuántica. Con lo cual se podía alcanzar la igualdad de la mente humano en una máquina, para ello utilizo la siguiente concepción:

A continuación está mi propia manera de ver las cosas, que he llamado C. Estoy de acuerdo con B, hay algo en la actividad física del cerebro que provoca conocimiento -en otras palabras, hay algo en la física a lo que tenemos que dirigirnos-, pero esta actividad física es algo que ni siquiera puede ser simulado computacionalmente. No hay ninguna simulación que pudiera realizarse de dicha actividad. Esto requiere que exista algún factor en la actividad física del cerebro que esté más allá de la computación. Finalmente, siempre existe el punto de vista D, según el cual es un error considerar estas cuestiones en términos de ciencia. Quizá el conocimiento no pueda ser explicado en términos científicos. Yo soy un defensor del punto de vista C. Existen, sin embargo, diversas variedades de C. Está lo que podría denominarse *C débil* y *C fuerte*. *C débil* propone que, de algún modo, con la física conocida, bastaría solo con mirar con mucho cuidado

para encontrar ciertos tipos de actividad que están más allá de la computación. Cuando digo «más allá de la computación», tengo que ser un poco más explícito, como lo seré en un instante. Según *C débil*, no hay nada que necesitemos buscar fuera de la física conocida para encontrar la actividad no computacional apropiada. *C fuerte*, por el contrario, requiere que exista algo fuera de la física conocida; nuestra comprensión física es inadecuada para la descripción del conocimiento. Es incompleta, y, como ustedes habrán deducido del capítulo 2, yo sí creo que nuestra imagen física es incompleta.... Desde el punto de vista de la *C fuerte* quizá la ciencia futura explicará la naturaleza de la conciencia, pero la ciencia actual no lo hace. (Penrose, 1999, pp.66-67).

Al contrario de ello muchos de los investigadores de la I.A. han referido que se podrá llegar a hacer un cerebro humano a la perfección y es más superarlo, Los filósofos de la era de la información, los cibernéticos, creen poder explicar los procesos mentales por las estructuras informáticas. En este sentido, Martin Heidegger opinaba que no hacía falta ser profeta para adivinar que las distintas ciencias podrían ser determinadas y gobernadas por esa nueva ciencia fundamental que se llama cibernética.

Ya en 1958 escribían Herbert A. Simon y Alan Newell, investigadores norteamericanos de primera línea en el campo de la inteligencia artificial, que había máquinas en el mundo capaces de pensar, aprender e intervenir en la creación. Afirmaban además que su capacidad en estos campos estaba aumentando hasta que en un momento previsible el abanico de

problemas que podrían tratar se solo para con aquellos reservados hasta ahora al pensamiento humano. Víctor Mijailovich Glushkov, director del instituto de cibernética de Kiev y premio Lenin, lo formulo con la misma claridad: “No existe en la práctica ningún límite a la aplicación de medios de automatización en las actividades mentales del hombre”. Con el traspaso completo del intelecto humano al ordenador, dice el científico soviético, se transferirían también emociones, sentimientos, deseos, e incluso conciencia de si mismo y hasta el propio Yo. Mientras los hombres seguirían siendo mortales, los “Yo ordenadores” implantados en las maquinas podrían alcanzar casi la eternidad. (Gergely, 1985, pp.280-281).

Yo al igual que ellos me adhiero a su punto de vista, ya que si bien Roger Penrose no llega a evocar la física cuántica a este pequeño vacío en la comprensión de la mente diría al igual que Albert Einsten el problema no es que no tenga valores computables sino es que no encontramos la sonda que se adhiera a esos valores no computables, para que al final lleguen a ser tan computables como los otros, y tomen un valor determinado, con lo cual el Yo interno de la mente se convertirá en determinista en su totalidad.

5.5.5.-CONCLUSION: *La IA, es el estudio de la mente, en todo el sentido de la palabra, es como una ingeniería de la mente, si entendemos la mente como tal será más fácil entender los hechos delictivos, jurídicos en la realidad, es por eso que tomamos esta ciencia para la construcción de un nuevo derecho, hay que tener bien en claro que la mente humana se ha detenido en su evolución, aunque yo lo llamo periodo de tiempo de hibernación, pero la evolución de la IA no se*

detiene, en menos de 10 años hemos evolucionado tan rápido, y se espera que en menos de un corto periodo ya este la inteligencia artificial en su periodo llamémoslo pasando la era de inteligencia humana a su era de la IA como superior, Bueno la IA desarrolla métodos más adecuados para el entendimiento de la conducta humana, se supone que nos dará un estándar de verdad a los hechos del ser humano, en su conducta, llegara el día en que tengamos el algoritmo total del comportamiento , y tal vez sea más sencilla de lo que pensamos, y ahí será el día de la fase dos de la extinción del derecho. Llegaremos a ver la idea metafóricamente hablando. Y será un nuevo causalismo y desaparecerá el libre albedrío.

5.6.- MATEMATICA DEL PENSAMIENTO

5.6.1.- TEORIA DE CONJUNTOS

“Se denomina conjunto a un grupo de objetos determinados completamente diferenciables que se consideran como un todo” (Korshunov, s.f. p.27).

La teoría de conjuntos, son la base de entender y aplicar la aritmética en la realidad.

Una teoría axiomática es un modelo formal de una realidad que queremos estudiar. Está compuesto por axiomas, o sea, oraciones a partir de las cuales, usando solo reglas lógicas, podemos obtener todas las propiedades de aquellos que queremos modelar. Los axiomas tratan de establecer las características y propiedades esenciales de los objetos que estamos

tratando de describir en nuestro modelo. El ideal sería en primer lugar que los axiomas modelaran las intuiciones que tenemos de la realidad y en segundo lugar que la lista fuera completa, es decir, que todas y solo aquellas propiedades de los objetos a describir se puedan obtener a partir de nuestra lista. (Lewin, s.f. p.5).

Por lo cual, está ha desarrollado 9 axiomas, otros consideran unos más o unos menos, pero consideramos que los nueve axiomas que a continuación desarrollaremos, son las que se aplican con gran precisión en el entendimiento del pensamiento y su estructura general del cerebro.

A.- AXIOMA DE EXTENSIONALIDAD

Dos conjuntos son iguales

$$\forall x \forall y (\forall z (z \in X \leftrightarrow z \in Y) \rightarrow X = Y)$$

B.-AXIOMA DEL CONJUNTO VACIO

“Existe un conjunto que no contiene ningún elemento”

$$\exists X \forall x \quad x \notin X$$

C.- AXIOMA DE SEPARACIÓN

$$\forall X \exists Y \quad \forall z (z \in Y \leftrightarrow (z \in X \wedge p(x)))$$

D.-AXIOMA DE PARES

“Dados dos conjuntos X e Y, existe un conjunto cuyo único elemento son X e Y”

$$\forall x \forall y \exists z \quad \forall x (x \in z \leftrightarrow (x = X \vee x = Y))$$

E.- AXIOMA DE UNIONES

“Si X es un conjunto entonces existe un conjunto cuyos elementos son los elementos de los elementos de X”

$$\forall X \exists Y \quad \forall z (z \in Y \leftrightarrow \exists u (z \in u \wedge u \in X))$$

F.- AXIOMA DEL CONJUNTO POTENCIA

“Si X es un conjunto, entonces existe el conjunto de todos los subconjuntos de X”

$$\forall X \exists Y \quad \forall z (z \in Y \leftrightarrow z \subseteq X)$$

G.- AXIOMA DE REGULARIDAD

“Todo conjunto no vacío contiene un elemento con el que no comparte ningún elemento”

$$\forall x (x \neq \emptyset \rightarrow \exists y (y \in x \wedge y \cap x = \emptyset))$$

H.-AXIOMA DEL CONJUNTO INFINITO

“Existe un conjunto que tiene infinito elementos”

$$\exists X (\emptyset \in X \wedge \forall y (y \in X \rightarrow y \cup \{y\} \in X))$$

I.- AXIOMA DE REEMPLAZO

“si $p(x,y)$ es una función proporcional y A es un conjunto, entonces existe el conjunto de los elementos b que verifican $p(a,b)$ para algún $a \in A$ ”

$$\forall X \exists Y \forall y (y \in Y \leftrightarrow \exists x (x \in X \wedge P(x, y)))$$

5.6.2.- ANALISIS DE LOS AXIOMAS

Los axiomas como diría Albert Einstein son ciertas proposiciones simples que sobre la base de aquellas representaciones, nos inclinamos a dar por verdaderas; por lo que los nueve axiomas anteriores estas exigen que sean dadas por verdaderas, aunque, para el presente análisis esta figura dogmática tiene que ser expulsada en algunas de ellas, es así, que el axioma del vacío, en la realidad, en el mundo físico no existe aunque intrínsecamente el propio axioma al poner como proposición que existe un conjunto que no tiene nada, está valorando al vacío como algo que existe, por lo cual este axioma del vacío no debe ser tomada como un vacío o nada filosóficamente hablando y científicamente propuesto, ya que como expresamos en el punto sobre la partícula de higgs, al parecer la nada no es un factor sustentable en nuestro universo, si bien nuestra mente utiliza concepciones como estas para nombrar a algo donde no hay nada, eso lo denotamos por una cuestión de practicidad, ya que como factor de utilidad matemática es muy viable, pero de la matemática pura se puede delimitar que entre la nada y el todo hay un nexo muy estable. Por lo cual hasta el vacío puede ser determinista. Si bien nuestro cerebro conceptualiza muchas cosas abstractas,

estas dejan de ser metafísica con el paso de su comprensión, lo mismo sucede con la expresión de la nada o el vacío, por lo cual en la presente tesis toda expresión de nada debe ser entendida como un todo a la vez. Si comprendemos que todo salió de la nada, o supuesta nada, eso quiere decir que al estar determinado la nada y su dialéctica con el todo, el ser humano tiene que estar determinado también.

Ahora existe una paradoja matemática que en expresiones generales demuestra que un objeto puede estar en un lugar y no estarlo también a la vez, es el caso de la paradoja de Bertrand Russell; esta paradoja rompe la esencia del axioma de separación, ya que para que exista este axioma no puede existir el conjunto de todos los conjuntos. Pero estando a la paradoja de Bertrand Russell, quien quiso hacer el conjunto de todos aquellos conjuntos que no son miembros de ellos mismos, al tener un conjunto así se produce una confrontación de conjuntos, ya que si el conjunto de auto contiene, por sí mismo se excluye del conjunto y viceversa, por lo cual se cumple el conjunto de Russell pertenece a Russell si y solo si Russell no pertenece a Russell; esta paradoja lo que nos expresa es que el universo y la nada están intrínsecamente unidos son uno, si uno excluye al otro el otro se auto incluye a la vez, por lo cual lo único que queda conceptualmente es que no existe la nada ya que la nada es todo, y esto como se aplica en el entendimiento de la conducta, del funcionamiento de la mente, su aplicación es que si bien la mente crea concepciones metafísicas salidas de una imaginación estas no pudieron haber salido de ahí directamente sino son parte de lo real, por lo

cual no existe los factores metafísicos de idea sino que todo es parte de la realidad.

Y en el caso de la biología esta se aplica para diferenciación de la célula, de la estructura biológica de las funciones biológicas de cada organismo:

La teoría de conjuntos permite diferenciar elementos particulares a partir de conjuntos generales al realizar operaciones como la unión, la intersección, la diferencia y la diferencia simétrica. Las moléculas presentadoras de antígenos (HLA) clase II son glicoproteínas de membrana que se encuentran exclusivamente en las células presentadoras de antígeno (APCs) cuya función es la presentación de antígenos para su reconocimiento por las células T. La Teoría de conjuntos aplicada a la caracterización matemática de unión de péptidos al HLA clase II *Set Theory Applied to the Mathematical Characterization of HLA Class II Binding Peptides..* (Rodríguez, 2008, revista)

Con relación al axioma infinito se debe tener en cuenta que esta cuenta con límites, lo cual lo desarrollaremos con mayor amplitud en el punto de las Fronteras de los Infinitos y los fractales, pero como mecanismo de comprensión de los límites se debe tener en cuenta lo siguiente:

Límites superior e inferior de un conjunto, Al operar con el conjunto de los números reales pueden compararse en la magnitud los elementos de dicho conjunto. Al hacerlo, surge con frecuencia el problema de determinar el elemento mayor o menor del conjunto. Para un conjunto finito este

problema no presenta dificultad. Así, para el conjunto $T = \{3, 4, 5, 6\}$ $\min T = 3$ Y $\max T = 6$. Sin embargo, para los conjuntos infinitos la situación puede ser diferente.

Sea R el conjunto de todos los números reales, siendo $S = \{x \in R : m < x < M\}$. El conjunto S constituye un segmento abierto del eje real y no contiene los elementos mayores y menores. No obstante, puede hablarse de los límites de tal conjunto entendiéndose por estos los números m y M que completan el conjunto S hasta el segmento cerrado. En tal caso el punto M se denomina límite superior del conjunto S o supremum y se designa por $M = \sup S$, y el punto m se llama límite inferior del conjunto S o infimum y se designa con $m = \inf S$ ". (Korshunov, s.f. pp.30-31).

5.6.3.- TEORIA DE LAS PROBABILIDADES

La presente tesis es el planteamiento de una nueva teoría para la aplicación en el derecho, pero con la construcción de presupuestos científicos, como se aprecia del desarrollo de la misma donde estamos demostrando que todo lo que nos rodea es determinista, que los factores de libre albedro no existen, pero en el mundo de la mente de la conducta humana, pareciera que existe un libre albedrio, ello como hemos expresado incansablemente se debe a nuestra falta de capacidad de poder analizar más cantidad de variables, como son las que se dan en la mente, pero en la presente tesis buscamos obtener un resultado de aplicación universal de dicha cantidad de variables, y uno de los instrumentos a utilizar son las probabilidades, y que debemos entender por probabilidades:

b) concepto de probabilidad; En la teoría de las probabilidades cada resultado de un experimento $z \in Z$ se considera como una magnitud aleatoria. Esto significa que no se conoce por anticipado cuál de los resultados va a tener lugar al realizar el experimento. Sin embargo es evidente, en primero, que a resultados de cada experimento debe tener lugar sin falta algún $z \in Z$ y, en segundo, que como consecuencia de un experimento no puede haber dos resultados. Intuitivamente se entiende por probabilidad de un resultado la medida numérica que caracteriza la posibilidad objetiva de un resultado dado de un experimento.” (Korshunov, s.f. p.135-136).

Para una explicación más referencial se debe entender por probabilidades que frente a una toma de decisiones donde el sujeto quiere ir de Chilca - parque de los héroes, a la Upla Chorrillos, existe un montón de caminos por tomar, frente a tantas posibilidades existe una que tomara en particular, y esta es la más probable si tomara dicho camino y las otras son opciones que no se pueden descartar ya que frente a los muchos fenómenos que puedan presentarse entre el camino de ir de Chilca a Chorrillos Upla pueda que el camino que eligió se encuentre bloqueado lo cual nos llevara a que dicho sujeto tomara la siguiente opción, y así sucesivamente; de igual manera sucederá cuando el sujeto tire una moneda al aire y que caiga la imagen que eligió (cara o sello), pero existe una tercera probabilidad que caiga parado. Estando a ello la teoría de las probabilidades trata de determinar cuál es el resultado más probable frente a una circunstancia, por lo

cual esta teoría es por su naturaleza aplicable al área del Derecho ya que en casi todas nuestras decisiones existe dicha probabilidades de resultados.

Eso no quiera decir que no se puede precisar aun cien por ciento la decisión tomada, sino que cuando existe muchas variables es indispensable utilizar la teoría de la probabilidades.

En el capítulo de la incertidumbre nos encontramos frente a un presupuesto físico de que es imposible determinar la posición de un objeto si se sabe el momento de la misma, pero gracias a la teoría de las probabilidades aplicadas por Erwin Schoridinger, se pudo determinar con un grado de certeza la posición más probable de una partícula sabiendo el momento de la misma, Es decir nos aproximamos matemáticamente a la determinación de la incertidumbre; de igual manera lo ha expresado el Matemático Roger Penrose (2008) cuando refirió:

Abordemos primero la cuestión más limitada de lo que se supone que nos está diciendo la función de onda ψ acerca de la posición de la partícula. Las reglas de la teoría cuántica nos dicen que el módulo al cuadrado de ψ , es decir, $|\psi|^2$ debe interpretarse como la distribución de probabilidad de que una medida de posición encuentre la partícula en las diferentes localizaciones espaciales posibles. Así pues allí donde la función de onda es máxima en valor absoluto existe la máxima probabilidad de encontrar la partícula; y allí donde la función es nula, la partícula no será encontrada. Ahora bien, la probabilidad total de encontrar la partícula en cualquier parte

del espacio tiene que ser 1 y, por consiguiente, la integral de $|\psi|^2$ extendida a todo el espacio es:

$$\|\psi\| = \int_E |\psi(x)|^2 dx^1 \wedge dx^2 \wedge dx^3 \text{ es decir es igual a 1. (p.698).}$$

Estando a ello la aplicación de la función de onda de Schrödinger puede ser aplicado a cualquier fenómeno del ente real, incluido la mente humana, así mismo la teoría de las probabilidades nos da como medio de utilización para las decisiones un conjunto de estructuras matemáticas que delimitan y encuentran el camino más corto frente a una decisión.

5.6.4. MATEMATICA DE LA FISICA CUANTICA

Fue el premio nobel P. Dirac quien al encontrarse ante la relatividad, la fórmula de Schoridinger y los problemas en el mundo atómico, que desarrollo las bases matemáticas de la física cuántica; la misma que consiste en:

Primero se encontró con la esa ecuación:

$$1) \sqrt{x^2 + y^2} = ax + by$$

dijo esta se puede expresar de la siguiente manera, $\sqrt{9} = 3$, porque $9 = 3 \times 3$

entonces la misma ecuación se puede expresar de las siguientes maneras

$$2) (ax+by)(ax+by) = x^2 + y^2;$$

$$3) a^2x^2+abxy+baxy+b^2y^2 = x^2+y^2;$$

$$4) a^2x^2 + b^2y^2 + xy(ab+ba) = x^2+y^2$$

$$5) a^2x^2+2abxy+b^2y^2 = x^2+y^2;$$

Teniendo las siguientes formas de expresar dicha ecuación; ahora si buscamos los valores para que se cumpla la ecuación nos damos con la sorpresa que no existen; ya que $a^2=1$; $b^2=1$ y $ab=0$; lo cual no se cumple, ya que bien a o b tiene que valer 0; ahora que pasa si a la forma de la ecuación numerada como 4), le ponemos una proposición sebera, que $ab \neq ba$, entonces $a^2=1$; $b^2=1$, y $ab+ba=0$; cuando se cumpliría esta condición, entonces dirac quiso utilizar las matrices para intentar darle una respuesta, y bueno lo intento con una matriz de 2 dimensiones, y no resulto, luego con una matriz de 3 dimensiones, y no resulto pero cuando lo comprobó con una matriz de 4 dimensiones, eureka encontró una solución; y es de la siguiente manera:

$$a = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix} ; b = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & -1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & -1 \end{pmatrix}$$

$$ab = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & -1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & -1 \end{pmatrix}$$

$$ba = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & -1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & -1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}$$

Entonces: $a^2=1$; $b^2=1$ y $ab+ba= 0$;

Al haber encontrado una respuesta a su ecuación, se dio cuenta que la ecuación de Einstein sobre la energía tenía la siguiente forma:

$$E = \sqrt{(pc)^2 + (mc^2)^2}$$

La misma que es idéntica a la ecuación 1) $\sqrt{x^2 + y^2} = ax + by$

, por lo cual esta fórmula física tenía la misma interrogante que la ecuación matemática 1), y por ende tenía que tener alguna implicancia física el resolverlo para la física; y comenzó a resolverlo. Estando a ello al hacer una comparación se obtiene:

$\sqrt{x^2 + y^2} = ax + by$, reemplazando $x=pc$ y $y=mc^2$; ya que la fórmula de Einstein sobre la energía es

$E = \sqrt{(pc)^2 + (mc^2)^2} = apc + bmc^2$. Estando a ello, antes hay que la fórmula de Einstein en el mundo atómico se abre un brecha sobre la posición y el movimiento; se tiene que utilizar la fórmula más precisa frente a la incertidumbre, por lo cual tenemos que aplicar la fórmula de Schrödinger sobre la energía, pero la fórmula original de la energía en la mecánica clásica es:

La planteada por Hamilton que viene a ser:

$$E = \frac{p^2}{2m}$$

Y Schrödinger expreso dicha fórmula de manera más precisa de la siguiente para obtener la posición y el momento en su entorno de la partícula de la siguiente manera:

$$\left(ih \frac{\partial}{\partial t} \right) \psi = \frac{1}{2m} \left(-ih \frac{\partial}{\partial x} \right)^2 \psi , \text{ donde } \psi \text{ es una función escalar (no vectorial),}$$

Ahora, ya teniendo las formulas tanto de Hamilton como la de Schrödinger,, Dirac quiso aplicar la fórmula de Einstein a la de Schrödinger, por medio de la respuesta por matrices en cuatro dimensiones de la ecuación 1), a fin de darle el matiz matemático a la estructura de la incertidumbre de la posición y el momento en el mundo atómico, y así obtener la base matemática de la física cuántica; y le llevo a lo siguiente:

Teniendo la fórmula de Einstein sobre la energía, y aplicando la deducción matemática de la formulación 1), creo a lo que llamaremos formula Einstein- Dirac

$$E = apc + bmc^2,$$

y esta llevada a la fórmula de Schrödinger daría:

$$\left(ih \frac{\partial}{\partial t} \right) \psi = a \left(-ihc \frac{\partial}{\partial x} \right) \psi + bmc^2 \psi$$

Donde $\left(ih \frac{\partial}{\partial t} \right)$ es la derivación del tiempo, y $\left(-ihc \frac{\partial}{\partial x} \right)$ es la derivación de la posición.

Que también se podría expresar por el método de Fourier, teniendo como condición que ψ se convertiría en un vector, por lo cual al estar a que la respuesta se da en una matriz de cuatro dimensiones, es decir vectores de cuatro dimensiones, se tiene:

$$E\vec{u}=(apc+ bmc^2)\vec{u} \text{ donde } \vec{u} = \begin{pmatrix} u_1 \\ u_2 \\ u_3 \\ u_4 \end{pmatrix}, \text{ es espacio de momento.}$$

Por lo cual al llevarlo a matrices a fin de resolver el problema se obtiene:

$$E = apc + bmc^2$$

$$E = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix} pc + \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & -1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & -1 \end{pmatrix} mc^2$$

$$E = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 & pc \\ 0 & 0 & pc & 0 \\ 0 & pc & 0 & 0 \\ pc & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} mc^2 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & mc^2 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & -(mc^2) & 0 \\ 0 & 0 & 0 & -(mc^2) \end{pmatrix}$$

$$E = \begin{pmatrix} mc^2 & 0 & 0 & pc \\ 0 & mc^2 & pc & 0 \\ 0 & pc & -(mc^2) & 0 \\ pc & 0 & 0 & -(mc^2) \end{pmatrix};$$

Ahora esto lo tenemos que hallar sus espacios de momento; es decir su vector de momento, para lo cual se utiliza para ello los métodos del valor propio y vectores propios de matrices y el resultado que se obtuvo fue:

$$E_1 = \sqrt{(pc)^2 + m^2c^4}; \text{ y}$$

$$E_2 = -\sqrt{(pc)^2 + m^2c^4}$$

Al obtener estas dos resultados, aplicados a la fórmula de Einstein, nos quiere decir la primera que es de carga positiva que existe materia como una silla, una bola, etc, y la segunda que es de carga negativa que la supuesta nada no es que sea nada sino que está lleno de materia que llamaremos materia intrínseca. Por lo cual la materia está en constante cambio y es determinista. Si bien al aplicar la fórmula de Schrödinger, nos da un valor aproximado de donde se encontrara y que lugar ocupara en un determinado tiempo, del contenido de su contorno, eso se debe a que todavía no encontramos un mecanismo para llegar a la exactitud de determinación y medir con mucha precisión la posición y el momento, lo cual no quiere decir que no sea determinista.

5.6.5.- FRONTERAS DEL INFINITO

A.- LOS LÍMITES DEL INFINITO

En el mundo de los números, si bien existe el conjunto que contiene infinitos elementos, la recta que tiene infinitos valores, densidades, etc, estas concepciones del infinito, también llegan a ser limitadas, es así que imaginemos una recta de los números naturales, si nos preguntamos entre los parámetros primero: del 1 al 4, y del 1 al 8 cual de dichas rectas es más grande al parecer del 1 al 8 es más grande, y es aplicable en la realidad, pero si desmenuzamos dichas rectas es decir cuántos números naturales podemos encontrar entre 1 al 4 y si

dichos números encontrados son más grandes, o son más en cantidad que los encontrados entre la recta 1 al 8, nos encontramos con la sorpresa que en ambas rectas existe infinitos números, que al ser correlacionados se podría correlacionar idénticamente, y por regla de valores (del 1 al 4 hay infinitos números y del 1 al 8 hay infinitos números) por lo cual al encontrarnos con dos infinitos no podemos expresar cual de los infinitos es más grande ya que ambos son del mismo tamaño y contienen la misma cantidad de números, ya que si es que le aumentaríamos al valor infinito un numero sumado infinito más uno daría infinito, pero al igual que entre 1 al 4 existe infinitos números, este infinito número de valores se encuentra limitado, es decir ese infinitos número de valores está limitado por los limites 1 y 4, por lo cual en la realidad los infinitos tienen límites. Recordemos un poco lo que expresaba Georg Cantor (s.f.), cuando hablaba de lo que denominaba infinitos impropios, que no viene a ser más que los valores pequeños:

El infinito impropio ha sido denominado a menudo por filósofos recientes un “mal” infinito, en mi opinión injustamente, puesto que ha probado ser un instrumento muy bueno y extremadamente útil en matemáticas y en ciencias naturales. Por lo que yo sé, las cantidades infinitamente pequeñas sólo han sido desarrolladas hasta ahora con utilidad en la forma del infinito impropio, y como tales son susceptibles de todas aquellas diferencias, modificaciones y relaciones que se encuentran en el análisis infinitesimal y en la teoría de funciones, ya que se emplean para establecer la rica profusión de verdades analíticas. Pero todos los intentos de transformar por la fuerza lo infinitamente pequeño en n infinito propio deben finalmente ser

abandonados por inútiles. Si existen en absoluto las cantidades infinitamente pequeñas en sentido propio, esto es, si son definibles, entonces ciertamente no mantienen ninguna relación inmediata en las familiares cantidades que devienen infinitamente pequeñas.(p.94).

Y esto lo expresa con mayor claridad cuando refiere:

los argumentos aristotélicos contra el “infinitem actu”, veo en el primer punto una *petitio principii*, y esto explica algunas contradicciones que se encuentran en todos estos autores, y especialmente en Spinoza y Leibniz. No puedo encontrar ninguna justificación para la asunción de que junto a o absoluto – que no es accesible por medio de ninguna determinación – y lo finito, no puede modificaciones que, aun no siendo finitas, sean determinables por medio de números y por tanto sean lo que yo llamo infinito propio. En efecto, en mi opinión esta asunción es incluso contradictoria con ciertas afirmaciones propuestas por los dos últimos filósofos. Lo que yo afirmo y creo haber probado en este trabajo, así como en mis escritos anteriores, es que tras lo finito hay un transfinito (que se podría llamar también suprafinito), esto es, una jerarquía ilimitada de modos determinados que según su naturaleza no son finitos sino infinitos. (Cantor, s.f. p.99).

Estando a ello, se sabe que el universo es finito, pero estando a la propuesta matemática es finito, por sus límites, pero infinito por su estructura, ya que al parecer en el universo es un conjunto de infinitos que son finitos, para entender

ello se debe tener presente la paradoja de los hospedajes, que no es otra cosa que:

La esencia del enfoque de Cantor hace del infinito había estado flotando en el ambiente de forma vaga durante muchos siglos. Por ejemplo, el siguiente hecho curioso fue puesto de relieve ya en el siglo XVII por Gottfried Leibniz. Imagínese una fila con todos los números naturales: 1, 2, 3, 4, 5, ... Se les da la orden “doblád vuestro valor” y todos se convierten en números pares 2, 4, 6, ... Es evidente que esta mutación no ha hecho variar la cantidad de números pares como números naturales había al principio. ¡Pero el conjunto original de números: 1, 2, 3, 4, 5, ... contiene a los números pares, y también a los impares!. Evidentemente el conjunto de los números naturales es tan grande que todos sus miembros son tan numerosos como solo una parte de ellos ... Si el infinito de números pares es tan numeroso como el de pares e impares juntos, parece por así decirlo, como si doblando el infinito nos quedásemos con el mismo infinito. (Davies, 1985, pp.29-30)

Lo expresado es de la siguiente manera en el ejemplo del hospedaje, imaginemos que existen dos multimillonarios, uno de ellos le dice al otro yo voy hacer el hospedaje más grande del universo, y le dice que va a tener 100 habitaciones, el otro le dice yo voy a hacer que tenga 1 millón de habitaciones, el otro le dice entonces yo haré una habitación que tenga infinitas habitaciones, y el otro millonario se queda cayado; una vez construido el hospedaje de infinitas habitaciones, llegan 25 millones de usuarios y tranquilamente se ubican en su cuarto cada uno, al día siguiente se van y horas después llegan infinitos usuarios,

y el encargado del hospedaje les da a cada uno una habitación, pasado tres horas llega una persona y pide una habitación, entonces el hotelero lo soluciona fácilmente el problema, y le dice por medio del intercomunicador a los usuarios, que por favor el que se encontraba en la habitación numero 1 pase al 2, y el que se encontraba en el 2 pase al 3 y así sucesivamente, es decir que cada usuario le sume 1 al número de su habitación y el resultado es donde le tocara ahora, entonces el usuario infinito sumara su valor infinito más 1, y cuyo resultado es infinito, pero que haría el hotelero si de pronto llega un infinito número de usuarios más, la solución sería que les diga a todos los usuarios pares que sumen su mismo valor y pasen a la habitación que dé como resultado de sumar su número con su mismo valor, es decir la habitación 2 sumara las 2 y le tocara el 4, a la habitación 4 sumara su valor y se pasaran la habitación 8, así sucesivamente, por lo cual quedara vacías todas las habitaciones pares sumadas por su propio valor, y la habitación infinito sumara su valor con otro infinito y se desplazara a dicha habitación , que será infinito, ya que infinito más infinito es igual a infinito., por lo cual quedaran infinitas habitaciones libres para los infinitos usuarios. Por lo cual la expresión matemática del universo nos puede dar dicho resultado, es más al parecer las singularidades cumplen dicho precepto, y tambien todo el universo pero como en las matemáticas en la realidad también los infinitos tienen límites. Es decir es determinista.

B.- LOS FRACTALES

Que son los fractales, para que sirvan, y qué relación tienen con el infinito. En primer lugar son patrones geométricos con lo cual se estructuraliza un objeto en la

realidad, por ejemplo una montaña, un bosque, el universo, las células, todos ellos tienen un patrón determinado geoméricamente, en un mundo micro se observan dichos patrones, en un mundo macro de igual manera ello se debe a que todo está sometido a las leyes de la física, pero como se aplica ello a los infinitos, imaginemos una corriente de agua, esta al observarla no tiene un sentido lógico de la trayectoria de cada gota de agua, pero si lo vemos desde una porción grande, observamos patrones definidos, de igual manera cuando entramos a un bosque vemos un desorden de la ubicación y como está diseñado las plantas en el bosque, pero si lo vemos desde un patrón general encontramos unas limitaciones de su estructura, es decir si bien existe muchas variables en el bosque para que el bosque tenga una estructura definida, pero dichas variables analizadas desde un punto de observación general tiene límites, los cuales forman su estructura que viene a ser un patrón geométrico determinado, por lo cual por más que observemos un supuesto fenómeno caótico cuando se observa desde una generalidad tiene un orden determinado y un límite determinado, lo cual nos lleva a inferir que lo mismo sucede en el universo, que por más que existe una determinada cantidad de variables que pueden ser infinitas podremos determinar sus límites y es más obtener un patrón determinado.

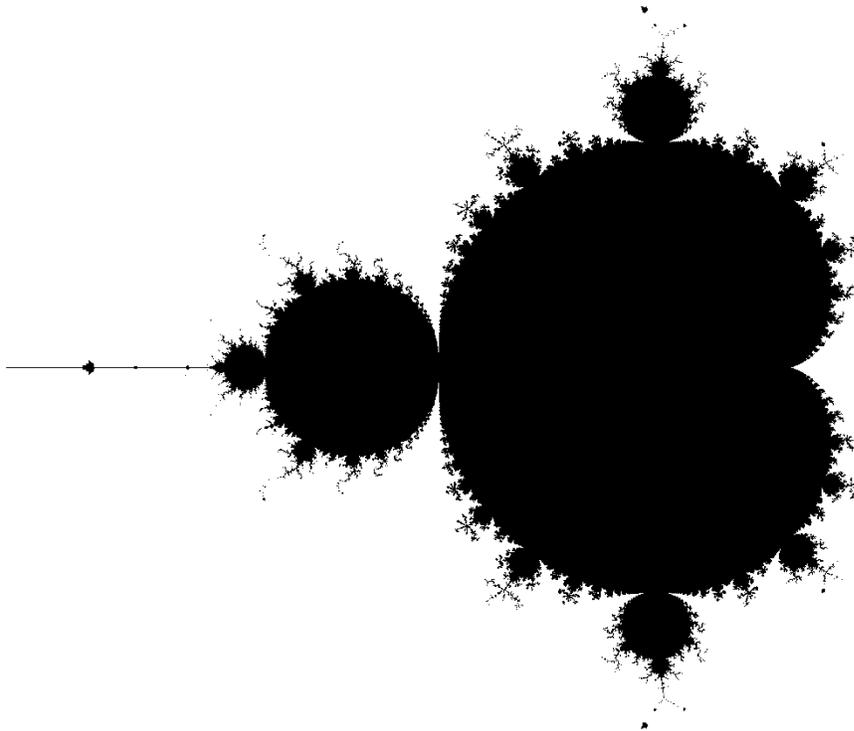
Ello se sustenta gracias a los conjuntos de Mandelbrot, cuya construcción matemática es:

Para verificar si un punto del plano Argand – un número complejo c – pertenece al conjunto de Mandelbrot (en color negro) o al conjunto complementario (en color blanco), la computadora empieza con 0, luego

aplica la iteración $z \rightarrow z^2 + c$; a $z=0$ para obtener c , y luego a $z=c$ para obtener c^2+c y después a $z=c^2+c$ para obtener $c^4+2c^2+c^2+c$, y así sucesivamente. Si esta secuencia o.c. $c^2+c+c^4+2c^3+c^2+c$permanece acotada, entonces el punto representado por c se colorea en negro; en caso contrario, se colorea en blanco. ¿Cómo determina la maquina si la secuencia permanece o no acotada?. En principio, esta pregunta implica saber que sucede tras un infinito número de términos de la secuencia. Esto no es materia computable, pero hay formas de determinar, tras un número finito de términos, cuándo la secuencia se ha convertido en no acotada, (De hecho, una vez que alcanza el círculo de radio $1+\sqrt{2}$ centrado en el origen podemos estar seguros de que la secuencia es no acotada). Así, en cierto sentido el complemento del conjunto de Mandelbrot (es decir, la región blanca) es recursivamente numerable. Si el número complejo c está en la región blanca, existe un algoritmo para verificar. ¿Qué sucede con el propio conjunto de Mandelbrot, es decir la región negra? ¿Existe un algoritmo que nos asegure que un punto sospechoso de estar en la región negra está efectivamente ahí?. Por el momento no se conoce la respuesta a esta pregunta?. He consultado a varios colegas y expertos, y ninguno parece saber de tal algoritmo, pero tampoco han tropezado con alguna demostración de que exista. Al menos no parece haber ningún algoritmo conocido para la región negra. Tal vez el complemento del conjunto de Mandelbrot es en verdad un conjunto recursivamente numerable que no es recursivo. (Penrose, 1996, pp. 117-118).

Para entender esta parte se tiene que ver las imágenes que se realizaron con la fórmula de Mandelbrot que es la siguiente;

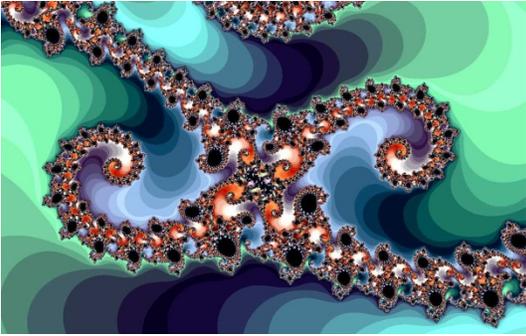
Figura 17.- fractal

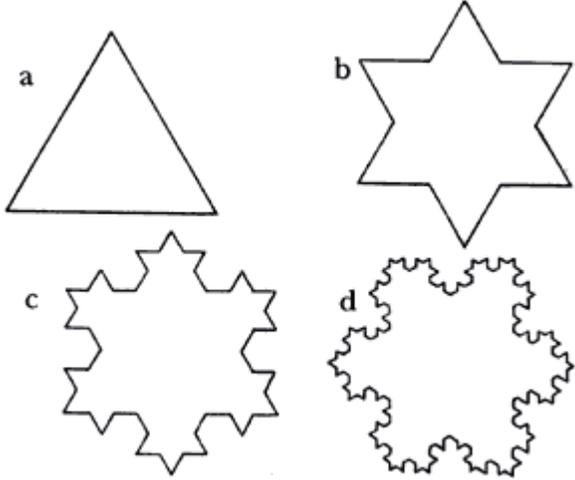


Fuente.- (Penrose, 1996, p.74)

Si bien como dice Roger Penrose no se sabe el patrón matemático o el algoritmo para los puntos negros, pero estas como es de observarse se encuentran delimitadas por la forma de la imagen, por lo cual las fractales son necesarias para delimitaciones infinitas. Estos tipos de patrones se pueden observar en toda la realidad, en todo el universo, de distintas formas:

Figura 18.- fractales





u43857554 fotosearch.com



Fuente: Internet

Como se podrá observar los patrones se repiten, en el universo. Por lo cual al tener varias variables con posiciones y momentos indeterminados con los fractales en geometría se puede encontrar un patrón determinante.

5.6.6.- LEYES DEL PENSAMIENTO, LOGICA, E INCOMPLETITUD DE GODEL

Desde los orígenes del ser humano, nuestra especie a tratado de comprender y esquematizar nuestra conducta, por que actuamos de una manera y porque frente a un hecho se actúa de distinta manera, al encontrar que nuestro cerebro es la que se encarga de procesar toda la información que recogemos del ente exterior, el ser humano a tratado de darle un sentido lógico a uno de los medios que nos diferencian de las otras especies que es el lenguaje, para lo cual ha tratado de matematizar el lenguaje humano, generando proposiciones, axiomas entre otros, sobre todo proposiciones a fin de esquematizar una estructura lógica del lenguaje o la manera de expresión frente a la realidad, es así que Aristóteles, desarrollo la lógica y lo llevo hasta la realización de los silogismos, que son inferencias de acuerdo a dos proposiciones, un ejemplo es el de que una proposición es p el cual es todos los hombres son perros, y otra seria q donde la proposición seria todos los perros son fieles, si hacemos el silogismo nos sale todos los hombres son fieles, este silogismo nos estructuraliza una inferencia que se puede matematizar del lenguaje y del pensamiento si bien dicho silogismo no se puede utilizar por el tipo de relación en muchas otras expresiones si, lo cual es necesario balancear, muchos filósofos han utilizado la lógica para darle un sentido racional al pensamiento, pero uno de ellos Goerg Boole, trato de encontrar las leyes del pensamiento, de igual manera tratando de darle valores a las expresiones

lingüísticas, donde una expresión era expresado por una letra y otra de igual manera, se podía racionalizar, sumar restar hasta dividir de dichas expresiones, ello conforme a la estructura de la oración que se trataba de expresar y buscar un sentido lógico de dichas expresiones; uno de dichas formas de expresión lógica lo desarrollo en su trabajo sobre las leyes del pensamiento, que es:

10.- Ejemplo 1.-. Dada a proposición “todos los hombres son mortales”, y su expresión simbólica en la ecuación,

$$Y=vx$$

En la que y representa “hombres”, y x “mortales”, se pide eliminar el símbolo de clase indefinida v e interpretar el resultado. Llevando los términos al primer lado, tenemos

$$y-vx=0,$$

cuando $v=1$ se convierte en

$$y-x=0,$$

y cuando $v=0$, se convierte en

$$y=0,$$

y multiplicado estas dos ecuaciones dan

$$y-yx=0 \text{ o } y(1-x)=0$$

observándose que $y^2=y$

La anterior ecuación es el resultado pedido de la eliminación, y su interpretación es “Hombres que no son mortales no existen” una conclusión obvia. Si a partir de la última ecuación obtenida buscamos una descripción de seres que no son mortales, tenemos

$$x = \frac{y}{y}, \text{ o también}$$

$$1 - x = \frac{0}{y}$$

De donde, por expansión, $1-x=\frac{0}{y}(1-y)$, que interpretado da “aquellos que no son mortales no son hombres. Esto es un ejemplo de lo que en lógica común se llama conversión por contraposición, o conversión negativa. (Hawking, 2010, pp. 663-664).

Como este tipo de ejemplo se ha desarrollado la lógica a nivel de estudio, creándose inferencias, cuadros lógicos, entre otros, pero la manera de desarrollo de Boole era con el objetivo de encontrar una estructura racional y científica de cómo funciona el pensamiento, pero no lo logro, solo ayudo a generar un avance hacia dicha comprensión, que en la actualidad se utiliza en los estudios de IA.

Gracias ello se generó una corriente de matemáticos que comenzaran a matematizar todos los fenómenos, siendo uno de sus mayores expositores Hilbert, y al encontrar muchas maneras de poder expresar en axiomas, proposiciones, las

áreas de estudio trato de hacer un parámetro para aquellos axiomas y estructuras lógicas y toda la matemática que sean ciertas se tengan por demostradas, es decir ecuaciones, funciones, formulas, etc, se encontró con el matemático Godel quien le demostró que por más que una expresión lógica sea verdadera esta no puede ser demostrada, por otro medio, lo cual conlleva a un colapso en las matemáticas y una traba que hasta la actualidad no existe solución, pero dicha persona no será la primera en haber encontrado dichos problemas también lo halló Georg Cantor, Bertrand Russell, cuando propuso su paradoja de los conjuntos, o la del barbero en la teoría de conjunto, y cuando Alan Turing desarrollo lo que conocemos como la máquina de Turing. De las antes referidas hemos desarrollado ampliamente sobre la de Bertrand Russell, en capítulos anteriores, La de Turing consiste en probar que una maquina tiene ya la condición de la mente Humana, es decir inteligencia artificial, como se podría probar si verdaderamente la maquina es consciente, y cómo hacer que una maquina pueda probar que las demás máquinas son conscientes, es decir , A es una maquina con inteligencia artificial, la misma que tiene que construir maquinas como él y probar que las demás tiene inteligencia artificial, creyendo dicha máquina que es consciente al no serlo, le da el valor de consciencia a las demás, que cumplirán la misma expresión que la del primero que tal vez no sea consciente, por lo cual pasa lo mismo que en el caso de la paradoja de Bertrand Russell, que se contiene y no a la vez, pero este fenómeno que lo llamaremos en busca de una consistencia de una afirmación, o como lo denomino Godel la incompletitud de la lógica, nos demuestra que por más que encontremos un axioma estas deben ser consistentes, es decir que no tengan un error o una falla en su estructura, lo cual Godel demostró por medio de su teorema

de la incompletitud que toda estructura lógica no puede ser demostrable ya que no admite demostrabilidad, es por consiguiente inconsistente, y lo desarrollo de la siguiente manera:

Llamemos signo de clase a una fórmula de PM con exactamente una variable libre del tipo de los números naturales (clase de clases), Supongamos que los signos de clase ordenados de alguna maneras en una sucesión, designemos su miembro n-avo mediante $R(n)$ y observemos que el concepto “signo de clase” al igual que la relación ordenante R pueden ser definidos en el sistema PM. Sea α un signo de clase cualquiera; mediante $[\alpha; n]$ designamos la fórmula que resulta de sustituir la variable libre por el signo que denota el número natural n en el signo de clase α . También la relación ternaria $x=[y; z]$ resulta ser definible en PM. Ahora definimos una clase K de números naturales del siguiente modo:

$$(1) n \in K \leftrightarrow \neg \text{Bew}[R(N); n]$$

(donde $\text{Bew } x$ significa: x es una fórmula deducible). Puesto que todos los conceptos que aparecen en el definiens son definibles en PM, también lo es el concepto compuesto de ellos K , es decir, hay un signo de clase σ tal que la fórmula $[\sigma, n]$, interpretada de acuerdo con el significado intuitivo de sus signos, dice que el número natural n pertenece a K . Puesto que σ es un signo de clase, es idéntico con cierto $R(q)$ es decir ocurre que:

$$\sigma = R(q)$$

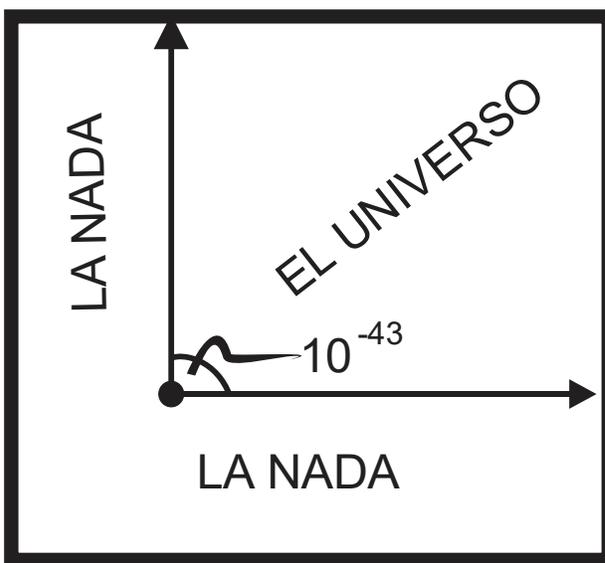
Para cierto número natural q , Ahora mostramos que la sentencia $[R(q); q]$ es indecible en PM. Pues si suponemos que la sentencia $[R(q); q]$ fuera deducible, entonces sería verdadera; en ese caso, y de acuerdo con lo antes dicho; q pertenecería a K , es decir, por (1) valdría que $\neg \text{Bew } [R(q); q]$, en contradicción con el supuesto. Si, por el contrario, la negación de $[R(q); q]$ fuese deducible, entonces ocurriría que $q \notin K$, es decir, valdría que $\text{Bew}[R(q); q]$. Así tanto $[R(q); q]$ con su negación sería deducible, lo que de nuevo es imposible.

La analogía de esta argumentación con la antinomia de Richard salta a la vista; también está íntimamente relacionada con la paradoja del “mentiroso”, pues la sentencia indecible $[R(q); q]$ dice que q pertenece a K , es decir, según (1), que $[R(q); q]$ no es deducible. Así pues, tenemos ante nosotros una sentencia que afirma su propia indeducibilidad. (Hawking, 2010, pp. 962-963).

Eso no quiere decir que una de las áreas de la matemática como es la lógica no sirva, sino que es necesario hacer reajustes en su estructura, y ya que muchas de sus propiedades violan la realidad, es por ello que encontramos estos resultados, que hace que muchas de las posibles verdades no puedan ser demostradas de ninguna manera. Lo cual genera una incertidumbre, peor como dije es cuestión de generar un ajuste en algunas estructuras, pero como esta no es factible para poder demostrar un resultado de ninguna investigación por medio de la lógica formal.

6.-LA SUPUESTA NADA Y EL TODO - VICEVERSA.

Si bien como hemos desarrollado en el Capítulo I en el punto 1.1.- sobre el origen del universo, todas las leyes de la física se cumplen hasta los 10^{-43} segundos, de creado el universo, antes de ello las leyes de la física supuestamente no se cumplen, ya que el universo esta comprimido en el tamaño de un átomo, y segundos más atrás, se encuentra la nada, es este intervalo lo que vamos analizar a continuación, para ello deben tener presente el siguiente gráfico:



Ahora esto nos lleva irremediamente a una de las incógnitas del conocimiento “si existe un dios que creo todo o no”. Dentro de ello se dividen en dos corrientes filosóficas bien definidas, las idealistas y las materialistas, pero ambas posturas filosóficas decaen en una razonabilidad netamente especulativa, por lo cual al ser este un trabajo con carácter científico, entenderán que nuestro análisis es netamente explicativo y científico, y se sustenta de la siguiente manera.

Recuerden que en el punto 5.6.4, se habló sobre las matemáticas de la física cuántica, donde gracias al análisis matemático se llegó a determinar que el

termino nada no existe, ya que la supuesta nada se encuentra lleno de materia, la cual fue comprobada y desarrollada matemáticamente llegando al resultado de,

$$E_1 = \sqrt{(pc)^2 + m^2c^4}; \text{ y}$$

$$E_2 = -\sqrt{(pc)^2 + m^2c^4},$$

Donde la formula con resultado negativo demostraba que donde supuestamente no hay nada existe materia, que llamáramos materia intrínseca, ya que; dicha propuesta matemática fue comprobado experimentalmente y conllevó al descubrimiento de la antimateria, y en la actualidad se sigue demostrando experimentalmente dicho fenómeno cuando se descompone una partícula, es así que cuando hay una descomposición de una partícula como arte de magia sale un electrón u otra partícula de donde no existía más que una partícula elemental. Por lo cual todo lo que existe salió de la nada, que no es una nada en si sino materia en un estado físico que aún no entendemos. Con lo cual llegamos a la conclusión científica de que el universo esta hecho de materia y de nada más.

Ahora el espacio y el tiempo que se generó con la gran explosión, no es más que materia en un estado determinado ya que al poder estirar, y curvar en espacio y el tiempo, nos lleva a que dichas concepciones son materia también. Por lo cual el universo no se creó estuvo siempre y estará siempre. Si bien esto genera preguntas de cómo es posible que el universo sea como es y no de otra manera, es que cumple las leyes de la naturaleza, y no es que exista un creador que nos dio la información para que se unan las partículas para que salga un ser humano,

o de que exista un dios que nos dio las leyes por lo cual todo lo que hay es gracias a la información que el dio a la materia, es decir que todo lo que está en el universo incluido los seres humanos somos lo que somos por la información que alguien tuvo que haber dado para que las cosas sean así, este tipo de pensamiento de concepción idealista queda desvirtuada a razón de que se encontró científicamente que la materia tiene una propiedad que se llama la AUTOCONSISTENCIA, LA AUTOREPLICABILIDAD, LA AUTOCONSERVABLE; es decir, que siempre la materia cumple la ley de conservación de la materia, “la materia no se crea si se destruye solo se transforma”, pasa la materia de ser energía pura a ser masa, o tener masa.

Por lo cual al ser la materia AUTOCONSISTENCIA, LA AUTOREPLICABILIDAD, LA AUTOCONSERVABLE, el universo no ha necesitado de un dios para ser creado, con lo que se llega a la conclusión de que no es necesario de un Dios para que exista nuestro universo o se halla creado nuestro universo, ahora como se compruebe la AUTOCONSISTENCIA, LA AUTOREPLICABILIDAD, LA AUTOCONSERVABLE de la materia, témenos dos maneras: que son directamente ligados.

PRIMERO; fue dada por Alan Turing, quien al realizar el estudio denominado “La base química de la morfogénesis”, determino que hay procesos en la naturaleza que se desarrollan por un autoreplicación, autoconsistencia, específicamente en los organismos biológicos u orgánicos, donde determino que existe un constante cambio de información entre las sustancias orgánicas debido a cumplimientos de su propia estructura las mismas que consisten en que si bien algo está en A y no

existe nada que lo influya se auto energiza cambia a B, sin ninguna información exterior, lo cual nos lleva a que dicho cambio se da por su propia información interna, es decir, que no necesito de algo exterior de algo fuera de el para transformarse y pasar a B, y de los experimentos que se han realizado de B vuelve a A, dicha propiedad de una estructura orgánica, Alan Turing lo demostró matemáticamente en dicho trabajo donde llego a la siguiente conclusión matemática.

$$u_t = \gamma f(u, v) + \Delta u$$

$$v_t = \gamma g(u, v) + d\Delta u,$$

Donde γ es un parámetro positivo, $f(u, v)$ y $g(u, v)$ representan la cinética química de los morfógenos, d es la razón de los coeficientes de difusión de los mismos y Δ es el operador de Laplace en dos dimensiones.

Que si bien solo demostró una autogestión biológica o una autoconsistencia biológica, y no lo inferencio para muchas repeticiones o ciclos donde dicha estructura lo más probable es que evolucione por sí sola, lo cual viene a ser el segundo punto que demuestra la autoconsistencia del universo.

SEGUNDO, esta fue desarrollado por el matemático John Conway, quien creo un programa de computación al cual le llamo "El juego de la vida", la misma que consistía en programar un conjunto de leyes que rigen un universo bidimensional, y dejar que en el transcurso del tiempo, sucedan las cosas producto de dicha leyes, es así que una vez encendido el universo bidimensional creado con sus

propias leyes, en el transcurso del tiempo o los ciclos que pasa se ha apreciado que lo que comenzó como tres cuadrados en forma de fila en el transcurso del tiempo se puso en columna, después en forma de L, se autogestiona otro cuadrado, de acuerdo al tiempo que pasaba, comenzó a autocrear formas, aumento su estructura, se sub dividió, es decir comenzó a evolucionar, y lo único que necesito son unas leyes que las rigen, lo demás lo hizo el tiempo y las condiciones de las leyes:

La palabra “juego” en el juego de la vida es engañosa. No hay ganadores ni perdedores; de hecho, no hay ni tan siquiera jugadores. El juego de la vida no es realmente un juego sino un conjunto de leyes que rigen un universo bidimensional. Es un universo determinista: una vez se empieza con una cierta configuración de partida o configuración inicial, las leyes determinan qué ocurrirá en el futuro. (Hawking y Mlodinow, 2010, pp. 186-187).

Ya con el Tiempo se aprecia matemáticamente que dicha primera estructura de tres cuadrados podría llegar a tener las condiciones de una autopoyesis, es decir generar un mecanismo como una célula que se pueda autoreplicar, ya que:

En el juego de la vida, como en nuestro mundo, dichos patrones autorreproductores son objetos complejos. **Una estimación basada en trabajos originales del matemático Jhon Von Neuman estima el tamaño medio de un patrón autorreplicante del Juego de la vida en diez billones de cuadrados – aproximadamente el número de**

moléculas que hay en una célula humana.” (Hawking y Mlodinow, 2010, p. 192).

Por lo cual con el tiempo de dicho universo es probable que se genere objetos con inteligencia, lo cual nos quiere decir que al parecer nuestro universo también cumple dicha propiedad, ya que como se aprecia de todos los análisis antes realizados, estamos en constante evolución en el tiempo, por cual nos lleva a que vivimos en un universo determinista en su totalidad, que si bien cuando se llega a crear un objeto con inteligencia propia no es que sea libre albedrillo sino que, nuestra falta de capacidad nos hace pensar que es así, así también lo refiere Stephen Hawking, cuando refiere “Dado que un alienígena del tamaño de un humano contendría unos mil billones de billones de partículas, aunque el alienígena fuera un robot sería imposible resolver sus ecuaciones y predecir lo que va a hacer. Por lo tanto, tendríamos que decir que cualquier objeto complejo tiene libre albedrillo – no como una característica fundamental, sino como una admisión de nuestra incapacidad para llevar a cabo los cálculos que nos permitirían predecir sus acciones.”.

Por lo cual se puede autogenerar un universo, ya que solo se necesita unas cuantas condiciones, las cuales en su recombinación de probabilidades puede generar diversas cosas de algo que era único, así es como funciona la materia, ya que la materia es única, lo que hace distinto y que exista distintas clases de animales, objetos humanos, galaxias es la cantidad de recombinaciones probables para que sea una de ellas, por lo cual es extremadamente complejo un ser humano como ejemplo, pero eso no quiere decir que no sea determinista en su

totalidad; quiero terminar este punto diciendo que no es necesario de un dios y el método para descartar un dios es determinar que el universo es autogenerador de si mismo, producto de su movimiento, y al ser algo autogenerador, autoconsistente, autorreplicante nos descarta la existencia de un Dios.

7.- CONCLUSION.- *Las matemáticas nos han demostrado que no es posible un Dios en este universo autogestionable, autoconsistente, nos demostró que la nada no es nada sino materia en un estado que denominaremos intrínseco, y que todo existe gracias al movimiento y la posibilidad de recombinaciones de la misma. La teoría de las probabilidades, que más se utiliza está sometido a todas las demás teorías tomadas en el esbozo, se podrá cuantificar un hecho por medio del algoritmo, que se podrá llevar a conjuntos y funciones que determinasen una correlación hacia el futuro del actuar del hombre, se que suena muy complicado pero al parecer es así y a la vez es muy simple. El derecho utiliza mucho las matemáticas, sobre todo en lo que se llama lógica, el curso específico es lógica jurídica, la cual tiene dogmas muy prolongados que han impedido que el derecho sea ciencia, ahora es momento de determinar esos factores, lógicos y hacer de ella un factor probabilística causalista, que ha de entender el actuar lógico de nuestra especie, que se podrán llamar axiomas, y principios universales del actuar. Ya Kurt Godel nos decía que la lógica tiene errores a escala mayoritaria pero los positivistas de esa época no querían entenderlo, y tengan en cuenta que él era uno de los positivistas de mayor renombre. No hay materia que no se apoye a las matemáticas y el derecho no va ser la excepción, ya que ella nos dará la exactitud, que buscamos. La mente humana está delimitado a las matemáticas, si*

porque uno de los lenguajes más desarrollados en nuestra mente es de base decimal. Ya Aristóteles en sus silogismos, nos planteaba cosas matemáticas al entorno lingüístico de nuestro ser, nuestro Derecho está sometido a esta lógica, en toda su estructura normativa. Lógica que muchas veces no responde a la realidad, ¿y por qué?. Porque es aplicado por un causalismo imperfecto, que no da señales de ser verdadera, ahí el error del Derecho y su estado de técnica hasta la actualidad.

8.- LA MATERIA LLAMADA IDEA – APORTE DE LA TESIS

Todo lo que nos rodea, el universo entero nació de una gran explosión, que en la actualidad la llamamos Bing Bang, y explosiono de un estado de la materia que denominamos materia intrínseca o nada, y este universo se rige a sus leyes físicas, todo lo que hay en ella cumple leyes físicas, que no pueden ser modificadas, es decir todo es materia por donde lo miremos, todo está hecho de quark, átomos, en sus distintas formas como se ha desarrollado en el punto sobre la materia visible, esta materia en millones de años de evolución ha generado la vida, una vida muy amplia en nuestro planeta, donde tenemos muchas especies de seres vivos, y como uno de ellos estamos nosotros los humanos, y somos nosotros los humanos que hemos creado un concepto erróneo salido de la realidad, a la cual la llamamos IDEA, algo que hasta nuestra actualidad la conceptuamos como algo inmaterial, que no está hecho de materia; concepto que es totalmente falso, el cual pasamos a desentrañar:

8.1.- SOBRE EL ORGANISMO QUE CREO EL TERMINO IDEA.

El ser humano es producto de la evolución de la materia, pues si hacemos una descomposición de toda nuestra estructura, encontramos que estamos hechos de materia de átomos unidos, como el ADN que está hecho de una serie de nucleótidos unidos químicamente en un orden lineal o secuencia, donde cada nucleótido contiene un anillo heterocíclico de átomos de carbono y nitrógeno (la base nitrogenada), un azúcar de cinco carbonos en anillo (una pentosa) y un grupo de fosfato; y cada carbono y nitrógeno es un conjunto de átomos (neutrones – protones, etc); es decir todo el ADN es materia por donde miremos, y este ADN contiene la información para crear un cuerpo complejo como el del ser humano, y todo con lo que está hecho el ser humano cumple la misma suerte que el ADN todo está hecho de átomos, las neuronas, las células, el cabello, los ojos, el corazón todo es materia. Ahora este organismo vivo llamado humano tiene etapas de vida, nace crece, se desarrolla y muere, y ello se debe a que también cumple las leyes físicas del universo, es afectado por la gravedad, su cuerpo se desgasta ley de la termodinámica, la energía se disipa, y al final de sus tiempos muere y con el tiempo se descompone en cada átomo que lo formó; y como toda la materia en el universo el ser humano también cumple su función de transmitir información, ya que toda interacción atómica es un intercambio de información, en el caso de los humanos, la transmisión de información se vuelve más alta por su amplia combinación de probabilidades, por su propia estructura, y cada célula cumple las leyes que la rigen, y han sido comprobados ampliamente en los laboratorios, pero de todo el organismo del ser humano hay un área donde se crea lo que los humanos llamamos IDEA y es el cerebro, este órgano donde se crean los pensamientos, los sentimientos, y la facultad de razonar, y es el cuerpo celular

más complejo que tiene el organismo humano, y es aquí donde nos vamos a ampliar de manera detenida para entender cómo funciona el mismo y si esta crea una cosa llamada idea inmaterial.

8.2.- EL CEREBRO

El cerebro se encuentra constituido por un aproximado de 15 000 millones de neuronas, donde una neurona por si sola es compleja, pero vamos a hablar del axón que es una parte de la neurona, por donde se transmite los impulsos de información captados por el ente exterior, y en general del cuerpo humano, dentro del axón existe lo que denominamos microfilos, que son pequeños tubos por donde se traslada los impulsos, cuyos impulsos están formados de Na y K, que pasa dicha información por los microtubo o microfilos, que en términos de recombinación de la información entre neuronas sería en el cerebro aproximadamente 10^{15} , un número muy alto de probabilidades, lo cual hace que nuestro sector decodificador del cerebro pueda apreciar el mundo exterior y a partir de ella poder crear, el análisis de la recombinación y cómo funciona la neurona, el área de la Inteligencia artificial por medio de la matemática pura, (algoritmos de probabilidad y redes neuronales matematizados), nos han ayudado a entender cómo es que el cerebro decodifica la información del exterior, un ejemplo sería que la letra "A" que conocemos, no es más que la codificación del impulso que puede ser producido por 5 Na y 2 K, sin este impulso químico la letra A no existiría, y que viene a ser en si la A no más que materia de una recombinación de 5 Na y 2 K, se puede tocar esa combinación, pues si, con el número "1" sucede lo mismo sino que su recombinación es distinta, puede ser 1Na

y 3K, y eso es el “1”, entonces se puede tocar el uno, “pues si”, ya que una obra de arte, una canción, un poema esta hecho de eso, sin la recombinación química que sucede en el cerebro no existiría un poema, un número, etc, lo que quiere decir que lo que llamamos idea no es otra cosa de materia,

8.3.- ¿QUE ES LA IDEA?

No es más que la recombinación sináptica entre las neuronas, cada uno en un orden determinado y se codifica de acuerdo al estímulo interno y externo del ser, la programación de la información que detectamos y percibimos se localiza en las neuronas, habiendo sectores en el cerebro que se especializan en ciertas percepciones , como son los sentimientos, la memoria, la creación de una idea, o simplemente una percepción.

8.3.1.- PERCEPCION

Nuestra estructura biológica está diseñada de una forma que nos permite percibir el mundo exterior, si existiera una modificación de la estructura biológica en un individuo este podría percibir algo distinto que el de la mayoría de los seres humanos, un ejemplo es los daltónicos, que son un promedio muy bajo del estándar poblacional, lo que sucede con estos sujetos es que no distinguen bien los colores, de preferencia entre el rojo y el verdader, por lo que la percepción de este tipo de estructura biológica hace que perciban muy distinto el mundo al nuestro, haciendo que su condición biológica predetermine su percepción, y a que se debe esto pues un sujeto normal sin este distinta estructura biológica, su ojo percibe llamémoslo así una correcta frecuencia de longitud de onda del reflejo de

la luz frente a un cuerpo externo, que en un ejemplo simple sería que al reflejarse la luz en una hoja de un árbol este rebota de acuerdo a la solides de dicha hoja, dando como longitud la onda del color¹⁴ verde, y ello a razón de que la estructura de nuestro ojo se encuentra dentro de los parámetros generales, en cambio en el caso del sujeto con un problema daltónico la estructura de su ojo hace que la longitud de onda del reflejo de la hoja lo recepcione como si fuera rojo, no es un problema del mundo exterior si no de su condición biológica lo que condiciona la percepción de su color, generando con ello que su cerebro codifique el color rojo en vez del color verde; y este color viene hacer su supuesta idea de lo que percibe, con ello queda claro que el color que percibimos del mundo está condicionado por nuestra estructura biológica, u por ende nuestras ideas del mismo también, por lo que la idea de color en el cerebro no es más que la forma de percepción del mundo material exterior, transmitido por los factores biológicos del mundo interior del sujeto, codificado de una forma que sin esta estructura el color recibido no tendría una percepción. Lo que se acaba de describir sucede con todos nuestros sentidos, y es tan diverso la estructura de cada ser que es una de las razones por lo que tenemos una diversidad de gustos, pero ojo todo ello codificado en el cerebro materialmente, sin ello no se podría percibir nada.

8.3.2.- LOS SENTIMIENTOS

Los sentimientos están condicionados a la cantidad de neurotransmisores y hormonas que producen cada individuo frente a una percepción del mundo

¹⁴ **rojo** es un color cuya longitud de onda dominante mide entre 618 y 780 nm.
verde es un color cuya longitud de onda dominante mide entre 495 y 570 nm.
Azul es un color cuya longitud de onda mide entre 460 y 482 nm, y otros.

exterior, sin esta producción de neurotransmisores y hormonas los sentimientos no existirían, ya que el organismo biológico humano siempre es afectado por los factores externos, cuando un factor externo hace que se segreguen los neurotransmisores o las hormonas, estos generan que el organismo biológico exprese un estado emocional, como puede ser la tristeza, la alegría, la cólera, la lujuria, la necesidad imperante de algo, este proceso funciona de la siguiente manera, el sujeto A es insultado y golpeado por el sujeto B, estando a ello el organismo biológico del sujeto A recepciona dichos insultos y golpes activando con ello una necesidad de defensa que puede ser escaparse o defenderse, o en casos severos solo se bloquea; en cualquiera de estos casos se debe a la cantidad de neurotransmisores o hormonas que segrega, pasaremos a desarrollar el de la defensa:

En este caso el organismo biológico A activa su mecanismo de defensa segregando una cantidad promedio de adrenalina, el mismo que hace que se ponga en estado de defensa y actué defendiéndose y también agrediendo al sujeto orgánico B, en el presente caso la cantidad de neurotransmisores solo son los necesarios para generar una agresión y controlarse frente a un exceso por parte de su persona, pero pasan hechos distintos y eso es debido a su estructura organica que en otros caso segrega un alto porcentaje de adrenalina activando otros neurotransmisores que hace que el sujeto no mida su estado de agresividad pudiendo generar la muerte del sujeto B.

Por donde miremos los sentimientos son producto de una estructura definida de segregación de neurotransmisores y hormonas, sin esta estructura definida

producto del estímulo exterior el sujeto biológico A nunca hubiera percibido la agresión ni tampoco hubiera reaccionado de la forma como se describió anteriormente, siendo por ende que los sentimientos son estructuras definidas de reacción biológica en el sujeto. Eso pasa para todos los sentimientos definidos por el ser humano.

8.3.3.- LA CREACION DE UNA NUEVA IDEA

Cuando un ser humano nace, no obtiene todavía la capacidad de la conciencia, toda su estructura de información es netamente innato, este innatismo es obtenido por el desarrollo evolutivo, es decir esta información lo trasmite las células de generación en generación, mejorando su información para un mejor desempeño como ser viviente frente a su entorno, es por ello que cuando nacemos no somos conscientes de nuestra existencia, pero si estamos adaptados para sobrevivir a las condiciones primarias, eso es fácil de comprobar si se le preguntaría a cualquier ser humano sobre si se recuera algún paraje de su tiempo de vida de recién nacido a un año, ninguno le responderá que sí, ya que solo somos instinto en esa etapa, pero el instinto es información, y como toda información se guarda en la estructura celular, y en el caso de los humanos esta información se guarda con mayor precisión en el cerebro, si le pediríamos a un recién nacido que comprenda una lectura, o que imagine algo nuevo, no lo va poder hacer. Es recién cuando ser humano es consciente de su existencia y de su entorno que puede comprender, aprender sucesos complejos.

Cuando el ser humano es capaz de comprender, la información de su entorno lo puede procesar con mayor rapidez, a ese fenómeno le llamamos aprender, como por ejemplo un curso de física, matemática, biología, o tocar un instrumento, pero cada una de estas áreas de estudio se han desarrollado gracias a una cadena de creaciones, como lo llamamos los humanos, y cada área avanza gracias a ello.

Pero hay que entender que creación no es algo que salga de la nada, que sea una información que de pronto apareció, no es así, una creación es la recombinación de varias informaciones, unificando al final un criterio de ellas, eso es lo que los humanos llamamos creación, como lo decía Issac Newton “si yo he visto más lejos que los demás es porque me subí a los hombros de gigantes”, pero lo bonito de la recombinación de la información es que es innovador y que nos ayuda a comprender nuevas hechos que se mantenían escondidos en la realidad, claro ejemplo de ello es la teoría de la relatividad de Albert Einstein, cuando simplifico su fórmula a la $E=MC^2$, no es que con ello ha creado una nueva propiedad o un nuevo suceso, si no que solo descubrió algo que la materia siempre pudo hacer.

Es el cerebro con su complejidad de captación de información y de poder recombinar dicha información que hace estos nuevos descubrimientos. Para entender ello vamos a simplificar la maravilla de la combinación con solo dos variables. Imaginemos que solo podemos captar un palo recto y un palo en círculo; y no podemos captar ningún otro tipo de información, el cerebro va a comenzar a combinar dichas imágenes, en una de las combinaciones dibujara a un ser humano como lo hacen los niños con un circulo como la cabeza los palitos para los brazos, piernas, torax, y a esta combinación le dará un nombre. Esta imaginen

lo hizo solo con unas cuantas combinaciones pues lo realizo con dos cosas distintas que percibió, ahora imagínate la cantidad de cosas que percibimos en sí y lo que se puede hacer, en el cerebro.

8.3.4.-SI DESAPARECE LA MEMORIA EL CEREBRO PESA MENOS

Para entender este tema hay que tomar en cuenta que la información no es otra cosa que materia, como por ejemplo la estructura de un átomo es información por sí solo, el quark es información, y para los de la teoría de la cuerda una cuerda es información, la gravedad es información, etc, es la materia en si en su forma lo que llámanos información, una frase desarrollada en el cerebro es información codificado en las neuronas, como verán materia. Estando a ello las leyes de la materia nos prohíben pensar en que la información desaparece, ya que la materia no se crea ni se destruye, ahora la segunda ley de la termodinámica plantea un desgaste de la energía, y por una cuestión de inferencia nos trata de decir que la materia se pierde, pero esta manera de ver la segunda ley de la termodinámica es totalmente falsa, lo que sucede es que al producirse calor al realizar una fuerza, la materia se descompone, saliendo de su estructura las partículas que las componen, haciendo parecer que la materia desaparece, caso que no es así, al igual que a la información, cuando la descompones, cambia su sentido como tal desapareciendo la estructura de la información, mas no cada uno de sus componentes, es como si a la palabrea FELIZ la descompondrías, tendrías a una F solo que ya no significa FELIZ, eso es lo que sucede, en una entropía, se trata de nivelar la estructuras atómicas a un estado general, pero si se genera mucho calor, la estructura como tal no resistirá y se desconponera, por lo que desaparece

la primera estructura y se subdivide en lo que lo conforma, o obtiene otra forma estructural, esto es de acuerdo a la fuerza que se le imparta a objeto inicial.

Ahora en el cerebro pasa lo mismo, cuando hay una lesión cerebral que genera que el individuo pierda la memoria tanto parcial como total, esto se debe a que su estructura de almacenamiento de información ha sido afectado por una fuerza que lo lleve a una afectación parcial o total, parcial cuando este daño no ha sido lo suficientemente fuerte como para descomponer la estructura al nivel que ya no se recomponga sino que al estabilizar la fuerza interna del cerebro es decir a lo que llamamos sanar el sujeto puede recobrar la memoria, pero si el daño producido ha logrado descomponer la estructura de la información, ya no podrá recordar, ni de nuevo estructurar la información que captó, perdiéndose la estructura mas no sus componentes que siguen en el cerebro.

TITULO II

METODO CIENTIFICO PARA EL DERECHO

1.-¿ES EL DERECHO UNA CIENCIA?

1.1.-CARACTERISTICAS Y REQUISITOS PARA QUE UNA AREA DE CONOCIMIENTO SEA CONSIDERADO CIENCIA

1.1.1.-SE ADVIERTE QUE LAS *CARACTERÍSTICAS MÁS RESALTANTES DE LA CIENCIA SON:*

- a) Las ciencias naturales estudian la naturaleza real. Las sociales tienen por objeto de estudio todo lo “construido” por el ser humano. ***Ambas parten de los hechos y describen realidades.*** La ciencia describe fenómenos naturales y sociales por medio de leyes científicas.

b) El conocimiento científico **es especializado**, se circunscribe a determinado sector de la realidad...Por el contrario, el conocimiento de la verdad **exige la comunicación entre las diversas ramas científicas**

c) La ciencia **es metódica**

d) La ciencia **es sistemática** porque sus conocimientos, principios y leyes no están yuxtapuestas, sino estructurados en una interrelación coherente

e) El conocimiento científico del mundo natural y formal **es objetivo y verdadero**. Esta desprovisto de valoraciones; es aséptico y desideologizado. Es verdadero porque no es contradicho por la realidad.

f) **Es analítico** porque “no tiene una comprensión total e inmediata, sino que trata de descomponer el objeto de estudio en sus elementos, a fin de conocer sus “mecanismos” internos responsables de los fenómenos observados”

g) **Es verificable**, por cuanto está sometido a una permanente contrastación con la realidad. El proceso de verificación es un proceso probatorio, prueba de la teoría en la realidad.

h) **Es un conocimiento predictivo**, Por ejemplo, la ley científica dice que todo metal sometido a la acción del calor se dilata. Esta ley nos permitirá predecir qué sucederá con una losa de hormigón armado con hierro expuesto al calor del sol.

i) La ciencia **es abierta y perfectible**

j) El conocimiento científico **es comunicable**, Precisamente, la comunicación es la última etapa del proceso investigativo científico. (Torres,2006, pp.123-124).

1.1.2.-REQUISITOS PARA QUE UN AREA DE ESTUDIO SEA CONSIDERADO CIENCIA:

- Debe partir de la Realidad
- Debe ser especializado, y tener relación con las otras ciencias.
- Debe ser verificable por medio de la experimentación.
- Debe ser universal.
- Debe ser predictivo. Es decir predecir un hecho.
- Debe utilizar leyes y principios científicos. Ejemplo el principio de causalidad que es universal.
- Debe excluir todo lo individual, la ciencia en una forma social colectiva universal.
- Debe de tener un método universal general y particular.
- Debe ser claro y preciso
- Debe ser analítico.
- Debe ser abierta y perfectible, es decir no dogmática.
- Debe ser comunicable.

1.1.3.- ¿ES EL DERECHO CIENCIA?

A.- CONTEXTO

Hay que distinguir el Derecho penal y las disciplinas que tienen por objeto el estudio del Derecho penal, Este estudio puede referirse al contenido interno del Derecho Penal, específicamente normativo, o bien a la relación de las normas jurídico- penales con los demás fenómenos sociales. La expresión “ciencia del derecho penal” se reserva generalmente para lo primero, y en este sentido se presenta como ciencia normativa. También se habla en el mismo sentido de “dogmática jurídico penal”, La relación del derecho penal con los demás fenómenos sociales corresponde a la sociología del derecho penal, sector que hoy reivindica la Nueva Criminología o Criminología Crítica. (Mir Puig, 2002, p.58).

B.- NO ES CIENCIA

Tradicionalmente se denomina ciencia del Derecho Penal únicamente al estudio técnico del Derecho penal positivo para su conocimiento y aplicabilidad, es decir, la dogmática juridicopenal. Pero la disciplina científica que estudia el Derecho penal tiene realmente un doble vertiente: La “**dogmática penal**” o estudio técnico-jurídico del Derecho penal vigente, y la “**política criminal**”, que valora desde el punto de vista político – en sentido amplio – los objetivos y los medios en la prevención del delito y, entre ellos, de modo especial evalúa críticamente el Derecho penal vigente y propone reformas de lege ferenda. (Luzon, 1996, p.92).

B.1.- ESCUELA POSITIVISTA

La propia estructura normativa en contradicción con el contexto real de un hecho, o con nuevos sucesos, hacen que las normas, las leyes se tengan que cambiar y acoplar de acuerdo a la necesidad del gobernante y de la mayoría, esta adecuación no es más que cambiar la normatividad como menor le parezca al gobierno de turno y a los legisladores, generando que estudios de una institución jurídica queden en desuso y tratados enteros de ello no sirvan para nada y este tipo de parecer lo refirió el Jurista Kirchmann en un discurso por el año entrante, asimismo:

La tesis de KIRCHMANN.- En primer lugar, se imponía la conclusión de que la jurisprudencia no tenía el carácter de ciencia. Esto fue lo que afirmo el fiscal prusiano JULIUS VON KIRCHMANN, en 1847, en una interesante conferencia pronunciada en Berlín. La tesis de KIRCHMANN era, en resumen, que no podía gozar de la consideración de ciencia una actividad que tuviera como objeto el estudio de algo tan impreciso y mudable como el derecho positivo. En las auténticas ciencias - es decir, en las naturales – su objeto es inmutable: “la tierra sigue girando alrededor del sol, como hace mil años; los árboles crecen y los animales viven como en tiempos de plinio. Por consiguiente, aunque el descubrimiento de las leyes de su naturaleza y su poder haya requerido largos esfuerzos, tales leyes son, por lo menos, tan verdaderas para la actualidad como para tiempos pasados, y seguirán siéndolo para siempre, Muy otra es la situación de las ciencias jurídicas. Cuando estas, tras largos años de esfuerzo, han logrado encontrar el concepto verdadero, la ley de una institución, hace ya tiempo que el objeto

se ha transformado. La ciencia llega siempre tarde en relación con la evolución progresiva, no puede nunca alcanzar la actualidad. Se parece al viajero en el desierto: divisa lejos opulentos jardines, ondulantes lagos; camina todo el día y a la noche están todavía tan alejados de él como por la mañana, Esta contingencia del objeto de la jurisprudencia hace de ella misma contingencia: **“tres palabras rectificadoras del legislador convierten bibliotecas enteras en basura”**. (Muñoz, 2001, p. 168-169)

Ahora, esta escuela consideraba que para que un área de estudio sea ciencia se debería basar en hechos experimentados y ser hechos indubitables, lo cual en las ciencias sociales no se podría cumplir, ya que el trabajar a las conductas de los seres humanos frente a la sociedad existía una diversidad de sucesos que no se podrían repetir experimentalmente y el hecho muchas veces no se podría colegir su nexo causal por lo que estando a ello:

El origen de esta polémica se encuentra en el despertar potente de las Ciencias sociales y naturales a mediados del siglo XIX, en la época del *positivismo*. Para esta dirección científica, la única actividad que merecía el calificativo de ciencia era aquella que se basaba en la experiencia y en los hechos indubitados que podían ser aprehendidos con un método puramente causal o explicativo. A la actividad jurídica se le negaba el carácter de ciencia precisamente por faltarle estas cualidades. La consideración jurídica del delito debía, por tanto ser sustituida por una sociología o antropología, ya que estas eran las únicas que podían garantizar unos resultados seguros y auténticamente científicos. Surgió así una nueva ciencia, la criminología, a

la que se reserva el estudio científico del delito, como fenómeno social o antropológico, con exclusión total de sus aspectos jurídicos” (Muñoz, 2002,pp. 183-184)

C.- SI ES CIENCIA

C.1.- ESCUELA NEOKANTIANA

Ya en el siglo actual, el neokantismo, en un intento de superación del concepto positivista de ciencia, trato de fundamentar el carácter científico de la actividad jurídica, distinguiendo entre Ciencias de la Naturaleza y Ciencias del Espíritu. Tanto unas como otras, decían los neokantianos, son auténticas ciencias porque tienen un objeto determinado y un método para investigarlo que les es propio y es precisamente por esto por lo que difieren entre sí. Las ciencias de la naturaleza estudian su objetivo desde un punto de vista causal o explicativo y las ciencias del espíritu estudian el suyo empleando el método comprensivo referido al valor. La ciencias del derecho se incluye entre estas últimas porque en sus esfuerzos por conocer el derecho positivo, objeto de su investigación, tiene que acudir a una valoración. (Muñoz, 2002,p. 184).

Planteamiento doctrinal.- El neokantismo es una tendencia filosófica que surge como superación del positivismo y que viene a poner de relieve los fallos de este. Si para el positivismo el concepto de ciencia debía ser reservado a aquellas actividades que se sirven de métodos como la observación y el experimento para estudiar, de un modo causal-empírico, la

realidad, del concepto de ciencia tendrían que excluirse aquellas otras actividades como el derecho, la historia o la filología, que también se ocupan de la realidad, aun con métodos distintos a los empleados por las ciencias naturales. Por eso era preciso, dice LARENZ, plantear la cuestión de si, en efecto, se podía “aprehender la totalidad de la realidad de la que se tiene noticia con los métodos de la ciencia natural exacta”. La respuesta a esta cuestión era, como demostró el filósofo RICKERT, evidentemente negativa: para aprehender la totalidad de la realidad que conocemos no eran suficientes los métodos de las ciencias naturales y se hacía necesario acudir a otros métodos privados de las actividades culturales o espirituales. Junto a las ciencias naturales o exactas existían, según RICKERT, también unas ciencias espirituales o culturales, el método comprensivo. El origen de este método comprensivo esta en DILTHEY, con su famosa frase “**la naturaleza la explicamos, la vida anímica la comprendemos**”. (Muñoz, 2001,pp. 176-177).

C.2.- HACIA EL SUEÑO DE VON LISZT DE UNA CIENCIA PENAL INTEGRADA

Por otro lado la escuela sociológica alemana (F. Von Liszt) – recogiendo los frutos de los planteamientos comtianos y de R. Von Ihering – partiendo tanto del positivismo es sus variante naturalista (la realidad empírica como objeto) como en la normativista (el derecho penal positivo), reunió todas las disciplinas atinentes al saber penal en la denominada **ciencia total del derecho penal** (gesamte Strafrechtswissenschaft); dentro de ella se agrupaban la dogmática jurídicopenal, (el derecho penal como ciencia), la

sociología y la antropología criminal (la criminología o estudio empírico del fenómeno criminal en sus causas y efectos). Ello, sin perjuicio de hablar de la política criminal (que suministra el criterio de apreciación del derecho vigente y revela cual regulación jurídica debe regir). (Velasquez, 2002, p. 5).

C.3.- GENERAL

A nadie extrañe que aquí se comparta la tesis de que la dogmática jurídico-penal constituye la *Ciencia del Derecho penal por excelencia*, constituye otras disciplinas , como la criminología, la Política Criminal o la victimología, sin perjuicio de su autonomía, disciplinas esencialmente auxiliares. Sin embargo en nuestro propio ámbito cultural ha sido posible asistir a momentos históricos en los que se ha pretendido marginar a la perspectiva dogmática, o incluso prescindir de ella, ...” , antes del texto anterior su sustentación sería: “Muñoz Conde, “ la dogmática jurídico-penal cumple una de las más importantes funciones que tiene encomendada la actividad jurídica en general en un Estado de Derecho: la de garantizar los derechos fundamentales del individuo frente al poder arbitrario del Estado que, aunque se encauce dentro de unos límites, necesita del control y de la seguridad de esos límites”...GIMBERNAT, “hace posible, por consiguiente , al señalar límites y definir conceptos, una aplicación segura y calculable del derecho penal, hace posible sustraerle a la irracionalidad, a la arbitrariedad y a la improvisación. Cuanto menos este desarrollada la dogmática, más imprevisible será la decisión de los tribunales, mas dependerán del azar y de los factores incontrolables la condena o la absolución”... VON LISZT,

“Cuanto más se abandonen a la casuística la legislación y la ciencia, tanto más insegura e incoherente será la Administración de Justicia. Solo el conocimiento sistemático garantiza un pleno dominio sobre la materia”, Debe, pues, ponerse de relieve que la aspiración tradicional de la dogmática no ha sido la de cultivar su “l’art pour l’art”¹⁵ sino la de obtener seguridad jurídica, levantar un edificio firme frente a intervenciones ideológicas, y reafirmar así la idea de Estado de Derecho y la concepción del Derecho penal como “Magna Charta”, Todo ello es reiterado por JESCHECK, ... “Los elementos generales del concepto de delito reunidos en la teoría general del mismo, posibilitan (...) una jurisprudencia racional, objetiva e igualitaria, de modo que contribuyen de forma esencial a garantizar *la seguridad jurídica*...Por último, determinar concepciones dogmáticas – solo algunas- , al proponer la configuración de un “SISTEMA ABIERTO”, permeable a la incidencia directa de los principios materiales que han de inspirar la intervención penal, se constituyen asimismo en vehículo adecuado para traducir en términos conceptuales y trasladar a la práctica aspiraciones como la de restringir la intervención del poder punitivo ... es este el caso , según creo de la propuesta metodológica iniciada por ROXIN. (Silva,1992, pp, 43-45)

¿Cuáles son las circunstancias, prescindiendo de un determinado concepto de ciencia, que permiten dudar constantemente del carácter científico de la ciencia del derecho? Ahí está, en primer lugar, la fugacidad de su material,

¹⁵ Arte por arte.

de la materia legal “positiva”. Es conocida la frase de HIRCHMANN: “tres palabras del legislador bibliotecas enteras se convierten en maculatura”, Ahí está el hecho indiscutible de que algo que todavía ayer valía como una verdad irrefutable - por ejemplo, que una relación obligatoria no puede desplegar efecto de ningún tipo frente a un tercero, o que una causa solo hipotética, que no ha tenido efecto real, nunca se ha de tener en cuenta en la investigación del daño – puede ser “Falso” mañana, incluso sin intervención del legislador, porque la jurisprudencia de los tribunales, por propia iniciativa o siguiendo una nueva doctrina, ha resuelto de otro modo. Y finalmente tampoco ha de discutirse que en muchos casos en los que el juez tiene que hallar una resolución, el método científico por si solo no le conduce a ningún resultado seguro, sino que queda un cierto margen de “arbitrio judicial”, dentro del cual solo puede decidir su sentimiento valorativo personal. ¿En que otra ciencia seria posible que una determinada respuesta a una pregunta determinada no pudiera calificarse inequívocamente de “verdadera” o “falsa”, sino solo de “defendible”? Ciertamente que, por lo de mas, de ninguna otra ciencia se exige disponer al punto de una respuesta a toda pregunta - un problema de la Ciencia natural, una cuestión relativa al proceso histórico, pueden quedar sin contestar, al menos de momento, pero el caso jurídico, sometido al juez para su resolución, no. Estimamos que la jurisprudencia es de hecho una ciencia (y no solo una tecnología, aunque también sea esto). (Larenz, 2001, p. 26).

Larenz, por su parte, pone de manifiesto ideas similares: "El que exige de los métodos de la jurisprudencia que conduzcan a resultados absolutamente seguros en todos los casos, similares en la prueba y el cálculo a los matemáticos, confunde la esencia del derecho y, al mismo tiempo, los límites que surgen para toda ciencia jurídica de la naturaleza de su objeto: certeza matemática no existe en las cuestiones jurídicas, lo que quiere decir que, por regla, no hay un entendimiento único del texto legal. Más recientemente ha sido Arthur KAUFMANN" quien ha expuesto ideas similares: "según su intención el lenguaje de la ley es conceptual y abstractamente considerado exacto, preciso, unidimensional y se mueve sólo en el nivel de lo racional categoríal. Pero un lenguaje legal unívoco en sentido estricto sólo podría ser alcanzado en un alto nivel de abstracción y ello estaría condicionado por la exclusión de toda relación con la realidad. Tal ley no requeriría ninguna interpretación, simplemente porque nada habría que entender en ella. Sería manipulable de cualquier manera y, por lo tanto, no podría constituir ninguna garantía para la seguridad jurídica. (Bacigalupo, 2005, p. 50).

No faltan quienes sostienen que el derecho no se ha desarrollado todavía lo suficiente para llegar a ser ciencia, pero que algún día lo será. Como es natural, se refieren a que el derecho llegara a alcanzar la cúspide de las ciencias exactas o de las ciencias naturales. Esto significa no advertir lo obvio, esto es, la imperfección del ser humano que por ser imperfecto es humano, y como tal todo lo que crea (la sociedad, el Estado, el Derecho)

es relativo, no absoluto. El derecho, obra del ser humano, no puede constituir una ciencia de leyes puramente universales y absolutas: el jamás tratara de leyes absolutas. Un derecho perfecto tiene que ser producto de un ser humano perfecto. Pero cuando este haya alcanzado la perfección será un Dios, y desde entonces el ser humano será solamente una añoranza. O sea, ya no existirá más como humano. O quizás su perfección lo conduzca a la imbecilidad como género, y el imbécil se basta con las leyes de la causalidad. Ni el género de los dioses ni el de los imbéciles necesitan del derecho. Este desaparecerá conjuntamente con el ser humano. (Torres, 2006, p. 139).

1.1.4.- CONCLUSIONES: *Haciendo un análisis más detenido, sobre lo ya vertido, llegamos a la conclusión de que el derecho no es ciencia, pero puede serlo. No me gusta ser efímero, ni mucho menos querer justificar algo injustificable. Las ciencias tienen una concepción definida, un método general, características y por ende requisitos, para que algo sea integrada en su conjunto podemos denominarlo así conjunto ciencia, El derecho podrá cumplir muchos de los requisitos pero no los más importantes. Comenzaremos el análisis a grandes rasgos. ¿El derecho es objetivo y verdadero?, consideramos lo siguiente sobre la **objetividad**, el factor objetivo no puede partir de lo irreal, tiene que partir de lo real, lo material, es el contacto del hombre con su ente exterior, objetivamente el hombre por su naturaleza es sociable, se agrupa, y forma lo que llámanos Estado, con sus poderes, y uno de sus ámbitos de control el Derecho, el derecho crea reglas generales, para la sociedad, pero es bien sabido que estas reglas no pueden*

abarcar a todos los casos, y de peor manera a la conciencia con la cual se desarrolla el acto, busca integrar a su grupo a todos los actos humanos, pero es de verse que esto es uno de los problemas del derecho, su objetividad es muy general, pero así tiene que serlo, pero hay algo más trágico, y lo dice muy bien ZAFFARONI, todo los derechos del mundo responden a la ideología del hombre, algunas ideologías tienen razón en algo y otras en otros algo, pero por que no son universales, por el simple hecho que estudian el comportamiento de los demás frente a su propio desarrollo como ser social. Ahora es fácil estudiar el comportamiento de las demás personas, muchos coinciden en que no, porque según ellos no se puede leer la mente, de cada individuo. Pero que es la idea, fue algo que fue hasta hora conocida como algo inmaterial, espiritual, imperceptible, es decir es algo no objetivo, porque no se ve, no se puede analizar. Pero de que esta hecho el derecho justamente de eso de las ideas, de las normas que se han creado con un idea general, hasta ahí el derecho puede ser aceptado, pero el problema principal es que no se puede saber a ciencia cierta qué es lo que hizo que A haga eso con B, por el simple hecho de que no se puede leer la mente ni regresar en el tiempo. Entonces el jurista, el legislador, no hacen uso de factores objetivamente ciertas frente a un hecho, es por eso que dos jueces no darían la misma sentencia, porque su factor objetivo no es digamos así objetiva, real, a su suposición en la creación de su mente que está condicionada a otros factores propios de él. Ya lo decían: “tres palabras rectificadoras del legislador convierten bibliotecas enteras en basura”. Por qué sucede eso, porque la objetividad del observador es más metafísica que físico, se basa en suposiciones, terminare esta parte con una pregunta ¿qué sería verdaderamente objetivo para el derecho? Que

tiene que ser **verdadera**, que tenga todos los factores, todas las variables, para poder dar una conclusión verdadera es decir algo comprobable por otras personas y que se llegara a la misma conclusión en cualquier lugar, algo verdadero es algo cierto, lo verdadero tiene que ser universal. Una verdad es algo perdurable, que no puede cambiarse tan rápido. En el derecho sucede todo al contrario una jurisdicción se puede ir al tacho con otro tipo de análisis. Los factores que consideraba la dogmática, son lo lógico, el gramatical y el histórico y cuyos factores son los que dan según ellos la veracidad del hecho, cuya verdad no es otra cosa que una falacia, sino por que sucede las derogatorias, las modificaciones, los diversos fallos en un mismo caso. Se puede decir a ciencia cierta que una sentencia es científica, es jurisprudencial; si fuera así estaríamos tapándonos los ojos como lo está actualmente nuestra imagen representativa del derecho hablando metafóricamente. Pero con lo desarrollado en el capítulo sobre la materia e idea, y el haber llegado a la comprobación de que la idea el pensamiento es materia, ahora sí se puede determinar una conducta, un hecho a ciencia cierta. Ahora pasemos a los requisitos que necesita el derecho para ser ciencia:

Tiene que ser **UNIVERSAL**, es decir que se puede aplicar en cada rincón de nuestro planeta y del universo, como pasa en las leyes de la física, ejemplo la dilatación del metal, a una acción hay siempre una reacción, todo trabajo genera desgaste de energía, asimismo calor. La ley de la gravedad, la presión, la $E=MC^2$, todas estas se cumplen en todos los lugares del universo. Es algo que no pasa con el derecho una norma es solo para un país, una jurisprudencia termina solo aplicándose a un caso, ojo habiendo otro caso similar. Como puede ser universal

si las normas cambian tan constantemente, como los principios del derecho también, esta será una cuestión de análisis más profundo que no se tratara aquí. Entonces el derecho no es universal.

Tiene que ser **VERIFICABLE**, para que sea verificable tiene que ser comprobado por una experimentación, en el derecho es algo que no se puede hacer porque no hay principios generales estables, y los hechos suceden solo una vez, pero los hechos tiene muchas cosas que las relacionan , pero cuales son y cómo influyen. Una jurisprudencia revisada con otro jurista muchas veces termina siendo refutada. El grado de experimentación esta tan lejos del derecho que parece una utopía.

Tiene que ser **PREDICTIVO**, en el derecho significaría saber qué es lo que va hacer A respecto a Z, no solo eso sino que factores han intervenido. Yo que sepa hasta la actualidad no hay un caso que allá predecido. En las ciencias físicas nos demuestra la predicción con los experimentos, al tirar una pelota de una altura esta rebotará, es predecible eso. Pero en el derecho saber cuándo A va a matar a B es algo casi utópico, es tan improbable, como nos han enseñado hasta la actualidad. Entonces el derecho no es predictivo.

Bueno lo que se acaba de escribir es un análisis a grandes rasgos. Que nos dan la facultad de decir que el **DERECHO NO ES CIENCIA**. Discrepo con los neokantianos porque para mí no hay esa ciencia del espíritu como lo llamaban, y de eso se trata esta tesis hacer entender que la idea no es otra cosa que materia en un estándar alto de probabilidades del actuar del cada ser. Y por consiguiente con lo dicho lo que se busca es conseguir los principios universales de la idea, con ella poder predecir la conducta de los humanos, se que esto suena un poco

abstracto, pero tengan en cuenta que en eso consiste la inteligencia artificial, el entender cómo funciona la mente. El día soñado de los hombres de derecho a llegado tenemos el arma para que el derecho sea ciencia, pero a la vez el arma de la extinción del mismo. Discrepo con ANIBAL TORRES, solo le responderé con dos frases, la primera de seneca “en la imperfección del hombre, se crea la perfección de Dios”, y la segunda que lo expresa de mejor manera un revolucionario, el CHE “no hay nada imposible, solo hombres incapaces”. Leer la mente es posible la ciencia lo ha demostrado. Es la única forma de que el derecho sea considerado ciencia.

1.2.- CLASIFICACION DE LAS CIENCIAS

1.2.1.- DISTINTAS CLASIFICACIONES DE LA CIENCIA

A.- DE PLATON A SAN AGUSTIN

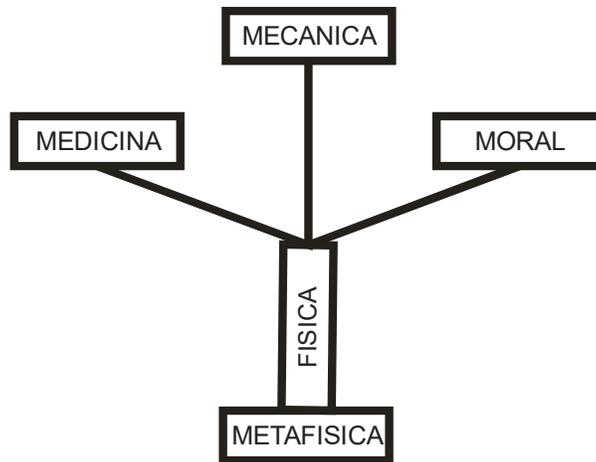
Figura 19.- de Platon a San Agustin

PLATON	EPICURO	ESTOICOS	SAN AGUSTIN
Siglos V-IV a.n.e	Siglos IV-III a.n.e.	SiglosIV-III a.n.e	Siglos IV-V de n.e.
1			
Dialéctica (con- ceptos puros)			
2	1	1	1
Física (datos de la experiencia sensitiva)	Física (doctrina sobre la naturaleza, sobrela materia)	Física (doctrina sobre la naturaleza)	Física (Dios- principio de la sustancia)
	2	2	2
	Lógica (doctrina sobre los caminos del conocimiento de la naturaleza y del hombre)	Lógica (doctrina sobre los razona- mientos, aproxi- mada a la retó- rica y la gramática)	Lógica (Dios- principio del entendimiento)
3	3	3	3
Etica (manifes- tación de de vo- luntad y activi- dad del hombre)	Etica (doctrina sobre el goce libre de los bienes terre- nales)	Etica (doctrina sobre la renuncia alos bienes vita- les)	Etica (Dios- principio del modo de vida)

Fuente: B.M.Kedrov, CLASIFICACION DE LAS CIENCIAS, tomo I, Editorial Progreso Moscú, Traducido al español Editorial Progreso Editorial Ciencias Sociales, URSS, 1974, Pg. 56.

B.- RENATO DESCARTES

Figura 20.- clasificación de Descartes.



Fuente: Torres Bardales; METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA, Septima Edición, Editor LIBROS y PUBLICACIONES,2000, Pg. 61.

C.- HOBBS, BACON, D´ALEMBERT Y DIDEROT

Figura 21.- Clasificación de las ciencias de Hobbes hasta Diderot.

HOBBS
1651

Historia
(hechos)

Natural

Civil

Filosofía, ciencia
(razonamiento)
filosofía
natural

primera filosofía

matemáticas

geometría
aritmética

cosmografía
astronomía
geografía

mecánica
ciencia de
ingeniería
arquitectura
navegación

meteorología
astrología
mineralogía

botánica
zoología
óptica, acústica
ética

retórica
lógica
política y
filosofía civil

BACON
1623

I. Historia
(memoria)

Natural
—de los fenómenos generales de la naturaleza;
—de las desviaciones de la naturaleza
—de la utilización de la naturaleza

Civil
-sagrada
-civil
-de la literatura y ciencia

II. Poesía
(imaginación)
III. Filosofía, ciencia
(razón)

primera filosofía

teología natural

filosofía natural
("ciencia sobre la naturaleza")

-teoría (especulativa):
física
metafísica
-práctica ("aplicada")
mecánica (corresponde a la física)
técnica química (corresponde a la metafísica)

-matemáticas puras:
geometría
aritmética

mixtas ("aplicadas")
perspectiva
música
cosmografía
arquitectura
ciencia sobre las máquinas, etc.

Filosofía del hombre
("ciencia sobre el hombre")

-sobre su cuerpo (medicina, etc.)
-sobre su alma (lógica, gramática, etc.)
-sobre la sociedad (ciencia civil)

Teología sagrada

D'ALEMBERT Y DIDEROT
1751

I. Historia
(memoria)

Sagrada
Civil
Natural
-de la uniformidad de la naturaleza;
-de las desviaciones de la naturaleza
-de la utilización de la naturaleza

II. Filosofía, ciencia
(razón)

metafísica general u ontología
ciencia sobre dios
ciencia sobre el hombre
psicología, moral y ética
ciencia sobre la naturaleza

metafísica de los cuerpos o física general

matemáticas puras:

análisis
geometría

mixtas:
mecánica
astronomía geométrica
óptica
acústica, neumática
análisis de las casualidades, etc.

física particular
zoología, anatomía, fisiología, medicina, veterinaria, etc.
astronomía física

meteorología
cosmología
geología, etc.
botánica, química, metalurgia, etc.

III. Poesía
(imaginación)

literatura, música, etc.

Fuente: B.M.Kedrov, CLASIFICACION DE LAS CIENCIAS, tomo I, Editorial Progreso Moscú, Traducido al español Editorial Progreso Editorial Ciencias Sociales, URSS, 1974, Pg. 98 al 100.

D.- DESDE COMTE HASTA COURNOT

Figura 22.- Clasificación de las ciencias desde Comte hasta Cournot.

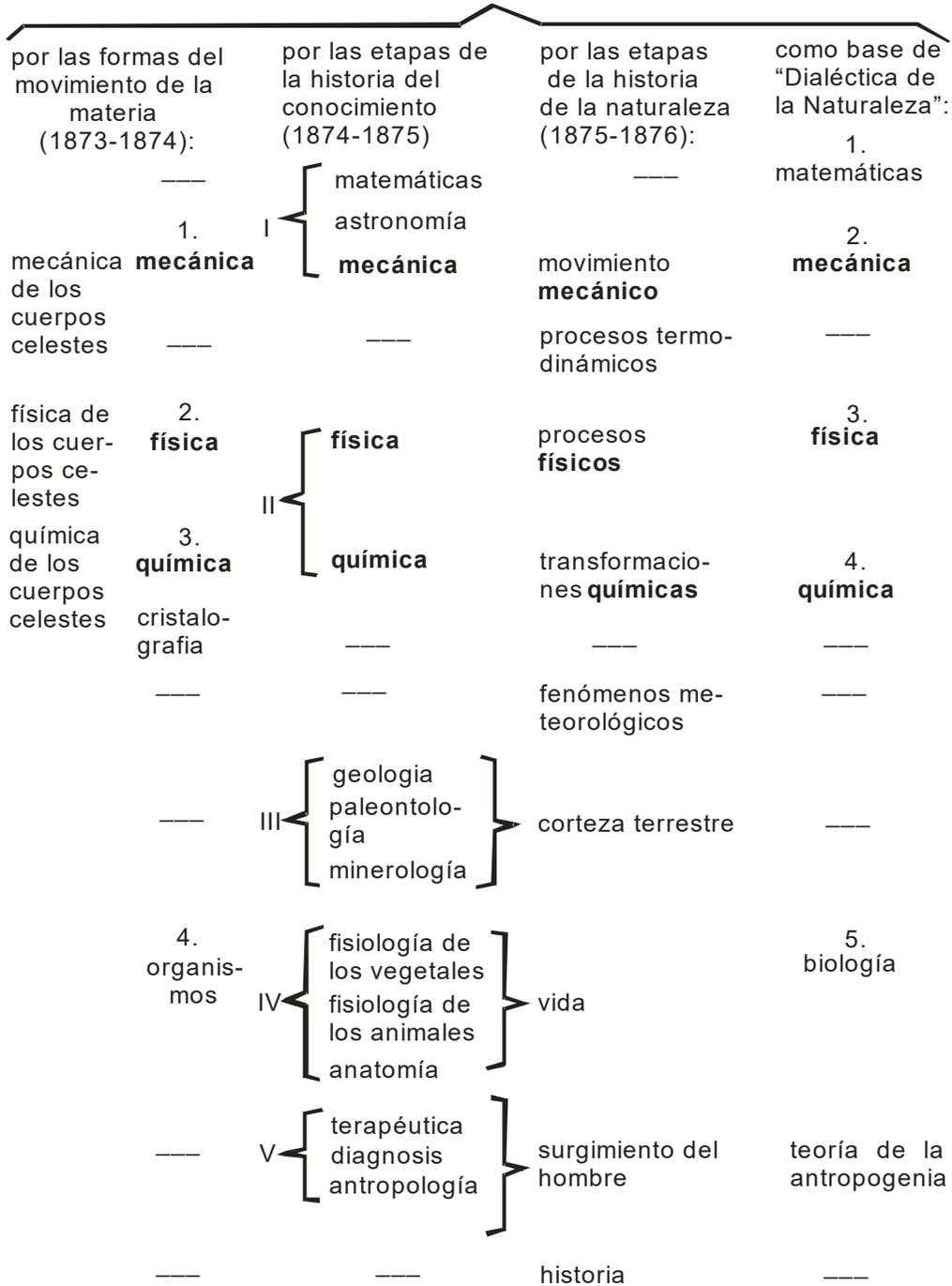
GEOFFROY SAINT-HILAIRE	COMTE	COURNOT	AMPÉRE	D´HALLOY
1844	(ciencias teórico-abstractas) 1830	(sucesión teórica) 1851	1834	(ciencias generales) 1838
Matemáticas	1. Matemáticas (mecánica)	1. Matemáticas (mecánica)	Matemáticas (mecánica)	—
Físicas	2. Astronomía 3. Física 4. Química	2. Física (química)	(astronomía) Física (química) Geología	1. Física 2. Química
Biológicas	5. Biología	3. Biología ciencias sobre los vegetales y sobre los animales sobre el hombre (psicología)	Botánica Zoología Medicina (fisiología del hombre)	7. Botánica 8. Zoología
Sociales	6. Sociología	4. Ciencia sobre el "espíritu" 5. Ciencias histórico-políticas	Ciencia sobre el "espíritu" (psicología) Ciencias sociales	

Fuente: B.M.Kedrov, CLASIFICACION DE LAS CIENCIAS, tomo I, Editorial Progreso Moscú, Traducido al español Editorial Progreso Editorial Ciencias Sociales, URSS, 1974, Pg. 179.

E.- ENGELS – UNIDAD DE LO HISTORICO Y LOGICO

Figura 23.- Clasificación de las ciencias por Engels.

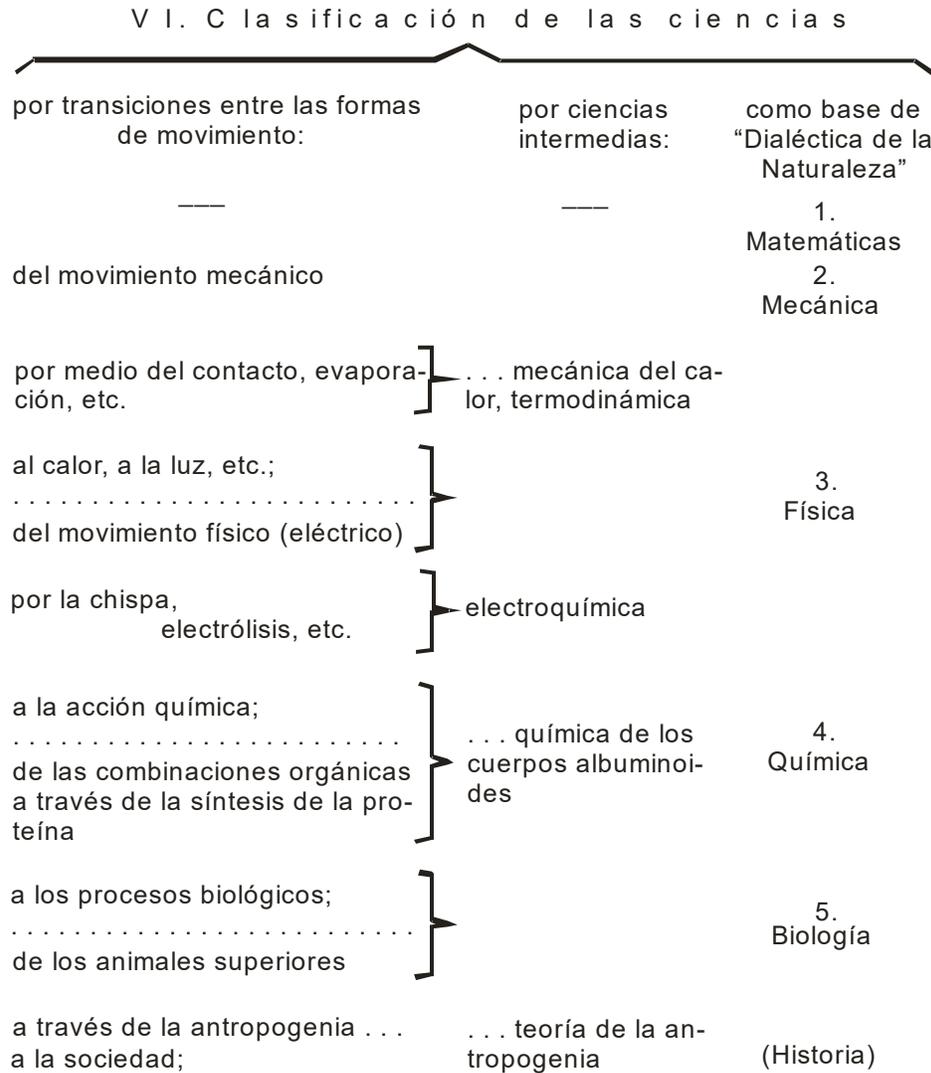
I.- C l a s i f i c a c i ó n d e l a s c i e n c i a s



Fuente: B.M.Kedrov, CLASIFICACION DE LAS CIENCIAS, tomo I, Editorial Progreso Moscú, Traducido al español Editorial Progreso Editorial Ciencias Sociales, URSS, 1974, Pg. 376.

F.- ENGELS – FORMAS DE MOVIMIENTO

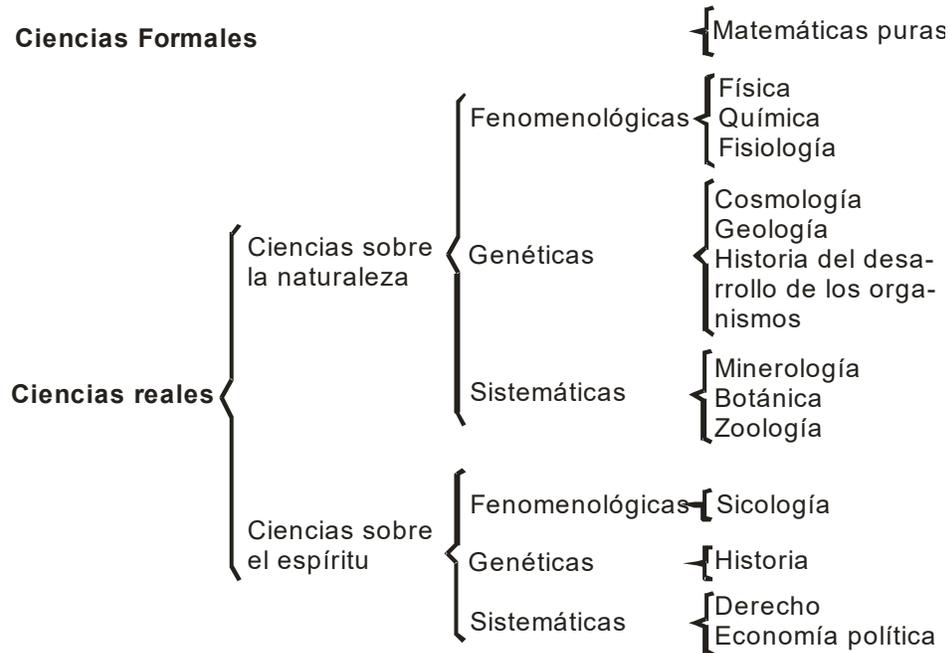
Figura 24.- Clasificación de las ciencias por Engels por la forma de movimiento.



Fuente: B.M.Kedrov, CLASIFICACION DE LAS CIENCIAS, tomo I, Editorial Progreso Moscú, Traducido al español Editorial Progreso Editorial Ciencias Sociales, URSS, 1974, Pg. 488.

G.- EL SISTEMA DE WUNDT ES TAN FORMAL COMO LOS SISTEMAS DE SPENCER Y COMTE.

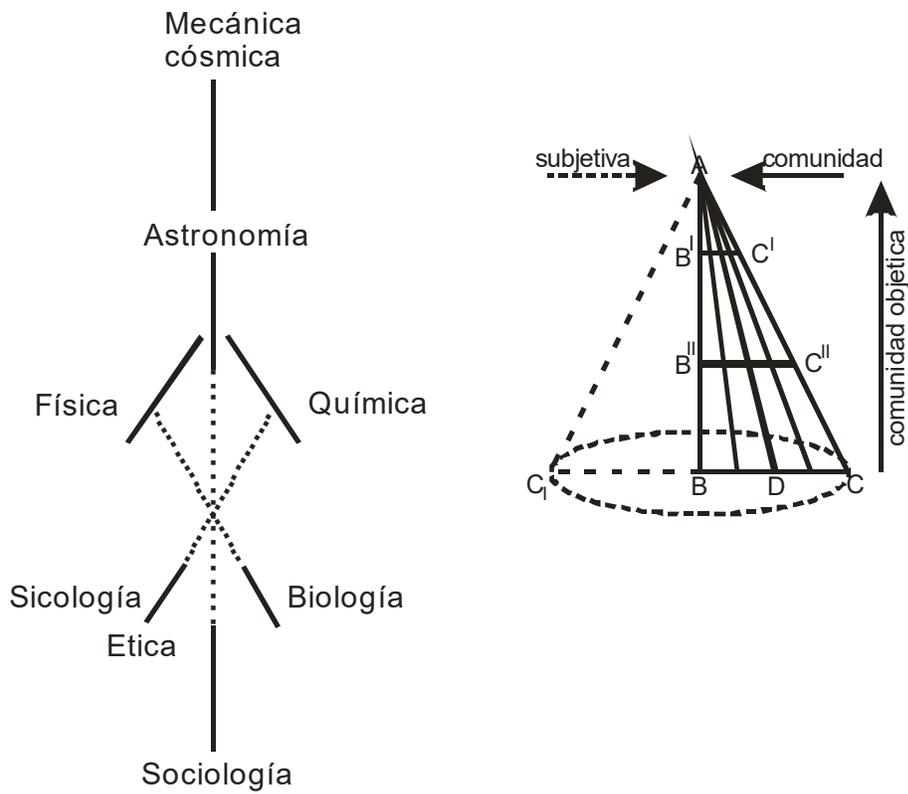
Figura 25.- clasificación de las ciencias de Spencer a Comte.



Fuente: B.M.Kedrov, CLASIFICACION DE LAS CIENCIAS, tomo II, Editorial Progreso Moscú, Traducido al español Editorial Progreso Editorial Ciencias Sociales, URSS, 1974, Pg. 58.

H.- PACHOSKI- UNIR EL SUBJETIVISMOS DE SPENCER Y EL OBJETIVISMO DE COMTE

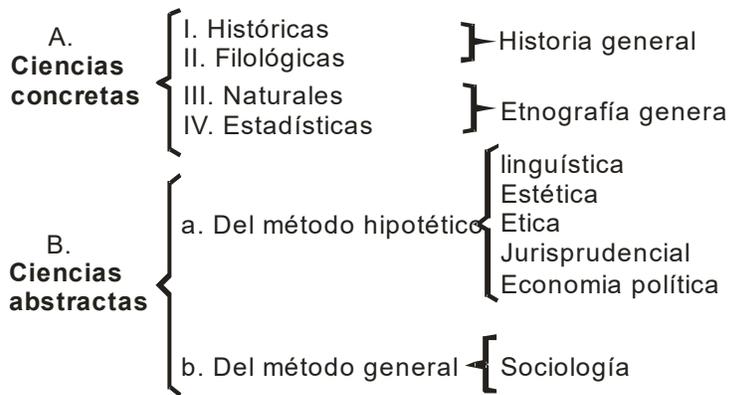
Figura 26.- Clasificación de las ciencias Pachoski.



Fuente: B.M.Kedrov, CLASIFICACION DE LAS CIENCIAS, tomo II, Editorial Progreso Moscú, Traducido al español Editorial Progreso Editorial Ciencias Sociales, URSS, 1974, Pg. 121 y 124.

I.- YUZHAKOV – HISTORICO SOCIOLOGICO

Figura 27.- Clasificación de la ciencia de Yuzhakov.



Fuente: B.M.Kedrov, CLASIFICACION DE LAS CIENCIAS, tomo II, Editorial Progreso Moscú, Traducido al español Editorial Progreso Editorial Ciencias Sociales, URSS, 1974, Pg.147 .

J.- RUDOLF CARNAP

Figura 28.- Clasificación de la ciencia por Rudolf Carnap.

<i>Esquema de clasificación planteado por el epistemólogo alemán Rudolf Carnap quien fue el primero en dividir a la ciencia en:</i>	
Ciencias formales	Estudian las formas válidas de inferencia: Lógica - Matemática. Por eso no tienen contenido concreto, es un contenido formal en contraposición al resto de las ciencias fácticas o empíricas.
Ciencias naturales	En ellas se encuadran las ciencias naturales que tienen por objeto el estudio de la naturaleza. Siguen el método científico: Astronomía - Biología - Física - Geología - Química
Ciencias	Son todas las disciplinas que se ocupan de los aspectos del ser

sociales	humano - cultura y sociedad- El método depende de cada disciplina particular: Antropología - Ciencia política - Demografía- Economía - Historia - Psicología - Sociología - Geografía humana - Trabajo social
-----------------	---

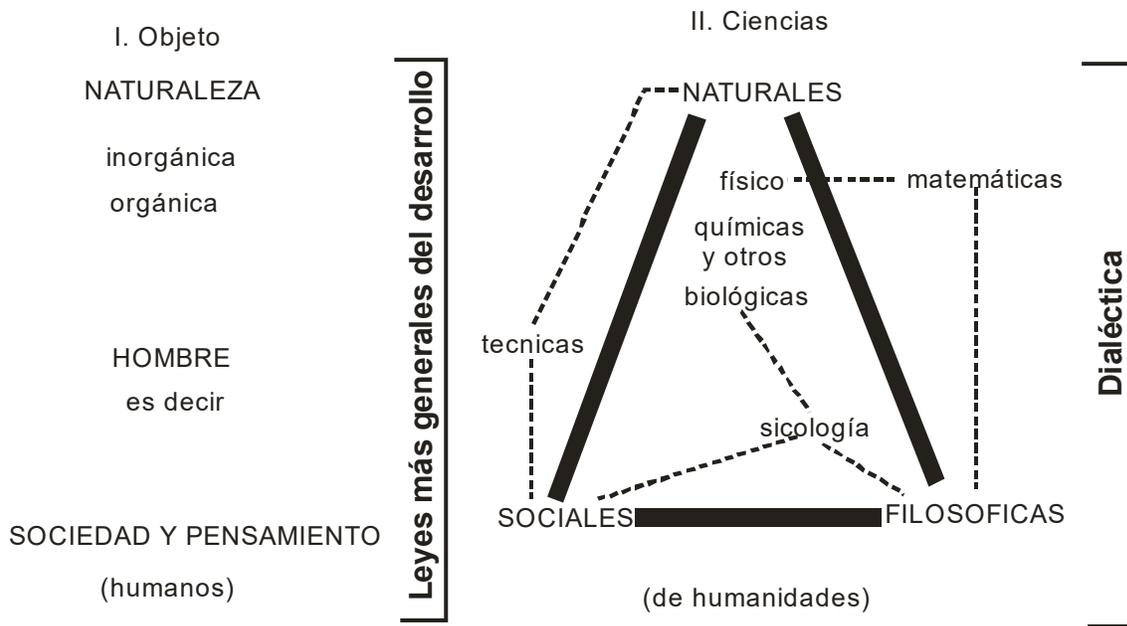
Fuente:

http://es.wikipedia.org/wiki/Ciencia#Descripci.C3.B3n_y_clasificaci.C3.B3n_de_las_ciencias

K.- M.B. KEDROV

Para aclarar este punto, el grafico tiene algunas desconcordias al comparar el libro de la clasificación de las ciencias de Kedrov, con el libro de La ciencia de Kedrov con Spirkin., Consideramos que el grafico original es de de Kedrov solo, suponiendo que el grafico realizado en la obra La ciencia, tiene un error, de menor envergadura, el autor de esta tesis tomo como esbozó el entendimiento sobre la clasificación en los dos gráficos , y al no ver muchos cambios , concuerda con el de Kedrov solo, por ser el más correcto y mejor explicado.

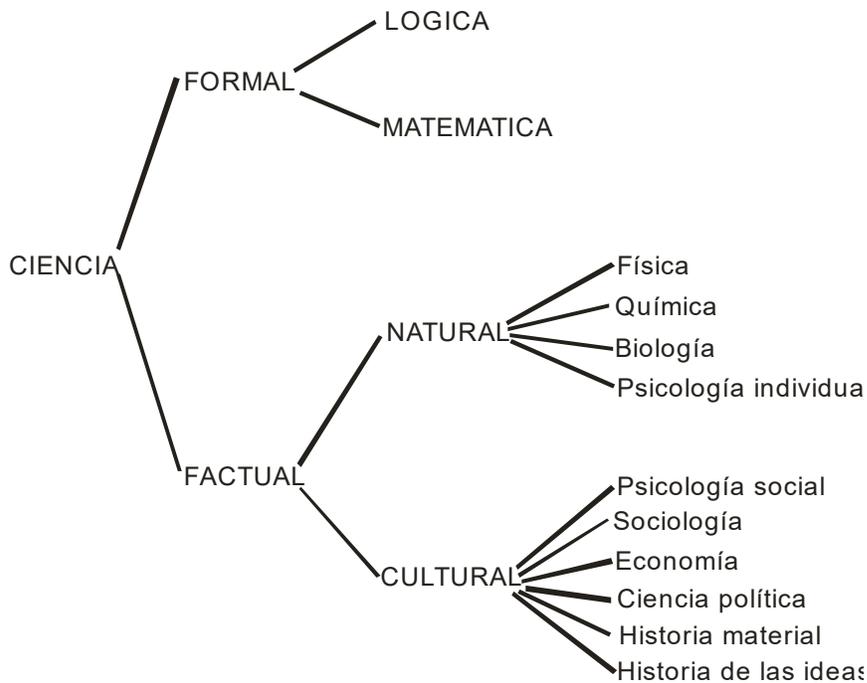
Figura 29.- Clasificación de las ciencias por Kedrov.



Fuente: B.M.Kedrov, CLASIFICACION DE LAS CIENCIAS, tomo II, Editorial Progreso Moscú, Traducido al español Editorial Progreso Editorial Ciencias Sociales, URSS, 1974, Pg. 494.

L.- MARIO BUNGE

Figura 30.- Clasificación de las ciencias por Bunge.



Fuente: Mario Bunge, LA INVESTIGACION CIENTIFICA, Editorial Ariel, 2da Edición, Barcelona, 1972, Pg. 41.

LL.- PUNTO DE VISTA DEL AUTOR DE LA TESIS: *Las clasificaciones dadas en gráficos anteriormente, determinan las etapas evolutivas del pensamiento del hombre, si vemos la etapa de Aristóteles, se ve los tres factores que influyeron mucho en la cultura de ese tiempo, pero su clasificación era no por su factor científico sino por ser las áreas que más se habían desarrollado y tenían más comprensión de ella, Ya descartes daba una clasificación más objetiva de las ciencias, pero al igual sin determinar los factores más relevantes para la ciencia como tal. Engels al ver estos vacíos lo determina por la evolución histórica y su lógica del ser, haciendo por primera vez un análisis adecuado sobre las ciencias, pero se dio cuenta que tenía que tener un principio general para darse dicha clasificación por lo cual lo determina por medio del movimiento, construyendo así*

una clasificación que este fuera de las especulaciones abiertas a factores metafísicos, y tratando de ser más científico. Al producirse eso Spencer como Comte, toman una visión tanto objetiva como subjetiva , para poder clasificar las ciencias, con eso le daban fundamentos metafísico a la existencia ya de las supuestas ciencias del espíritu, sobre todo Spencer, a la hora de clasificar las ciencias. Esta misma línea la sigue Carnap, por más que fue uno de los positivistas con mayor influencia cayo a los errores de la metafísica del ser. Mario Bunge también apuesta por la clasificación de Subjetivista y objetiva, de las ciencias, tanto al clasificarlas en las ciencias formales y factuales, y más en la ramificación de los factuales dar una división de Naturales y Culturales, siguiendo la línea neokantiana, Estos error no lo cometió Engels, y ya Kedrov corregía algunos enfoques de forma de la clasificación de las ciencias , al unificar las postura materialista e idealistas, Consiguiendo depurar toda metafísica para su tiempo , Considera el autor de esta tesis que Kedrov hace la clasificación más adecuada, utilizando el método histórico y lógico, y determinándolo con una ley de la materia que influye en toda las ciencias que es “ la del movimiento”. El enfoque de Kedrov en su tiempo fue el más acertado y trato correctamente un problema que es evolutivo y cognitivo. Consideramos que todos los pensadores que abarcaron este tema de la clasificación de las ciencias, aportaron valiosos pensamientos, pero, el problema es que la épocas cambian , es el momento de cambiar la clasificación de las ciencias, corregir los errores de Kedrov, no porque él estuvo equivocado sino porque el avance de la ciencias en su época no es la misma de hoy, es un trabajo que ya Engels a iluminado y es “la unificación de ciencias”, es algo que ya ocupó el pensamiento de grandes hombres como

Einstein, en su teoría inconclusa de la unificación llamada “teoría del todo” o teoría de la unificación”. Que si bien en dichas épocas la ciencia no había comprendido muchas cosas de la naturaleza, en la actualidad ya tenemos los esbozos generales, por lo cual es indispensable una nueva clasificación de las ciencias desde una postura real y científica.

2.2.2.- NUEVA CLASIFICACIÓN DE LAS CIENCIAS – APORTE DE LA TESIS.

Se tiene que tener en cuenta que las diversas clasificaciones de las ciencias han sido de acuerdo a su uso, necesidad, área de estudio (filosófico, teología, ciencia, logística, etc), por su historia tanto de conocimiento y naturaleza, por el método por el que se desarrollan (ciencias naturales – método científico; ciencias sociales – método depende de la disciplina particular); por su movimiento, entre otros, pero estas clasificaciones no parten muchas veces de axiomas, conocimiento que no admiten refutación sino que se han formado de una manera práctica de utilización,

Por lo cual, teniendo en cuenta que todas las áreas de estudio tiene presupuestos axiomáticos definidos en su área de estudio por lo cual hace que se consideren de dicho conjunto de estudio, Ejemplo, física, axiomas, "hay una fuerza que atrae a los demás cuerpo así él"; este axioma tiene que ser demostrado para lo cual generamos teoremas, los cuales nos darán la demostración de dicho axioma, por lo cual se crea una teoría sobre ellos, y en su máxima expresión una ley universal, que en el presente caso será la Ley de la Gravedad; de igual manera la biología , la química, la matemática, parten de axiomas, que son necesariamente condiciones que parten de la realidad. Como una clasificación de las ciencias no

debe apartarse de dicha premisa que recoge las áreas de estudio, por tanto, la estructura general de la clasificación de las ciencias debe partir de axiomas generales; y si tuviera leyes universales serian excelente; pero aún estamos en desarrollo de dichas leyes universales aplicables a la clasificación de la ciencias.

Condiciones y Axiomas aplicables para la clasificación de las ciencias:

A.-CONDICION GENERAL:

Como queremos clasificar todas las áreas de estudio que ha desarrollado el ser humano, y teniendo en cuenta que cada área estudia una parte de la realidad universal o busca un entender universal, para incluirlo dentro de una clasificación de las ciencias, esta debe ser producto de axiomas del universo en general, es decir el conjunto universo – el universo.

B.- AXIOMAS

B.1.- AXIOMA 1:

“El universo en sí mismo es determinista”

B.2.- AXIOMA 2:

“Todo el universo se encuentra en constante movimiento “de la nada a todo y viceversa”

B.3.- AXIOMA 3:

“El universo es la realidad, y ningún conocimiento científico puede partir fuera de la realidad”

B.4.- AXIOMA 4:

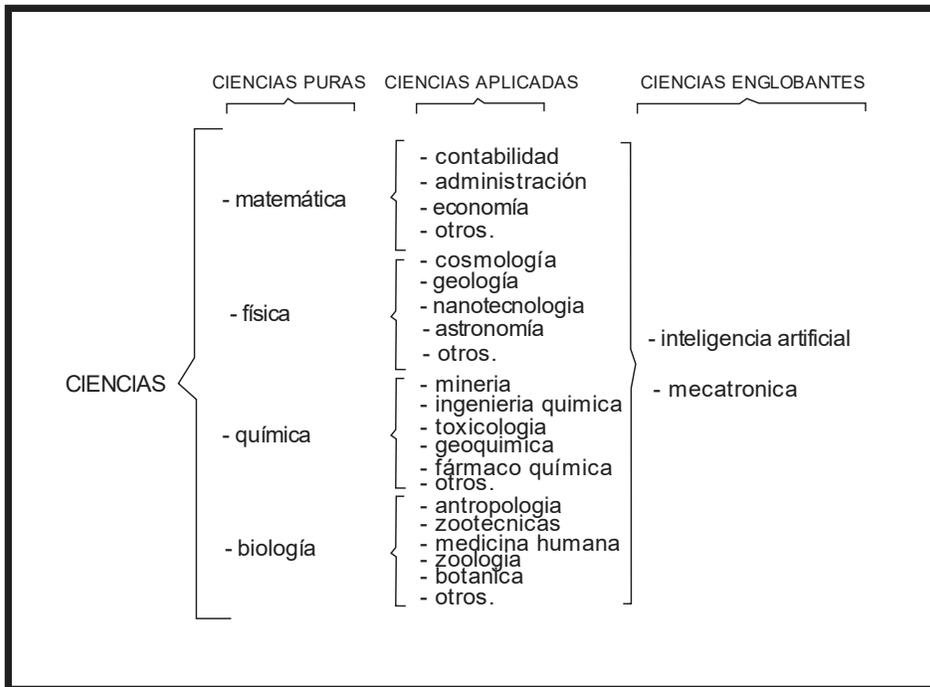
“Todo conocimiento que parta de concepciones metafísicas, no pueden formar parte de las áreas científicas, hasta que su evolución lo lleve a trascender y convertirse en ciencia”

B.5.- AXIOMA 5:

“Para que una área de conocimiento sea considerado ciencia, debe cumplir los requisitos de ser universal, verificable, predictivo, tener un método general y particular y no dogmática”

C.-LA NUEVA CLASIFICACIÓN DE LAS CIENCIAS

Figura 31.- Clasificación de las ciencias por el autor de la Tesis.



Las disciplinas que no se encuentran enmarcadas dentro del siguiente gráfico, se encuentran en plena evolución hacia la ciencia.

Ahora, queda claro que estas ciencias también tienen márgenes de error, eso es debido a que estamos en constante evolución de la perfección de medición de las cosas, ya que a todo le damos un valor científico, como el metro, el peso, etc, para que sea predecible y probable un fenómeno de la realidad, de la naturaleza, pero, estas están dentro del siguiente gráfico porque contienen leyes universales. Ejemplo, la ley de la gravedad como la desarrollo Newton, se cumplía pero su precisión matemática todavía no era la más correcta, ya con Einstein la precisión alcanzó límites más perfectos; pero desde su inicio la Ley universal de la Gravedad, se cumplía en todo el universo.

D.- EN EVOLUCIÓN HACIA LA TRANSCENDENCIA CIENTIFICA.

Las demás áreas del conocimiento están en pleno crecimiento hacia un mejor entender sobre su naturaleza de estudio: por lo cual estas se dividen a la vez en dos: los netamente Filosóficos y los técnicos.

Siendo los filosóficos aquellas, que están fundamentadas en especulaciones, en dichos; pero eso no quiere decir que no sean útiles para la evolución intelectual, sino que son indispensables, así se ha demostrado en la historia de la humanidad, ya que hay una constante dialéctica entre la filosofía y la ciencia, es decir primero se especula se piensa que algo puede ser así, esta expresión se comienza a analizar y estructuralizar científicamente a fin de probar si es verdad, y cuando se llega a demostrar que es verdad, pasa de ser una especulación a un hecho científico demostrado; a este trance de demostrar si es cierto o no una idea con carácter filosófico, y llegar a una conclusión con presupuestos científicos, se llama el camino de la trascendencia, pasar de una concepción metafísica, especulativa a un hecho científico demostrado; por lo cual como se aprecia la filosofía y la ciencia están en un juego de dialéctica constante ejemplo, la biofilosofía, la fisicofilosofía, etc.. Pero mientras la idea no sea demostrada solo es especulativa, no debe tomarse en cuenta para ningún tipo de aseveración con los estándares de rigurosidad como se da en la ciencia.

Ahora **siendo los técnicos**, se debe entender a todo un mecanismo de ideas filosóficas, metafísicas, que nunca tuvieron ningún tipo de rigidez científica, donde se volvieron dogmas las ideas, que son utilizados como medios o instrumentos

para controlar o regir sobre ciertos sectores de lo real; como ejemplo tenemos a la religión donde toda su estructura de ideación no tiene el valor científico de rigidez, pero es un instrumento de control social en nuestra época, y anteriormente como mecanismo de sometimiento; la diferencia entre los dos tiempos es en sí la terminología, porque existe muchos medios de someter a la sociedad; otro tipo de conocimiento técnico, es el derecho; donde sus estándares están basados en la búsqueda de la justicia, siendo este término netamente metafísico, ya que no cumple estándares científicos, también su estructura de legislación está basada en proposiciones que muchas de ellas no se adecuan a la realidad, y los valores más altos que busca esta área de conocimiento para generar un control social en determinado Estado está lleno de ideas, netamente metafísicas; que si bien en esta última, estamos utilizando otras áreas para darle una valoración más científica frente a una conducta de la especie humana, estos mecanismos vienen a ser paliativos o en muchas veces son valoraciones cogidas de áreas que si son ciencias, estas dejan de ser válidas frente a la escala mayor que es la valoración por parte del juez o juzgador quien le da una interpretación por más que la norma le exija que sea imparcial, pero dicha imparcialidad es imposible ya que siempre prevalecerán su ideología y su entender propio de un hecho frente a su realidad; es decir que cada juez sanciona de acuerdo a como ha sido su contexto social; por lo cual el Derecho no es una ciencia, es una técnica que está cargado de dogmas, que se imparten por el gobierno de turno y no cumple ninguna ley científica ni mucho menos los requisitos que hablamos en el tema sobre si es el derecho ciencia o no. Y así existe otras, unas que ya están a punto de trascender como es la psicología gracias a la neurociencia; pero todavía le falta ciertos

requisitos de rigidez; lastimosamente esto es así ya que a diferencia de las áreas que actualmente son ciencia, estas áreas de conocimiento no trabajan con 2 o 10 variables como si lo haces las que son consideradas ciencia actualmente, sino que sus variables son mucho más altas, por lo cual, su etapa de evolución es más lenta y difícil de alcanzar; aunque algunas como la religión estas al parecer no tiene ningún elemento para evolucionar sino que con el tiempo tendrá que fenecer o desaparecer; por lo mientras es solo un mecanismo de control social un poco necesaria, ello producto de nuestra incapacidad intelectual.

Hora voy a abarcar solo al derecho, como podrán haber advertido el derecho es una técnica, pero que tiene estructura, es sistematizado, y se aplica como medio de control social, pero no es ciencia, ya que no tiene ningún principio universal, no tiene leyes universales, no es predecible, no es demostrable constantemente, ello debido a que está lleno de conceptos metafísicos, como justicia, lealtad, honor, valor, entre otras, que lo estudian son axiologos, o los valoratistas, conceptos netamente metafísicos, que en la humanidad han sido utilizados como lo han querido cada órgano de poder, por lo cual mientras siga así el derecho solo será un instrumento de control social para el gobierno de turno. Lo que busco en la presente tesis es dar el salto evolutivo a esta tendencia del derecho y pasar a darle las primeras características para que sea ciencia; para lo cual en la presente tesis se está creando un método que cumple los parámetros del método general, y que cumple los axiomas planteados en el presente desarrollo como es la clasificación de las ciencias. Asimismo ya se desarrolló en el primer título y se determinó científicamente que todo es materia y que está en

constante movimiento, por lo cual el derecho no está ajena a ella ya que está dentro de la realidad, por lo cual al trabajar el derecho con muchas variables es necesario un método específico del movimiento, este método fue desarrollado por Isaac Newton y la denomino método de Fluxiones; el cual desarrollaremos para su aplicación en el derecho en el siguiente capítulo; por lo cual al tener que todo es materia, y determinista, la conducta humana también lo es, y es un elemento indispensable para que el derecho trascienda hacia la ciencia, teniendo un método como el de fluxiones, y aplicando la ciencia determinista para determinar la conducta o encontrar un ley científica del pensamiento, se podrá dar el primer paso hacia la trascendencia del derecho hacia la ciencia lo cual es objetivo de la presente tesis; y así considerar al derecho dentro de las clasificación de las ciencias.

NOTA: “Si bien la propia idea es materia, eso no quiere decir que sea ciencia automáticamente, sino, se tiene que encontrar sus requisitos y cumplirlas.”.

1.3.-METODOS DEL DERECHO

1.3.1.- SOBRE LOS METODOS

A.- METODO

“Significa el modo de obrar o proceder, la forma o manera de realizar una actividad, el camino o guía que se debe seguir para alcanzar un propósito o meta”

“El método es el procedimiento intelectual o material, integrado por un conjunto de fases o etapas sucesivas, que se sigue en las ciencias para hallar la verdad y enseñarla.” (Torres, 2006, p. 140).

B.- METODOS:

B.1.- Según Bachrach:

- Método teórico-formal
- Método teórico-informal

B.1.1.- Clasificación según el estilo de pensamiento y de razonamiento que se desarrollan en la construcción científica:

- Inductivo
- Deductivo

B.1.2.- Clasificación según la base de la forma de manejar la información:

- Análisis
- Síntesis

B.1.3.- Clasificación según el tipo de problema que se pretende resolver:

- Descriptivo
- Explicativo
- Experimental

B.1.4.- Otras formas de Clasificación:

- Método cualitativo
- Método cuantitativo

Lo anterior se encuentra en EL METODO CIENTIFICO, Edwin S. Salas Blas.
(Universidad de Lima, pp. 57-61).

B.2.- Según Torres Bardales.

Lo clasifica según su aplicación en el campo de la ciencia:

B.2.1.- *METODOS GENERALES:*

- Dialéctico
- Comparativo
- Histórico

B.2.2.- *METODOS ESPECIFICOS*

- Experimental
- Analogía
- Formalización
- Matematización
- Modelación
- Inferenciales (Inductivo- Deductivo)

B.2.3.- *METODOS PARTICULARES*

- Físicos
- Químicos

Lo anterior se encuentra en Torres Bardales; METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA. (Torres, 2000, p.79).

C.-METODOS DE ACUERDO A LOS TIPOS DE CIENCIAS:

C.1.- METODOS EN LAS CIENCIAS NATURALES Y FORMALES

- Método Empírico
- Método Inductivo
- Método Deductivo
- Método Hipotético- deductivo
- Método Dialéctico-Materialista
- Método Histórico
- Método experimental
- Método de observación controlada
- Método analítico
- Método estadístico o probabilístico
- Método Lógico
- Método Racional-deductivo

Lo anterior se encuentra en Aníbal Torres Vásquez, INTRODUCCION AL DERECHO. (Torres, 2000, p.147-148).

C.2.- METODO DE LAS CIENCIAS SOCIALES LLAMADAS TAMBIEN CIENCIAS CULTURALES, CIENCIAS DEL ESPIRITU, CIENCIAS HISTORICAS

Para el criterio del autor de la presente tesis no tiene ni uno, utiliza los mismos que las de las ciencias naturales y formales.

Pero “Dilthey dice...las ciencias del espíritu utilizan el **método de la comprensión**”. (Torres, 2006, p.153).

Pero el método de la comprensión no es más que hermenéutica, interpretación; y la interpretación no es un método.

1.3.2.- METODO DE LAS CIENCIAS JURIDICAS:

Todos los métodos se disponen a determinar la interpretación de la norma.

A.- METODO EXEGETICO

Este método tiene su origen en la concepción divina de los reyes, primeros legisladores, y después en la concepción de las teorías de la Revolución Francesa, quienes depositaron la soberanía en el pueblo y, prácticamente en el órgano legislativo, su órgano de expresión. Así el que tiene poder formula la norma, y a nadie le es dado variar su contenido. La tarea del intérprete y del investigador es tratar de descifrar lo más auténticamente posible lo que el legislador quiso decir... Este método utiliza los elementos pragmáticos, semánticos, extensivos, etcétera.

B.- METODO TELEOLOGICO

Con ayuda de este criterio se pretende indagar el fin o telos de la ley. En realidad la ley no puede considerarse un fin en si misma. La función de la ley en relación con un sistema de convivencia es lo que hay que buscar en la interpretación teleológica; debiéndose tener en cuenta no solo la funcionalidad de la ley en el caso concreto, sino también la del ordenamiento jurídico en su totalidad. El criterio básico en ese tipo de interpretación es la idea de justicia. (Muñoz, 2001, p.299).

C.- METODO SISTEMATICO

En el campo filosófico, Hegel fue el pensador que incorporo la idea de sistema a su análisis. Sin embargo, Kelsen, el jurista, fue quien lo plasmo de forma creativa en el área del derecho... Es imposible captar la naturaleza del derecho si limitamos nuestra atención a una norma aislada. Así, para Kelsen el vocablo “sistema” significa aquello que constituye la forma del derecho.

El método sistemático recurre, para interpretar e investigar el derecho, a dos elementos: i) tipificar la institución jurídica, a la cual debe ser referida la norma para su análisis e interpretación, y ii) determinar el alcance de la norma interpretada, en función de la institución a la cual pertenece.

“... o, como algunos prefieren, el lógico –sistemático. Los códigos modernos constituyen un todo orgánico y sistemático: las palabras y disposiciones legales están normalmente coordinadas entre si e integradas en un sentido general.”. (Muñoz, 2001, p.225).

D.- METODO SOCIOLOGICO

Su principal exponente es el jurista Francés Francois Geny, quien en su obra método de interpretación y fuentes del derecho privado positivo, plantea sus principios esenciales al efecto:

i) Cuando un aspecto jurídico no puede ser solucionado con las fuentes formales, es necesario que el intérprete e investigador cree o elabore por sí mismo el principio...

ii) Cuando la ley positiva carece de eficacia, la costumbre, la autoridad y la tradición deben llenar el vacío, buscando siempre regular con equidad la situación concreta escapada de la norma positiva.

iii) En cuanto al procedimiento a seguir, Geny expresa que hay dos posibilidades: 1) la interpretación por la fórmula del texto, y 2) la interpretación con la ayuda de elementos independientes de la fórmula; esto es, trabajos preparatorios, ideas reinantes, antecedentes históricos, dinámica social, legislación comparada, etcétera.

E.- METODO DOGMATICO O FORMALISTA

El método actualmente más difundido en el saber penal es el *dogmático*, al punto que suele identificarse la “ciencias penal” con la “dogmática penal”.

La exposición del método dogmático fue merito que correspondió al jurista alemán Rudolf von Jhering(1818-1892).

Expresado en la forma más sintética, el método dogmático consiste en un análisis de la letra del texto, en su descomposición analítica en elementos (unidades o dogmas), en la reconstrucción en forma coherente de esos elementos, lo que arroja por resultado una construcción o teoría. La denominación de “dogmática”, con que la bautizara Jhering, tiene un sentido metafórico, porque el intérprete no puede alterar esos elementos, debiendo respetarlos como “dogmas. (Zaffaroni, 1990, p. 124).

Método Dogmático:

1) Interpretación y analogía.- Aquí se parte de la interpretación literal, teniendo en cuenta que el “sentido literal posible” de los términos legales marca el límite máximo de toda interpretación y que, debido al necesario respeto al principio de legalidad penal.

2) Elaboración de categorías o conceptos generales.- Además por inducción y abstracción así como también por deducción de los principios generales del Derecho y de los principios constitucionales, la dogmática del Derecho Penal elabora categorías generales.

3) Sistematización.- Por fin la dogmática penal forma (en teoría posteriormente, en la práctica simultáneamente a la elaboración de conceptos y categorías generales) un sistema en donde se ordenan dichas categorías y también las normas del Derecho vigente, lo que contribuye de modo igualmente decisivo a la seguridad jurídica y a la uniformidad,

racionalidad, calculabilidad y controlabilidad de la aplicación del Derecho penal.

4) Subsunción de hechos y concreción de la ley .- La fase de concreción y subsunción se diferencia de las hasta ahora examinadas en que la dogmática no opera ya con progresivas generalizaciones y abstracciones, yendo de lo concreto y particular a lo más general - método típico en la elaboración de conceptos y categorías y en la sistematización – sino que en esta fase va a descender otra vez a lo concreto para la aplicación de la ley es precisa la inclusión en ella y en su caso en la correspondiente categoría sistemática de los supuestos reales concretos. (Luzon, 1996, pp. 93-97).

La dogmática jurídica estudia el Derecho vigente en un cierto ámbito espacial, que generalmente coincide con el Derecho de un país. NINO dice que “en la labor dogmática está implícita una adhesión formal al sistema legislado que se expresa mediante la recomendación de que el Derecho sea aplicado y obedecido tal como es... El dogmático describe el Derecho y, al describirlo, recomienda su aplicación tal como surge de esa descripción. (Torres, 2006, p.158).

A esta actividad de conocimiento del Derecho positivo se le llama Dogmática, porque parte de las normas jurídicas positivas consideradas como un “dogma”, es decir, como una declaración de voluntad con pretensión de validez general para solucionar problemas sociales. (Muñoz y Garcia, 2002, p.186).

Al igual que las reglas de interpretación en la teoría del derecho la dogmática y la teoría del método también la dogmática jurídica formula indicaciones para aquel que interprete la ley, en un nivel de abstracción intermedio entre la ley y la decisión del supuesto de hecho. Pero a diferencia de las reglas de interpretación, las manifestaciones de la dogmática están sujetas a la ley vigente. (Hassemer, 2003, p.29).

Radbruch define la Ciencia dogmática del Derecho como “La ciencia acerca del sentido objetivo de los órdenes jurídicos positivos. Con ello se muestra partidario de la teoría “Objetiva” de la interpretación. Las ideas que los autores de la ley quisieron incluir en la ley, no son objeto de la ciencia del Derecho como ciencia cultural comprensiva. Sino que, como algo “fáctico” son objeto de la “teoría social del Derecho”. Cuando en la Dogmática jurídica se habla de la “voluntad del legislador”, no se puede tratar al efecto, según Radbruch, de la voluntad empírica-psicológica de determinadas personas, más bien esta expresión significa solo “la personificación del contenido total de la legislación, el contenido de la ley reflejado en una fingida conciencia de unidad”. Estas formulaciones recuerdan a Kelsen, con quien Radbruch - como también Binder - comparte de hecho el rechazo de todo “psicologismo” y, hasta un cierto punto, la tendencia a la independización lógica de las normas jurídicas como portadoras de un contenido significativo representado por ellas. Las Ciencias dogmáticas del Derecho ha de averiguar, por tanto, aquel significado de una norma jurídica

que le corresponde a esta en la estructura de sentido del orden jurídico según el contenido significativo inherente a ella. (Larenz, 1974, p. 120).

F.- METODO JUSNATURALISTA O AXIOLOGICO

Edmund Mezger Se aparta del formalismo del causalismo clásico tomando como base una perspectiva axiológica. Al concepto naturalístico de la acción introduce el elemento humano de la voluntad. Postula la existencia de los elementos normativos y subjetivos del tipo, con lo que se separa de la concepción netamente objetiva estableciendo la necesidad de analizar en el tipo un contenido de valor o de intencionalidad. Se concibe a la antijuridicidad ya no sólo como una oposición formal a la norma jurídica sino además de forma material según el daño que causara a la sociedad, de donde se abre la posibilidad de graduar el injusto de acuerdo con la gravedad del daño causado y de establecer nuevas causas de justificación. Por lo que respecta a la culpabilidad se considera como un juicio de reproche al autor del delito y no solamente desde el punto de vista psicológico.

G.- METODO INTUITIVO

Georg Dahm, Friederich Schaffstein De naturaleza más política que jurídica, este sistema aprovecha el resquebrajamiento del sistema clásico para sustentar una serie de razonamientos en que lo más relevante es el valor del Estado. Se concibe el "Derecho penal de autor" que sanciona al acto como externación de la forma de ser del autor y no al acto en sí, con lo que no se limita la función punitiva del Estado sino se propende a una ideología totalitaria. El bien jurídico carece de la relevancia que adquirió en los

sistemas anteriores, siendo lo único relevante los *sentimientos del pueblo* y la *raza*; por lo que la pena no tiene más finalidad que la de eliminar a los elementos de la población perjudiciales para éstos. (UNAM, teoría del delito).

H.- METODO ONTOLOGICO

Welzel partía de un punto de vista ontológico considerando que existían estructuras lógico-objetivas de carácter previo que eran marcos referenciales de las disposiciones legales.... Que parte de la premisa contraria: los valores no se encuentran en los conceptos sino en la realidad. Por ello Welzel afirma que “los conceptos científicos no son transformaciones diferentes de un idéntico material libre de valores, sino reproducciones diferentes de un idéntico material libre de valores, sino reproducciones de trozos parciales de un ser óntico complejo, que lleva en sí, inmanentemente estructuras legales y diferenciales de valor y no las recibe prestadas de la ciencia”. Esta afirmación conduce a Welzel a señalar “ el método no determina el objeto de conocimiento, sino que , a la inversa, el método tiene que orientarse, por necesidad esencial, al objeto - como trozo óntico del ser – que hay que investigar. (López, 2004, p. 83-84).

Hans Welzel La acción es considerada siempre con una finalidad determinada de actuar conscientemente en función de un resultado propuesto voluntariamente. La acción, el dolo y la culpa se ubican en el tipo, pues al ser la acción algo final (tendiente a un fin), el legislador no puede

sino prever acciones provistas de finalidad (dolo, culpa y elementos subjetivos específicos del injusto). Distingue entre error del tipo (excluye al dolo y a la punibilidad) y el error de prohibición (elimina la conciencia de antijuridicidad, al ser invencible elimina la punibilidad, y si es vencible, subsiste en distinto grado). En la antijuridicidad distingue el aspecto formal (lo contrario a la norma) y el material (lesión o puesta en peligro del bien jurídico). Desaparece el concepto de imputabilidad que es absorbido por la culpabilidad la cual consiste en un juicio de reproche. (UNAM, teoría del delito).

En primer lugar podemos recurrir a la fundamentación “ontologicista” representada por Welzel. Aquí no es posible desarrollar el problema del círculo hermenéutico que está implícito en el punto de vista Welzel. Pero si es factible afirmar que de él se deduce que el sistema de la ley interpretada no puede ser sino el sistema de las estructuras previas de la ley misma, es decir, el del objeto regulado. En otras palabras: teoría de la acción y teoría del delito no se diferencian. Así lo decía Welzel ya en 1939: “La teoría de la acción es la teoría del delito mismo. (Bacigalupo, 1999, pp. 69-70).

I.- METODO LOGICO ANALITICO

Elpidio Ramírez, Olga Islas Desarrolla una teoría general del tipo penal a partir de los postulados del finalismo, proponiendo una redimensionalización de sus elementos fundamentales, reduciendo, por medio del análisis, a la figura elaborada por el legislador para la defensa de los bienes jurídicos en

unidades lógico jurídicas que pueden agruparse en subconjuntos ordenados y que se pueden clasificar en descriptivos objetivos (bien jurídico, sujeto activo, su calidad de garante, su calidad específica, pluralidad específica, sujeto pasivo, su calidad específica, su pluralidad específica, objeto material, actividad, inactividad, resultado material, medios, referencias temporales, referencias espaciales, referencias de ocasión lesión del bien jurídico y puesta en peligro del bien jurídico); descriptivos subjetivos (voluntabilidad, imputabilidad, voluntad dolosa y voluntad culposa), y descriptivo valorativos (deber jurídico penal y violación del deber jurídico penal). (UNAM, teoría del delito).

J.- METODO FUNCIONALISTA

J.1.- CLAUS ROXIN (FUNCIONALISMO MODERADO),

“Síntesis de los anteriores (funcionalismo moderado);

El funcionalismo moderado reconoce los elementos del delito propuestos por el finalismo (tipicidad, antijuridicidad, culpabilidad), pero con una orientación político criminal, puesto que los presupuestos de la punibilidad deben estar orientados por los fines del Derecho Penal, por lo que estas categorías jurídicas no son sino instrumentos de una valoración político criminal. Sustituye la categoría lógica de la causalidad por un conjunto de reglas orientado a valoraciones jurídicas; pues la imputación de un resultado depende de la realización de un peligro dentro del fin de protección de la norma. La culpabilidad se limita con la necesidad de

prevención y juntas originan el nuevo concepto de responsabilidad, que es la base de la imposición de la pena.

Pero la aportación de la dogmática no acaba ahí. Además, y sin entrar en detalles que habrán de ocuparnos más adelante, puede afirmarse ya ahora que, al posibilitar una adecuada diferenciación de los casos realmente distintos mediante la delimitación de los aspectos esenciales y accesorios, sienta las bases de una aplicación más proporcionada y justa del Derecho penal a las diversas situaciones delictivas. Por último, determinadas concepciones dogmáticas – solo algunas - , al proponer la configuración de un **“SISTEMA ABIERTO”**, permeable a la incidencia directa de los principios materiales que han de inspirar la intervención penal, se constituyen asimismo en vehículo adecuado para traducir en términos conceptuales y trasladar a la práctica aspiraciones como la de restringir la intervención del poder punitivo al mínimo auténticamente necesario (perspectiva garantística material). Es este el caso, según creo, de la propuesta metodológica iniciada por ROXIN y que cobra un auge cada vez mayor en nuestros días. (Silva, 1992, p. 45).

J.2.- GÜNTER JAKOBS (FUNCIONALISMO SOCIOLOGICO)

“Social sistemático (funcionalismo sociológico)

Por otro lado el funcionalismo sociológico considera al Derecho como garante de la identidad normativa, la constitución y la sociedad, cuyo objeto es resolver los problemas del sistema social. Al igual que el funcionalismo

moderado reconoce como punto de partida al finalismo, sin embargo en éste ya no están presentes las tendencias de política criminal, pues las categorías que integran al delito tienen como fin sólo estabilizar al sistema. (UNAM, teoría del delito).

1.3.3.- CONCLUSIONES: *El método es uno de los elementos importantes para que una rama de estudio sea considerado ciencia. Es de saber que hasta la actualidad sigue prevaleciendo la división de las ciencias, en las ciencias naturales y las sociales o del espíritu. Las ciencias naturales tiene bien definido su posición científica y sus métodos a utilizar, tanto generales, específicas y particulares, pero, que es lo que pasa con las ciencias sociales o espirituales, no tiene método general, sino, que utiliza todos los métodos de las ciencias naturales, métodos específicos, de igual manera, llevándonos a una conclusión que las ciencias sociales tienen como objetivo a largo plazo en convertirse en naturales, porque es en sí su ser y se va a comprobar en el siguiente trabajo. En la naturaleza, todo es tan causal como en las ciencias naturales, entender esta proposición es un poco engorroso en una conclusión muy corta, se analizara en otro punto. Hay una salida la cual la toman como método, es la de Dilthey, él nos dice que las ciencias sociales utilizan el método de la comprensión a diferencia de las ciencias naturales que es explicativa. Pero el método de la comprensión es muy ambigua y hasta metafísica, no permite determinar factores causalistas ni mucho menos determinar variables abiertas, generando con esta dogmas. Dogmas en una ciencia, eso parece una contradicción estrictamente incoherente. Por eso consideramos que el método de la comprensión de Dilthey no es más que una salida metafísica a algo*

que tiene que ser científico, ese mismo problema encontramos cuando se dividió la clasificación de ciencias por los neokantianos, (naturales y espirituales) aunque esta es producto de las etapas históricas que paso la clasificación de las ciencias. Pero el derecho está dentro de las ciencias sociales, (tener en cuenta que el autor de esta tesis está en contra de la división neokantiana y positivista de las ciencias, considera que no existe las ciencias espirituales. Son las ciencia naturales la única, más la ley de causalidad las que rigen todo en el universo), al no tener método general propio, ni específico, le crearon métodos particulares, los cuales son desde el método Exegético hasta el método lógico analítico, con una pequeña distinción que hay que hacer con el método ontológico pero con igual margen de error, todos son “DOGMAS”, se cerraban a la interpretación de la norma de acuerdo a lo escrito, tratando de que no se desvirtué, no se cambien, ignorando los hechos, es decir la causa, por tanto, prevalecía la causa literal de la norma, mas no en hecho real causal, contraviniendo a la naturaleza precisa del hecho, llegando a lo absurdo de que nadie podía contradecirlo, por más que la razón mande. Dogmático, que no se puede refutar, no se puede interpretar de otra manera, sino como lo que está prescrito, “pared que no se puede pasar”, “línea limite”, “la última razón no se puede pensar más”, y en sima la considerábamos científica y en la mayoría de los libros de derecho la consideran la ciencia del derecho, cuando ninguna ciencia puede ser dogmática, la ciencia el derecho lo era, que contradictorio, a parte de los demás requisitos que no cumple el derecho. Hay que tener en cuenta los últimos métodos particulares del derecho, hay que llamar a estos, métodos claramente como dogmáticos, por que parten de la nada estructural. Analizado los métodos anteriores, nos faltaría el método Funcionalista,

que se divide en dos: el que representa Claus Roxin, el funcionalismo Moderado, y el de Gunter Jacob, el Funcionalismo Sociológico; la diferencias no son muy contrarias, pero lo que más importa para el ámbito metodológico es el de Roxin, el integra la facultad de “abierto” al derecho, es decir rompe la dogmática interpretativa y le da una facultad amplia de interpretación de la norma. Con ella el derecho evoluciona a otra etapa para poder convertirse en ciencia, aunque le falta todavía los requisitos más indispensables, el de predicción y experimentación, entre otras, para que sea ciencia. Consideramos que ninguno de estos métodos son los adecuados, por su disposición sistemática de cada país, concluimos que el derecho necesita un método natural, para que sea ciencia, y no la vamos a conseguir en el elemento de la norma, sino en el elemento del hecho, como la dialéctica lo predijo.

1.3.4.- METODO CIENTIFICO DEL DERECHO – APORTE DE LA TESIS

El método que vamos a utilizar para aplicarlo al derecho, es un método que no ha sido creado por el presente autor de la tesis, sino que es un método que le pertenece a las matemáticas, pero a diferencia de los otros métodos particulares, este es específicamente para todo tipo de movimiento, es decir se utiliza para la materia en movimiento, y como ya demostramos todo está en constante movimiento y todo es materia, por lo cual este método es específico para el caso de la conducta humana, ya que la conducta humana es producto de su constante movimiento; inclusive para figuras jurídicas como la omisión, que no es más que el no hacer nada frente a un hecho, pero este no hacer en el fondo es hacer algo en la realidad. **El aporte de parte del presente autor** va hacer que el método que

tiene como nacimiento en las matemáticas y esta es utilizada por todas las áreas de conocimiento científico, **sean también útiles para el derecho; es decir sean aplicados a la conducta humana y a los estándares del derecho, por lo que el aporte consiste en darle las condiciones para que funcione para la conducta y el derecho.**

A.- EL METODO EN SI.

El método fue denominado como el método de fluxiones por Issac Newton, pero fue desarrollado contemporáneamente también por Leibniz, este método cumple los requisitos dados por el método general y del específico, pero este vendría hacer al método particular, actualmente ya no se le conoce como método de fluxiones, sino como el cálculo, pero voy a preferir mantenerlo como el método de fluxiones, ya que fluxiones significa movimiento, o algo que está en movimiento; flujo.

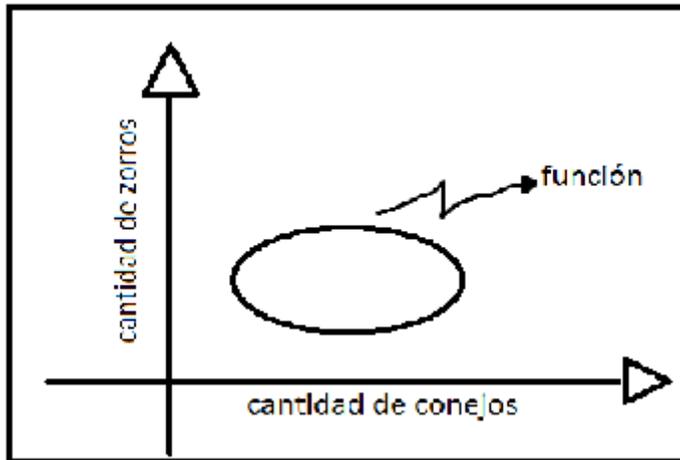
Este método matemático tiene como fin determinar las variaciones de las cosas en el tiempo, o sus variaciones de su movimiento en el tiempo, y precisar la velocidad, distancia, cambios, en el instante determinado que quisiéramos determinar el valor del objeto en movimiento, es decir todos los fenómenos que cambian en el tiempo, un ejemplo es, imaginemos un carro que se desplaza a una velocidad constante, podremos determinar la distancia debido a su velocidad, y esta será constante también; es decir si viaja a 10 kilómetros por segundo, en una hora abra avanzado la distancia de 10 kilómetros, si sigue a esa velocidad, en dos horas habrá avanzado 20 kilómetros; hasta ahí es fácil pero imaginemos que en

un tiempo determinado ha corrido a 10 km/s y después a 7 Km/s, en otro a 5 Km/s, cuanto habrá recorrido, cuando estaba en 7Km/s, que distancia habría recorrido, para hallar dicho resultado nos sirve el cálculo, como verán ha habido tres cambios de velocidad es decir tres variables, en distintos tiempos, y los cálculos nos ayuda a determinar cada uno de los cambios de velocidad y en qué tiempo se han dado; por lo cual este método es el adecuado para el derecho y la conducta humana ya que sus cambios son muy constantes y hasta drásticos. Ahora este método puede ser utilizado por cualquier área de estudio, pues si, la física lo utiliza, la medicina lo utiliza, la biología lo utiliza, la cibernética lo utiliza, todas las áreas de ciencia lo utilizan, Ejemplos:

- Biología: por medio del cálculo podemos predecir el cambio de la población de una especie, respecto a las variables de alimentación y depredadores; como puede ser el caso de los conejos y los zorros, pero teniendo en el alimento de los conejos; es así imaginemos que existe la suficiente alimentación para los conejos, estos se van a reproducir y aumentar exponencialmente, por lo cual existe alimento para los zorros, que también comenzaran a reproducirse y aumentar exponencialmente; como los zorros han aumentado exponencialmente también necesitan más alimento así que comienzas a comer más conejos, y estos comienzan a reducir en su población, y como comienzan a reducir llegara el tiempo y momento donde ya los zorros no tendrán que alimentarse y también comenzaran a morir, y como comienzan a morir, llegara un momento que sean tan pocos que los conejos de nuevo comenzaran a aumentar, así cíclicamente, este

fenómeno se puede expresar y determinar matemáticamente por medio del cálculo; la misma que sería de la siguiente manera:

Figura 32.- Función cíclica de la naturaleza zorros – conejos.



Fuente: figura hecha por el autor de la tesis.

El círculo vendría hacer la derivada de la función, y para hallar la derivada se utilizara la siguiente formula:

$$m(x_1) = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(x_1 + \Delta x) - f(x_1)}{\Delta x},$$

Y dicha derivada sirve para saber el cambio de la población en un punto determinado de la función circular que graficamos anteriormente.

De igual manera se aplica dicha fórmula para las otras áreas de la ciencia.

El cálculo es un conocimiento que se puede encontrar en los libros de matemática, y hasta en tutoriales el youtube; por lo cual no voy a

desarrollarlo para una comprensión del tema ya que eso, no es el objetivo de la presente tesis, sino su aplicación en el derecho lo cual pasó a realizar.

B.- EL METODO APLICADO AL DERECHO

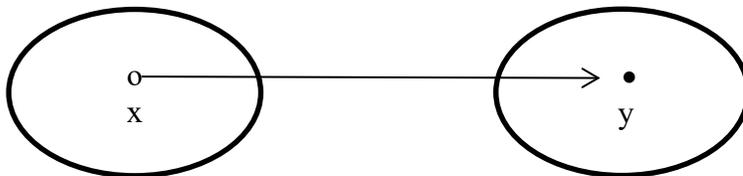
Vamos a comenzar por cuestiones básicas, para la aplicación de este método primero se tiene que tener en cuenta que es una FUNCION. La función es cuando un valor de una variable depende de otra variable o varias variables, ejemplo:

Salario de una persona ----- Número de horas que trabaja.

Producción de una empresa -----Número de máquinas que se utilizan.

Distancia recorrida-----Por el tiempo que le tomo.

Todos los ejemplos descritos se puede representar con una función Matemática, por lo que la función viene a ser gráficamente así.



X = dominio, variable independiente

Y= contradominio, variable dependiente

X	Y = X ²
1	1 ² =1
2	2 ² =4

$$3 \quad 3^2=9$$

$$4 \quad 4^2=16$$

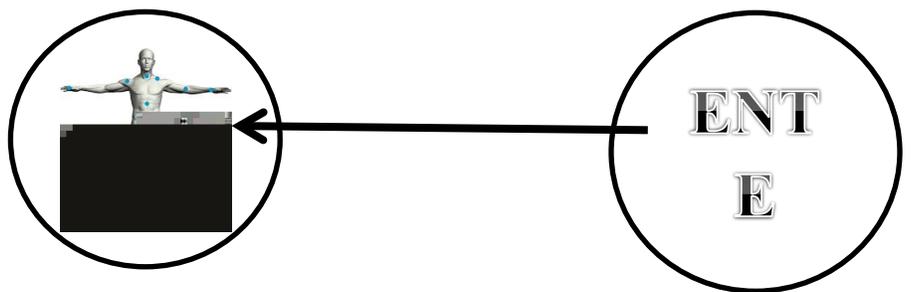
$$5 \quad 5^2=25$$

$$F(x)=y \rightarrow y=x^2$$

B.1.-FUNCION DE LA CONDUCTA HUMANA

B.1.1.-DELIMITACIÓN DE LA VARIABLE DEPENDIENTE E INDEPENDIENTE

Para entender la función de la conducta humana, tenemos que entender cuáles sería la variable independiente y la dependiente, pero en termino general, por lo que estando al desarrollo del capítulo sobre la materia y la idea, se puede inferir que para la aplicación en la conducta humana solo existiría el ENTE¹⁶ como variable independiente y el HUMANO como la variable dependiente.



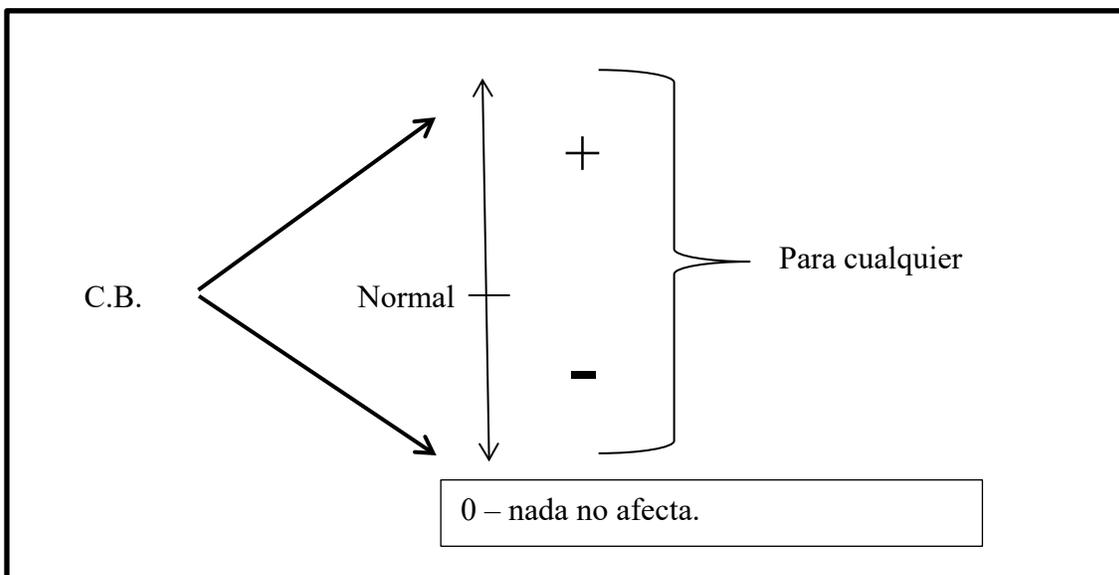
VARIABLE DEPENDIENTE

VARIABLE INDEPENDIENTE

¹⁶ Entendido como la parte externa del sujeto (entendido como ser humano), es decir todo el universo en conjunto menos el propio sujeto

Entendiendo a C.B como la condición biológica.

Ahora por cuestiones lógicas debe existir una condición biológica perfecta donde el ser humano se comporta adecuadamente, a esa condición biológica se le denominara condición biológica normal o perfecta (C.B.N.)

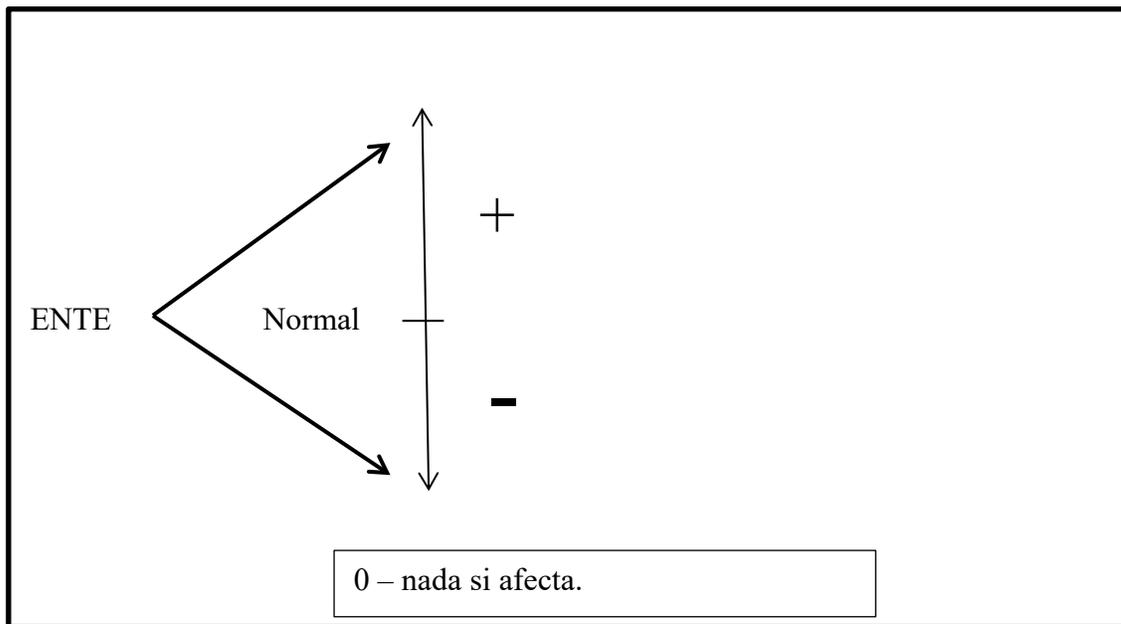
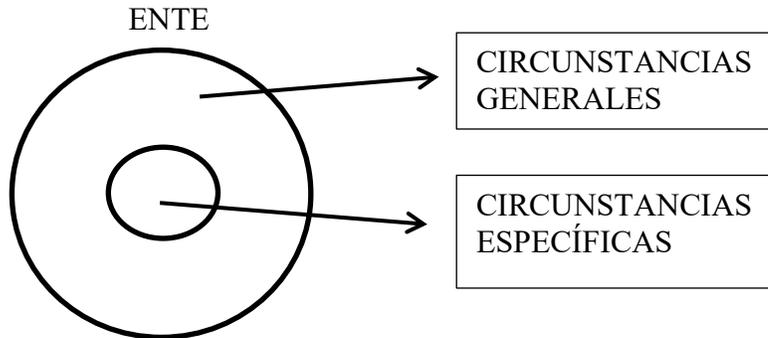


Cuando se aumenta o se incrementa la condición biológica cambia, generando estados de miedo, cólera, tristeza etc. solo cuando no hay un cambio en la condición biológica está en un estado normal.

B.2.2.- IGUAL CONDICIONAL.- La C.B. es igual a la C.F; es decir que la condición biológica es igual a la condición física, ya que en nuestra actualidad no hay diferencias son lo mismo, porque la física es el estudio más preciso de la

biología, ya que un ADN esta hecho de partículas, el ser humano está hecho de partículas.

B.2.3.- ENTE.



A diferencia de la condición biológica la nada en el ámbito del ente si afecta ello a razón de que con la comprobación de la antimateria de Dirac se llegó a determinar que la nada no es más que materia intrínseca.

Por lo que estando a que el conducta del ser humano es su condición biológica influenciada por el factor ente, se puede inferir la siguiente formula.

B.2.4.- FORMULA DEL SER HUMANO

$$H = C.B.\Delta E$$

Dónde:

H → SER HUMANO

C.B. →CONDICIÓN BIOLÓGICA

Δ → AUMENTO, DISMINUCIÓN

E → ENTE

B.2.5.-AXIOMA APORTE.- La condición biológica hace que el ente le afecte o no. Estando al axioma referido demostramos que el ser humano es la medida de todas las cosas.

B.2.6.-FACTOR POR DETERMINAR.- Teniendo este resultado es necesario tener patrones de normalidad Biológica, ello con el objetivo de saber qué factores del ente hicieron que el ser humano se comporte fuera de los parámetros legales.

Con lo que estamos diciendo que el factor voluntad estaría predispuesto por la condición biológica y el ente, por lo que la figura del libre albedrio no existiría, y al no existir el factor de culpabilidad, las medidas punitivas tienen que cambiar.

B.2.7.-APORTE DE TESIS 1.- Al determinar ello las medidas punitivas de responsabilidad (pena de cárcel) dejarían de existir, tomándose la figura del cuidado social, la misma que llevaría a una medida de cuidado como aislamientos y tratamiento → dejaríamos el concepto de pena privativa de libertad por medida de seguridad social.

B.2.8.-APORTE DE TESIS 2.- Hasta nuestra actualidad el término JUSTICIA no ha tenido una definición, siempre ha deambulado en el mundo metafísico, figurativo especulativo, tanto así que los pensadores sobre este tema consideraban que algo que para uno era justo para otro no lo era. Ahora con la presente teoría científica del derecho, la justicia viene a ser algo determinante, constante, y en la presente teoría, la C.B.N, condición biológica vendría ser el estado de justicia del ser humano, ya que en este estado, la conducta del ser humano no genera un actuar delictivo, cuando este factor C.B.N cambia positiva o negativamente, se genera una conducta delictiva, por lo que al tener una C.B.N. en un ser humano, cualquier hecho en su entorno que afecte esta condición, generaría un actuar injusto, estando a ello el patrón de la condición biológica , en su estándar normal viene a ser la JUSTICIA, "Porque todo actuar dentro de este patrón es justo".

CONDICION BIOLOGICO NORMAL = JUSTICIA

B.3.- DETERMINACIÓN DE LOS CAMBIOS EN EL HOMBRE

Teniendo que

$$H=f(E) \text{ ----- } 1$$

Y que

$$H=C.B. \Delta E \text{ -----}2$$

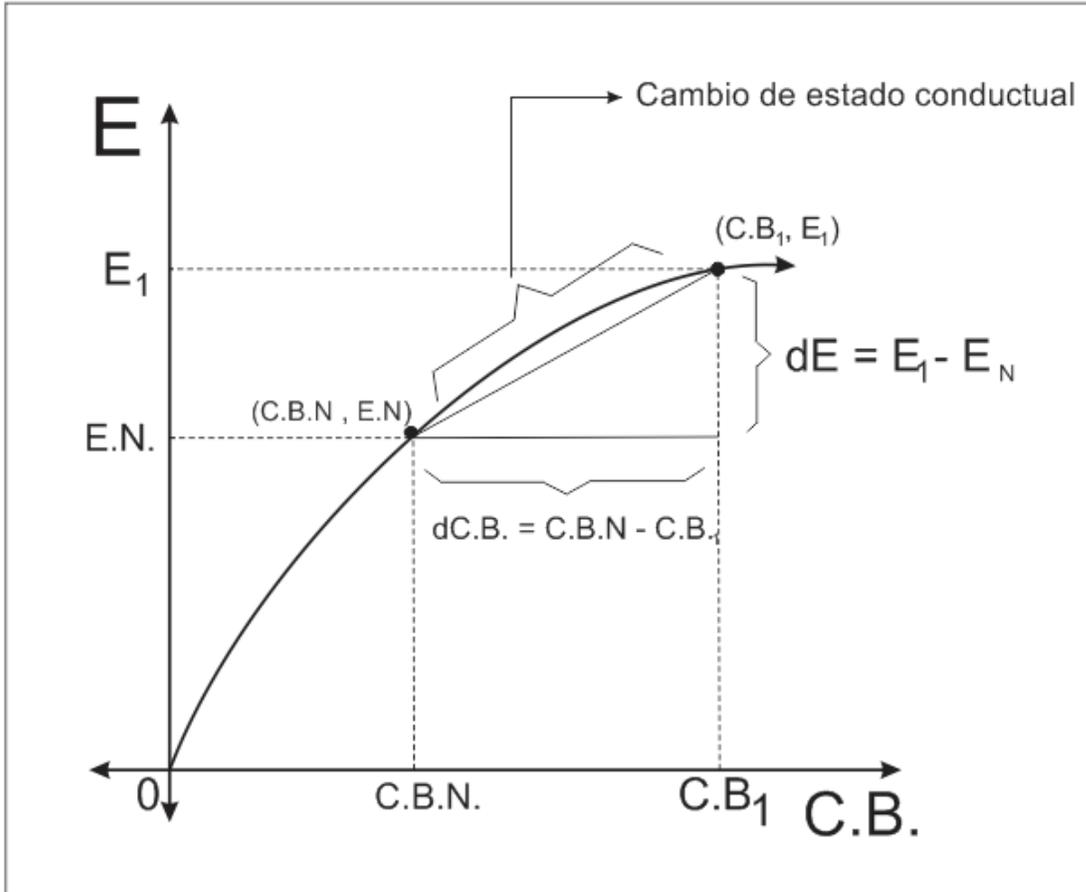
Se puede llegar a la siguiente conclusión

$$f(E) = C.B. \Delta E$$

El mismo que cuando el ente cambia de valor se puede apreciar lo siguiente:

H	$f(E) = C.B.\Delta E$	
cambia su situación conductual $\rightarrow H_1$	C.B.D. $\Delta 5$	← la condición biológica defectuosa mas el incremento del ente
socialmente aceptado $\rightarrow H$	C.B.N. ΔE	← cuando el ente no afecta
cambia su situación conductual $\rightarrow H_2$	C.B.N. $\Delta 5$	← la condición biológica normal mas incremento del ente

Teniendo la formula 2 dos variables, se puede aplicar las mismas para la utilización de derivadas como a continuación se expresa gráficamente:



Y gracias a ello la derivada en la formula nos llevaría a obtener el valor del cambio de conducta, lo cual en el derecho es indispensable para determinar que factor o factores han afectado al hombre para que su actuar (acción) sea una conducta delictiva. De igual manera se puede aplicar la misma para integrales, y ecuaciones diferenciales, lo cual nos lleva a tener un método preciso y científico para determinar la conducta del ser humano. Por lo que el método científico de fluxiones es aplicable para el derecho, eliminando con ello todo método metafísico por ende, con ello obtenemos por primera vez un método científico para el derecho.

B.4.- FORMULA CON DERIVADA.

$$m((C.B.N., E.N.), (C.B1, E1)) = \frac{dE}{dCB} = \frac{f(C.B1) - f(C.B.N)}{dCB}$$

TITULO III

LA SISTEMATIZACION EN EL DERECHO Y LA CIENCIA

1.- LA SISTEMATIZACION DE LA TEORIA CIENTIFICA DEL DERECHO

(Aspecto general).

1.1.- CONCEPCION DE SISTEMA

El sistema es “Conjunto de reglas o principios sobre una materia racionalmente enlazados entre si” (Gran Enciclopedia Espasa, 2008, p.10802), y Rosental, (1980), refiere que es “el conjunto de elementos relacionados y ligados entre si, que forman determinada totalidad.” (p.550). Es decir, es como está integrado un determinado área de estudio, y sus partes que la integran para tener una estructura de ella debidamente delimitada y que sirva de medio de precisión del contenido de cada tema.

En el caso del derecho refiere Suyo, (2017):

El derecho como objeto que está allí, es asimismo, un “caos”, un caos fenoménico, y no un sistema como pretende Kelsen. Adoptar la postura de Kelsen supone desconocer la enorme complejidad del fenómeno jurídico tan enorme que los ríos de tinta que se han vertido buscando su definición han sido inútiles, por lo menos imperfectos. Se incluye aquí, el intento que representa la teoría pura del derecho. Es nuestra mente la que ha de organizar ese caos fenoménico que es el fenómeno jurídico, y producto de esa tarea es, o puede ser, la obtención de uno o varios sistemas. El sistema o sistemas que intenten describir, explicar y comprender el derecho son producto de nuestro conocimiento y no una realidad existencial. El sistema es la organización de la materia jurídica que en general se nos presenta desordenada.”(p. 421).

Y Shunemann (2012), refiere:

Por tanto, todas las sistematizaciones imaginables del & 113 conducen a contradicciones irresolubles, sea en el marco del sistema del Derecho Penal, sea en el seno del sistema del ordenamiento jurídico en su conjunto. Por ello mismo, la regulación del error en el & 113, párrafo 4, apartado 2, no puede, mediante ninguna concepción imaginable, hacer frente al mandato de ausencia de contradicción, algo de lo que, a la vez, resulta su inconstitucionalidad por vulneración del principio de igualdad (art. 3 de la Ley Fundamental). Contemplar, por contra, el & 113, párrafo 4, apartado 2, simplemente en una “tensión interna con las reglas generales” y atribuir al legislador “la facultad de establecer una regulación de excepción adecuada

a esta situación” implica desconocer la función insustituible desempeñada por la construcción de un sistema y el propio pensamiento sistemático, consistente en comprobar la compatibilidad recíproca de los numerosos juicios valorativos concretos y en determinar la existencia de contradicciones valorativas” (p. 19)

Que si bien, el derecho en la actualidad tiene una estructura de sus áreas de estudio, estas están basadas al sistema político, por ello, el propio sistema del derecho es muy cambiante, muy diversa, no es estandarizado, pero útil para el manejo de un control social, que si bien podemos presumir que hay sistemas del derecho que se aplican a muchos países estas no son en su totalidad para la humanidad, y este marco de diferencia lo hace el sistema político de cada país.

1.2.- SISTEMA SOCIAL

El sistema social, es la conformación de estamentos un estado para poder regular la vida social.

Los Sistemas sociales reductores de complejidad se caracterizan por su auto (re)producción: son sistemas autopoieticos. Estos sistemas mantienen un cierre operativo: “el sentido solo puede ser referido al sentido y solo el sentido puede cambiar el sentido”. Sin embargo, observa LUHMANN, cierre operativo significa autonomía y no aislamiento: es el propio sistema quien determina, según sus criterios, el valor informativo de los datos que recibe del ambiente. De este modo, el cierre operativo aparece como “condición de posibilidad de la apertura”. “Toda apertura”, afirma LUHMANN, “se basa en

la clausura, y este solo es posible porque las operaciones autorreferenciales no absorben el sentido total; no actúan de modo totalizante, sino que únicamente acompañan.(...)"(Porciúncula, 2014, pp. 179-180).

De por ello que para LUHMANN:

El derecho es un sistema social que se encuentra autodiferenciado de la sociedad, cuya función básica es la protección de expectativas normativas. El derecho sirve para la resolución de conflictos pues asigna a una de las partes la razón, en función a un código propio: justo e injusto.(...) Precisamente porque es un sistema social complejo precisa de mecanismos de reducción de la complejidad interna, para lo cual crea estructuras que posibilitan una mejor comunicación.(Huamán, 2016, pp.61-62.)

Como se puede apreciar de lo antes referido, el derecho forma parte de un sistema más general que es el sistema social, siendo el derecho un sistema necesario para el control social, por lo que, esta debe estar estructurado para delimitar la complejidad de la sociedad.

1.3.- SISTEMA PENAL

Es la manera como estructuramos concepciones e ideas para poder delimitar y caracterizar en el ámbito del derecho de la conducta del ser humano, y en la actualidad esta estructurado por la acción, tipicidad, antijuridicidad y culpabilidad, pero todo ello partiendo de un control social político la misma que necesita de la

criminología, política criminal y dogmática penal. Es así que para Zaffaroni, (s.f.) refiere:

Llamamos “sistema penal” al control social punitivo institucionalizado, que en la práctica abarca desde que se detecta o supone que se detecta una sospecha de delito hasta que se impone y ejecuta una pena, presuponiendo una actividad normativizadora que genera la ley que institucionaliza el procedimiento, la actuación de los funcionarios y señala los casos y condiciones para actuar. Esta es la general idea de “sistema penal” en un sentido limitado, abarcante de la actividad del legislador del público, de la policía, de los jueces y funcionarios y de la ejecución penal.” (p. 31).

Y este tipo de control social, debe estar estructuralizado y tener áreas definidas que deben estar estrechamente relacionadas, para poder generar el mecanismo que regule la conducta de los ciudadanos de un determinado estado, por lo que estas áreas según Villavicencio, (2007), “se requiere una constante y estrecha colaboración entre la Criminología, la Política Criminal y la Dogmática jurídico penal que son los tres pilares del sistema de las Ciencias Penales, inseparables e interdependientes.”(pp.24-25).

Dentro de esta estructura has sub estructuras como es el derecho penal y sus elementos:

Los elementos, ya usuales, del sistema del derecho penal – Tipicidad, antijuridicidad y culpabilidad – quedan tal vez ocultos a la comprensión del profano por su carácter inexpresivamente abstracto. (...) Sin embargo, las

funciones pragmáticas de todo sistema – ofrecer una panorámica lo más rápida y completa posible sobre el conjunto de enunciados particulares y su orden como garantizar un acceso rápido, sin comprobaciones superfluas, a la parte del sistema relevante para el problema concreto – se consiguen de modo más completo mediante un sistema conceptual en forma de pirámide. Ello explica su popularidad y garantiza la persistencia del mismo en la ciencia.” (Schunemann, 2012, p. 03).

1.4.- SISTEMA CIENTIFICO

El sistema científico es muy distinto que un sistema del derecho, ya que esta, esta estructurado, y clasificado por presupuestos comprobables, estrictamente demostrables y debidamente clasificados por su elementos, no son suposiciones o posibles estructuras todas tienen la rigidez necesaria para ser colocadas y puestas donde le corresponde, para que un área de conocimiento esté debidamente funcional y utilizable con factores de demostración repetibles. Por lo que:

Si por sistema científico (sin entrar ahora en detalle en la múltiple diversidad de conceptos de sistema) se entiende simplemente una ordenación lógica de los conocimientos particulares alcanzados en la ciencia de que se trate, salta inmediatamente a la vista que la renuncia a toda construcción sistemática equivale a un permanente estado embrionario de la referida ciencia. En efecto, sólo poniendo en relación lógico tales conocimientos (o aquello que el científico considera conocimiento particular y no es sino una

hipótesis incorrecta) mediante el orden sistemático puede llegarse a saber si son lógicamente compatible entre si o se contradicen.(Schunemann, 2012, pp. 1-2).

En el caso del derecho para que se de un sistema científico se debe desaparecer los factores metafísicos, una de las personas que también refiere ello es:

Hart: su cientifismo, Se propone ofrecer una caracterización conceptual del derecho que lo describa por rasgos observables, formales, neutros. Parece comprometido – obsesivamente comprometido – con la idea de la separación entre Derecho y Moral. Probablemente ese compromiso tiene un doble motivo: de una parte, liberar a la teoría jurídica de sus ataduras morales para intentar convertirla, así, en Ciencia del Derecho; y, de otra, liberara a la Moral de sus ataduras con los ordenamientos jurídicos vigentes, negando que exista una obligación moral de obedecer al Derecho.” (Vives, 2011, p. 413).

De la misma forma pero generaliza refiere Luhmann, (2003), cuando señala:

Con todo, la teoría jurídica que se origina en la praxis del derecho no cumple, en el contexto del sistema de la ciencia, con lo que promete el concepto de teoría. La teoría proveniente de la praxis es más bien un subproducto de la necesidad de que se tomen decisiones sólidas. Se puede hablar, sin exageración, de primacía de lo metodológico ante lo teórico. Estas teorías agrupan y ordenan el complejo material al que se enfrenta el derecho en la práctica, en constelaciones en las que los casos y los

problemas quedan ubicados en las inmediaciones. Así, entonces, se limita y orienta el proceso de la decisión. Por ejemplo: cuando se trata de regular un choque de intereses, considerados como lícitos (expropiación, estado de emergencia pública, responsabilidad por riesgos), se recomienda el desarrollo de reglas para la "ponderación de intereses". Estas reglas no clasifican, de antemano, los intereses involucrados en calidad de ilegales. En cambio, cuando se trata de comprobar el "enriquecimiento ilícito", la praxis jurídica cae rápidamente en un mar de escollos en donde no se puede controlar el curso, apoyándose en principios. A pesar de ello, se deben desarrollar reglas útiles que se justifican gracias a que se introducen puntos de vista generalizables.(pp.3-4).

1.5.- DIFERENCIA ENTRE SISTEMA DEL DERECHO Y SISTEMA DE LA CIENCIA.

En el sistema del derecho está basado en criterios, puntos de vista, concepciones de un mismo tema de diferentes maneras, que son utilizados para crear o generar unas nueva, y para ello utiliza el factor primero histórico, luego clasificación de un tema, disgregación y después nuevo punto de vista, todos ellos basado en posibles verdades que son aceptadas por un determinado grupo. Esto se puede verificar en todas las sistematizaciones de las teorías en el derecho, claro ejemplo la sistematización de la teoría tridimensional del Derecho de Miguel Reale:

Miguel Reale



TEORÍA
TRIDIMENSIONAL
DEL DERECHO

↑
tecnos

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN. MIGUEL REALE: VIDA Y OBRA	Pág. 11
PRÓLOGO A ESTA EDICIÓN CASTELLANA	21
ADVERTENCIA DE LA QUINTA EDICIÓN	23
PREFACIO A LA PRIMERA EDICIÓN	25
CAPÍTULO I. FILOSOFÍA DEL DERECHO Y CIENCIA DEL DERECHO	27
EL DIVORCIO ENTRE FILÓSOFOS Y JURISTAS	27
FILÓSOFOS Y JURISTAS EN BUSCA DE LO CONCRETO.	31
VIGENCIA, EFICACIA Y FUNDAMENTO	37
CAPÍTULO II. DIMENSIONES DE LA EXPERIENCIA JURÍDICA	4:
LA TRIDIMENSIONALIDAD EN ALEMANIA	4:
LA TRIDIMENSIONALIDAD EN ITALIA	4
EL TRIDIMENSIONALISMO EN FRANCIA	5
LA TRIDIMENSIONALIDAD EN ÁREA DEL <i>COMMON LAW</i>	5
EL TRIDIMENSIONALISMO EN LA CULTURA IBÉRICA	5
LA TRIDIMENSIONALIDAD EN OTRAS ÁREAS CULTURALES	6
TRIDIMENSIONALIDAD ESPECÍFICA	6
CAPÍTULO III. POSICIÓN DEL TRIDIMENSIONALISMO JURÍDICO CONCRETO....	6
SUS ORÍGENES EN 1940. INTEGRACIÓN DE HECHO, VALOR Y NORMA	6
CONFRONTACIÓN CON OTRAS FORMAS DE TRIDIMENSIONALISMO ESPECÍFICO	6
LA EXPERIENCIA JURÍDICA COMO ESTRUCTURA TRIDIMENSIONAL	6
OTROS ASPECTOS DE LA TEORÍA	6
CAPÍTULO IV. TRIDIMENSIONALISMO Y DIALÉCTICA DE COMPLEMENTARIEDAD	
EL CULTURALISMO JURÍDICO DE LA ESCUELA DE BADEN Y SUS APORÍAS	6
ONTOGNOSEOLOGÍA Y DIALÉCTICA DE COMPLEMENTARIEDAD	6
EL NORMATIVISMO JURÍDICO CONCRETO	6
CAPÍTULO V. TRIDIMENSIONALISMO E HISTORICISMO AXIOLÓGICO	
EL DERECHO COMO EXPERIENCIA HISTÓRICO-CULTURAL	6
LA PERSONA COMO VALOR-FUENTE DE LA EXPERIENCIA ÉTICO-JURÍDICA	6

También se puede observar en todos los tratados y estudios del derecho como son en el libro “El Sistema Moderno del Derecho Penal” de Bernd Schunemann:

Maestros del Derecho Penal

Director: Gonzalo D. Fernández - Coordinador: Gustavo E. Aboso

Bernd Schünemann

EL SISTEMA MODERNO DEL
DERECHO PENAL

Cuestiones fundamentales

editorial
B de f
Montevideo - Buenos Aires

ÍNDICE

PRINCIPALES ABREVIATURAS UTILIZADAS.....	XI
PRÓLOGO 2012 por JESÚS MARÍA SILVA SÁNCHEZ.....	XV
PRÓLOGO A LA EDICIÓN ESPAÑOLA por BERND SCHÜNEMANN ...	XVII
PRÓLOGO A LA EDICIÓN ALEMANA por BERND SCHÜNEMANN.....	XXV
INTRODUCCIÓN por JESÚS MARÍA SILVA SÁNCHEZ.....	XXIX
INTRODUCCIÓN 1991-2012.....	XLVII
1. La crítica <i>a limine</i>	XLVII
2. Normativismo.....	LII
3. Bien jurídico	LVII
4. Injusto y culpabilidad.....	LXII
5. Nuevos problemas, ¿viejas soluciones?.....	LXXI

INTRODUCCIÓN AL RAZONAMIENTO SISTEMÁTICO EN DERECHO PENAL

BERND SCHÜNEMANN

I. Valor y necesidad de una construcción sistemática en Derecho penal	1
II. Posibilidades, alcance y límites de la construcción sistemática jurídica.....	7
III. Fases de elaboración del sistema del Derecho penal	20
1. <i>El naturalismo</i>	21
2. <i>La sistemática del Derecho penal bajo el influjo del neokantismo</i>	27
3. <i>La perspectiva totalizadora</i>	36
4. <i>El finalismo</i>	38

5. <i>La "teleología" y el futuro del sistema del Derecho Penal</i>	51
IV. Valor y objetivos de los siguientes trabajos	73

EL FIN DEL DERECHO PENAL DEL ESTADO
Y LAS FORMAS DE IMPUTACIÓN JURÍDICO-PENAL

HANS-JOACHIM RUEOLPHI

I. Planteamiento del problema.....	79
II. El fin del Derecho penal como base de la imputación jurídico-penal	81
III. La imputación objetiva de la conducta	86
IV. La imputación personal	91
V. Los concretos niveles de imputación	92
1. <i>La imputación personal del comportamiento externo</i>	92
2. <i>La imputación objetiva del comportamiento antinormativo</i>	93
3. <i>La imputación objetiva de los resultados del hecho injusto</i>	95
4. <i>La imputación individual del comportamiento antinormativo</i>	96
5. <i>La necesidad de pena</i>	96
VI. Resumen	96

CONTRIBUCIÓN A LA CRÍTICA DEL
SISTEMA JURÍDICO-PENAL DE ORIENTACIÓN
POLÍTICO-CRIMINAL DE ROXIN

KNUT AMELUNG

I. Disposición y contenido del sistema desde un punto de vista histórico-dogmático.....	99
II. Sobre la función del tipo penal.....	102
III. Sobre la función del análisis de la antijuridicidad	107
IV. Sobre la función del tercer nivel del delito.....	114

DE igual manera Tomas S. Vives Anton en su libro sobre "Fundamentos del Sistema Penal realiza una sistematizacion de la siguiente forma:

FUNDAMENTOS DEL SISTEMA PENAL

2.^a Edición

*Acción Significativa y Derechos
Constitucionales*

Tomás S. Vives Antón

Estudio preliminar
M. Jiménez Redondo



a TEORÍA

Índice

Nota Introdutoria	27
Prólogo	29
Prólogo a la 1ª edición, por J. A. BELLOCH JULBE	37
Prólogo del autor a la 1ª edición	41

ESTUDIO PRELIMINAR

M. JIMÉNEZ REDONDO

1. Filósofos y juristas	51
2. Una especie de retorno a HEGEL	54
a) Una cierta ebullición en la teoría del Derecho	54
b) La «filosofización» de la teoría sociológica	55
c) El positivismo jurídico	56
d) Una reinterpretación habermasiana de KELSEN	57
e) De vuelta a HEGEL	61
f) Una interpretación luhmaniana de KELSEN	63
g) Primado de la teoría de la acción	65
3. Teoría de la acción	67
4. La perspectiva de HABERMAS	74
5. Facticidad y validez	82
6. Razón y comunicación	88
7. «Principio del discurso» y «forma jurídica»	92
a) Principio de discurso	94
b) Forma jurídica	99
c) Norma moral y norma jurídica	102
8. El problema que resuelve el Derecho positivo moderno	105
9. Liberales y demócratas	109
10. Génesis lógica del sistema de los derechos	109

PRIMERA PARTE

ACCIÓN Y NORMA. UNA INVESTIGACIÓN GRAMATICAL

Sección Primera

LA DOCTRINA EN LA ACCIÓN

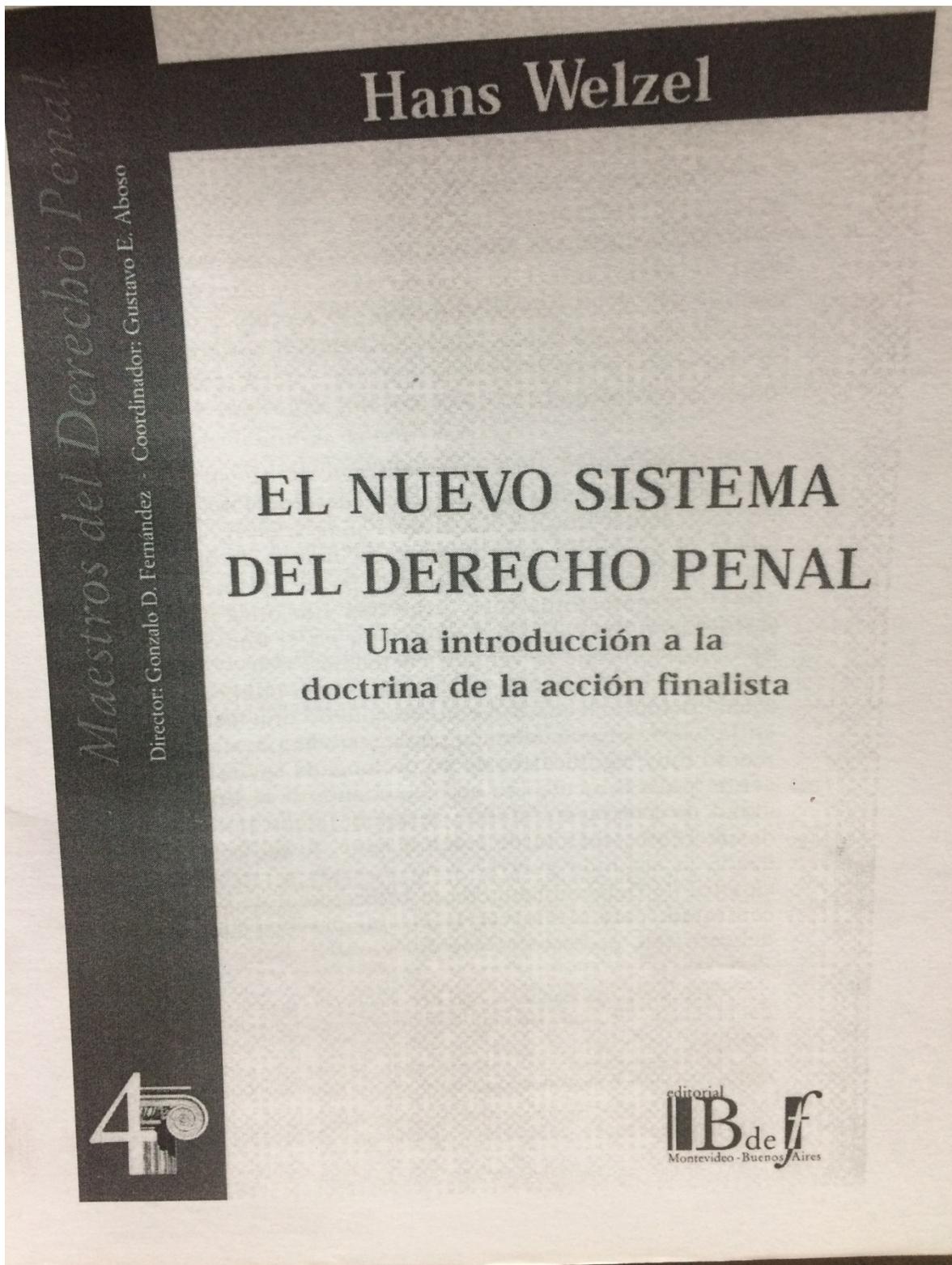
Capítulo Primero

El concepto de acción en la doctrina penal

1. El concepto de acción en el derecho penal clásico	121
--	-----

A) Antecedentes: el concepto ético-jurídico de acción	121
B) El concepto naturalístico de acción.....	122
1. Planteamiento del tema	122
2. Funciones del concepto de acción	123
a) Función clasificatoria.....	123
b) Función de coordinación.....	123
c) Función definitoria	123
d) Función negativa.....	124
3. El supraconcepto de acción y la concepción causal	124
a) El supraconcepto de acción	124
b) La concepción causal	125
II. El finalismo	127
A) Acción y finalidad	127
B) Crítica	128
1. La acción final como categoría básica	129
2. La finalidad como elemento de la estructura lógico-objetiva de la acción	129
III. El problema de la acción en la actualidad	131
A) La doctrina social de la acción	131
1. Finalidad subjetiva y finalidad objetiva	131
2. Sustrato y sentido	132
a) El origen del sentido	132
b) La irrelevancia del movimiento corporal	133
3. Conclusiones	134
B) Otras concepciones	135
1. La renuncia al supraconcepto de acción	136
2. Las nuevas tentativas	137
a) El concepto personal de acción	137
b) Hacer y omitir	140
a') Introducción	140
b') La acción positiva como presupuesto de la omisión	141
c') Lo positivo y lo negativo en la omisión	142
d') Omisión y comportamiento	144
c) El concepto negativo de acción	148
a') «Evitable no evitación» y posición de garante	149
b') La evitabilidad de la diferencia	150
IV. Retorno a Hegel	153
A) La acción como expresión de sentido	153
B) La acción como imputación objetiva	154
C) La acción como lesión de la vigencia de la norma	155
D) Conclusiones	156

Y en mayor expresión de un sistema en el derecho penal sería el libro de Hans Welzel en su libro intitulado “El nuevo Sistema del Derecho Penal”:



ÍNDICE GENERAL

Palabras previas del Dr. GONZALO D. FERNÁNDEZ	7
Índice de abreviaturas	21
Prólogo del autor a la edición española (1964)	25
Prólogo del autor a la 4ª edición (1960)	27

CAPÍTULO PRIMERO

EL CONCEPTO DE LA ACCIÓN

I. La estructura fundamental de la acción	41
II. La acción en las normas del derecho penal	47
III. Doctrina discrepante: el concepto causal de la acción	49
1. La doctrina de la acción causal	49
2. Crítica de la doctrina de la acción causal	51
3. Objeciones de la doctrina de la acción causal a la doctrina de la acción finalista ..	57

CAPÍTULO II

TIPICIDAD Y ANTIJURIDICIDAD DE LO INJUSTO PENAL

I. Norma, tipo y antijuridicidad	69
II. La antijuridicidad como juicio desvalorativo: antijuridicidad e injusto	75
III. Evolución del concepto del tipo en la dogmática	78

IV. Tipo y adecuación social.....	84
V. La constatación de la antijuridicidad.....	89
1. La tipicidad como indicio de la antijuridicidad	89
2. La constatación de la antijuridicidad; tipos cerrados y abiertos.....	93

CAPÍTULO III

EL CONCEPTO DE LO INJUSTO
DE LOS DELITOS DOLOSOS

I. Evolución del concepto de lo injusto de los tipos dolosos en la dogmática	97
II. El concepto personal de lo injusto.....	106

CAPÍTULO IV

EL CONCEPTO DE LO INJUSTO
DE LOS DELITOS CULPOSOS

I. El tipo.....	112
1. La acción típica	113
a) El cuidado necesario en el tráfico	113
b) La inobservancia del cuidado necesario en el tráfico	117
2. El resultado: la lesión o el peligro del bien jurídico.....	119
II. La antijuridicidad.....	124

CAPÍTULO V

LA POSICIÓN DE LA CULPABILIDAD
EN LA ESTRUCTURA DEL DELITO

I. Antijuridicidad y culpabilidad	125
II. Culpabilidad y voluntad; la culpabilidad como reprochabilidad y como concepto valorativo	126

ÍNDICE GENERAL

19

III. El desarrollo de la concepción normativa de la culpabilidad en la dogmática moderna .. 129

CAPÍTULO VI

LOS PRESUPUESTOS EXISTENCIALES DEL REPROCHE DE CULPABILIDAD: LIBRE ALBEDRÍO E IMPUTABILIDAD

I. Los problemas del libre albedrío 134
1. El aspecto antropológico 134
2. El aspecto caracterológico 137
3. El aspecto categorial 139
II. La imputabilidad (capacidad de culpabilidad) 145
1. Los problemas de la constatación de la imputabilidad 145
2. La definición legal de la imputabilidad . 147

CAPÍTULO VII

CULPABILIDAD Y PERSONALIDAD

..... 149

CAPÍTULO VIII

LOS ELEMENTOS DE LA REPROCHABILIDAD

A) Los elementos intelectuales de la reprochabilidad 156
I. El conocimiento o la cognoscibilidad de la realización del tipo como elemento de la reprochabilidad 156
II. La cognoscibilidad de la antijuridicidad 160
1. La teoría del dolo. Los principios valorativos de la ética social de las teorías del dolo y de la culpabilidad 162
2. La teoría de la culpabilidad 173
a) Problemas particulares 180

- b) Razón y medida de la reprochabilidad del error de prohibición en particular 186
- c) El error de subsunción en particular 189
- d) Restricción de la punibilidad al conocimiento de la prohibición..... 191
- B) El elemento volitivo de la reprochabilidad: la exigibilidad de la obediencia al derecho 193
 - I. La exigibilidad en los delitos culposos 194
 - II. La exigibilidad en los delitos dolosos 195
 - 1. El estado de necesidad penal (arts. 54/52) 196
 - 2. El estado de necesidad supralegal como causa de exclusión de la culpabilidad .. 197
 - 3. El estado de necesidad putativo 200
- C) La reprochabilidad como presupuesto de la pena 201

Y la mayoría de los que describen un sistema del derecho tienen el mismo sistema de desarrollo del derecho y su estructura.

En cambio en el sistema de la ciencia es más determinante ya que cumple presupuestos de exactitud en su estructura, si bien su concepción puede ser amplia pero las descripciones tienen que tener un valor determinado, fórmula y experimentación determinada.

2.- EL SISTEMA DE LA TEORÍA CIENTÍFICA DEL DERECHO

La sistematización general de la teoría científica del derecho parte con un análisis y estudio de diversas áreas de la ciencia a fin de determinar científicamente si todo es materia o idea y por ende si el área de estudio del derecho que es la conducta humana vive en el mundo subjetivo, de las ideas o de los valores metafísicos, llegando a una conclusión que todo es materia y por ende al serlo es determinista, ya que se puede medir, cuantificar y demostrar, ello se puede apreciar en el TÍTULO I “LA MATERIA - LA IDEA” de la tesis, EL objetivo de sistematizarlo así es porque se necesita una precisión exacta del universo y si la conducta humana vivía en el mundo materia o ideal, al terminar de estudiarlo se llegó a la conclusión que todo es materia. Todas las áreas de estudio desarrolladas en este capítulo son y forman parte de las ciencias. Por lo que sus presupuestos responde a las leyes de la ciencia y no a factores abstractos como pensamientos abiertos sin una demostración o rigurosidad de análisis científico.

Una vez obtenida una respuesta científica de lo que es la idea, o el mundo del libre albedrío, concluyendo que son materia y por ende determinista, en el mundo

del derecho desaparece el mundo de lo subjetivo, como algo abstracto, metafísico, estando a ello teníamos que analizar si el derecho es o no una ciencia, concluyendo que como estaba sistematizado y los elementos que lo forman estaba lleno de elementos metafísicos, el derecho no era ciencia, se tenía que cambiar todo ello ya que sale de la realidad de que todo es materia y determinista; por lo que nos llevó a hacer un estudio de la clasificación de las ciencias, llegando a la conclusión que el derecho para muchos no estaba comprendido dentro de la clasificación de las ciencias ya que lo creían algo técnico como Mario Bunge, porque del estudio de todas las clasificaciones se pudo llegar a desarrollar una nueva clasificación de las ciencias, donde se determinó que el derecho gracias a la desaparición de los aspectos metafísico que contiene podrá trascender a ser ciencia; por lo que para ello era necesario un estudio de un método para el derecho ya que toda ciencia debe tener uno que cumpla los presupuestos del método general que es el científico; llegando a observar que del análisis del sistema de métodos, el derecho tenía como método el método de la comprensión, que no es más que un método metafísico, abierto a cualquier interpretación, lo que antes llamaban hermenéutica; por lo que era necesario desarrollar un método científico para el derecho, desarrollando un nuevo método para el derecho que es el método de fluxiones, el cual cumple los presupuestos científicos, y llegando a una fórmula científica; estando a ello se ha desarrollado la sistematización del derecho en los aspectos si es ciencia, su clasificación de las ciencias y su método, este tipo de sistematización se puede encontrar en el TITULO II “METODO CIENTIFICO PARA EL DERECHO”.

Por lo que la sistematización de la teoría científica para el derecho escapa de la sistematización metafísica – filosófica del derecho como se desarrolló en líneas más arriba; ello no quiere decir que no utilice ciertas concepciones de ella para desarrollar la presente teoría del derecho, ya que son muy útiles; por ello la sistematización de la teoría científica del derecho cumple no solo los presupuestos científicos y fundamentos científicos sino también una esquematización sistemática para ser aplicada y utilizada para el derecho, y concluir en una nueva teoría. Entiéndase que estamos en la parte general es decir los estudios generales de la creación de la teoría científica del derecho.

Ahora bien en el TITULO III “TEORIA CIENTIFICA DEL DERECHO”, se plasma como la teoría científica del derecho haciendo un análisis de los principales puntos de las Teorías en el derecho, apoya a algunas y discrepa de las demás que llevan la conducta al mundo metafísico de los valores que son conceptos abstractos. Al hacer una sistematización de la mayoría de las teorías, esta con el objetivo de dar consistencia a que la teoría científica del derecho es más completa, no se aparta del esbozo actual del derecho, ya que el sistema actual del derecho es necesario para poder ir puliéndolo y generar un sistema propio de la teoría científica del derecho en el aspecto específico, ya que es de esperarse que muchas concepciones del actual esquema del derecho tendrán que desaparecer, se hace un esbozo general anticipado de algunos factores de la teoría científica del derecho a partir del TITULO III, 1.1.5 “LA TEORIA CIENTIFICA DEL DERECHO”, ello anticipando los cambios en la parte especial de la misma teoría.

2.1.- ASEVERACION SISTEMATICA DE LA TEORIA CIENTIFICA DEL DERECHO.

A la ciencia no le importa, las diversas concepciones del Estado, para la ciencia solo debe existir un tipo de Estado y que este cumpla con los presupuestos científicos, es decir, si bien hay un estudio de la diversos Estado, para la ciencia solo una cumple los presupuestos científicos y los demás solo sirven como reflexión filosófica, para la ciencia no le importa si el grupo general de personas que piensan que es mejor un estado socialista o un estado liberal, fascista o los que sus concepciones ideológicas les pueden llevar a crear, mientras no cumplan los presupuestos científicos no tiene sentido de verdad y demostrabilidad que funcionen; y para construir un Estado CIENTIFICO la teoría científica del derecho nos da la fórmula de justicia como se puede observar en la tesis, con ello se puede construir un Estado basado en estos parámetros científicos, donde van a ser necesarios muchos conceptos del derecho actual y su sistematización.

TITULO IV

LA TEORIA CIENTIFICA DEL DERECHO

1.-EL CAUSALISMO Y EL LIBRE ALBEDRIO EN EL DERECHO

1.1.- LA CONDUCTA (CAUSALISMO O LIBRE ALBEDRIO)

1.1.1¿QUE ES LA CONDUCTA?

La conducta, es el centro de todo el derecho, ya que es la acción del ser humano la que se trata de limitar, a fin de que su actuar sea el correcto frente a la sociedad, y si no se comporta adecuadamente gracias a su conducta también se le sanciona, todas las legislaciones del mundo se deben a la conducta, al actuar del ser humano, así tenemos que la conducta es en términos generales la:

Manera que tiene de reaccionar un organismo cuando ocurre alguna alteración en su medio ambiente que le afecta, o dentro de su organismo. Los unicelulares reaccionan a los estímulos de modo directo, los multicelulares están provistos de

células especializadas con umbrales bajos a las influencias y transmiten la respuesta a otro punto del organismo. Estas células son las neuronas, las cuales en los animales más complejos son abundantes y están asociadas a otras células y órganos receptores.”.

es decir, que es como el ser humano reacciona frente a estímulos del ente y de su propio ser; de igual manera lo define las enciclopedias cuando refieren

“CONDUCTA... 5 Psicol, Conjunto de actitudes y reacciones del individuo frente al medio en que se desenvuelve. Se encuentra determinada por la estructura biológica y la herencia sociocultural. Las conductas pueden ser innatas o aprendidas” (Gran Enciclopedia Espasa, 2008, p.3004). La misma concepción se da para el derecho (punto particular), con el único esbozo de que nada en la estructura del derecho tendría razón sin la conducta, ya que el accionar del ser humano, tanto la acción como la inacción son conductas que se tienen que limitar, ello a fin de mantener la estructura del estado dentro de los parámetros legales que justamente tratan de delimitar la conducta del ser humano, y eso es algo claro ya que “Sin necesidad de abrir el C.P. Sabemos que los delitos no pueden ser otra cosa que conductas Humanas, pues, carece hoy de sentido hablar de “delito que no sean conductas humanas” (Zaffaroni, 1990, p.321), y que:

El derecho en general y el derecho en particular se limita a agregar un desvalor jurídico a ciertas conductas, pero no cambia para nada lo óntico de la conducta. Esto significa que el derecho penal no puede crear un concepto de conducta sino que debe respetar el concepto óntico-ontológico.

No hay un concepto jurídico-penal de conducta humana; el supuesto concepto jurídico penal de conducta debe coincidir con el óntico-ontológico, salvo que el derecho penal quiera que se lo coman los lobos” (Zaffaroni, 1990, p.338).

1.1.2 LAS TEORIAS DE LA CONDUCTA EN EL DERECHO

A.- TEORIA CAUSALISTA

La teoría causalista, viene a ser la teoría que aplicaba las leyes científicas al derecho, planteada por Rudolf Von Ihering y Frank Von List, donde refiere que al igual que a las cosas los humanos cuando realizamos alguna conducta esta se rige por la ley de la causa y el efecto, plantea que la conducta es la estimulación del organismo humano la misma que se da por impulsos nerviosos, y hacen que el entorno se modifique, entendiendo que se sanciona el movimiento corporal voluntario, el movimiento que se hace con la voluntad de modificar el entorno que nos rodea. También se le considera la teoría causal positivista – mecanicista, pues es la influencia del gran físico Issac Newton, ya que se ha:

Heredado de las concepciones de la ilustración y. Por ende, tributario de las concepciones físicas de Newton. Todo son causas y efectos, dentro de un gran mecanismo que es el universo, y, la conducta humana, como parte del mismo también es una sucesión de causas y efectos. (Zaffaroni, 1990, p.349).

Este pensamiento está concentrado e influenciado por la mecánica clásica de la época de Newton, y que parte de:

A fines del siglo pasado, bajo la influencia de las ciencias mecánicas, penetro en la ciencia del derecho penal esa teoría, que divide la acción en dos partes constitutivas distintas: el proceso causal exterior, por un lado, y el contenido puramente subjetivo de voluntad, por el otro. Según esta teoría, el contenido de voluntad es solamente el reflejo subjetivo del acontecer exterior en la psiquis del autor. Según ello, la acción es un puro proceso causal, que ha originado la voluntad en el mundo exterior (efecto de voluntad). (Welzel, 1951, p.25).

Este principio de causa y efecto en la conducta humana contiene aspectos, en su proceso como son primero el factor biológico el ser humano, este recibe impulsos del mundo exterior, generando impulsos propios en su actividad corporal, frente al cual debe tomar una decisión, decisión que viene a ser su voluntad, lo cual al accionar dicha voluntad modifica o cambia el ente, el exterior, todos los autores que han desarrollado este tema refieren lo mismo, voy a transcribir a uno de ellos:

La acción es entendida como el acto de comisión consistente en generar un resultado provocado por un movimiento corporal y que el movimiento corporal y el resultado deben estar en relación de causa y efecto. El movimiento corporal es la causa y el resultado es el efecto (cambio en el mundo exterior). La relación causal entre la causa y el efecto debe establecerse mediante la teoría de la equivalencia de las condiciones. La

acción causal comprende los siguientes aspectos: Actividad muscular, carácter voluntario (voluntariedad), manifestación de voluntad (cambio en el mundo exterior o resultado), nexos causal entre el comportamiento y el resultado (equivalencia de las condiciones). (Jimenez, 2012, pp.163-164).

Pero también existe críticas respecto a la presente teoría una de ellas es la neokantiana la misma que refiere:

Se pretende defender el concepto causal de la conducta, aduciendo que se sabe y reconoce que la conducta siempre tiene una finalidad, sólo que la finalidad no se toma en consideración hasta llegar al nivel de la culpabilidad es decir, en el último carácter específico de la teoría y que nada cambia que se la tome en consideración allí, pues de cualquier modo no se la desconoce dentro de la estructura general de la teoría (Mezger). (Zaffaroni,1990, p. 352).

B.- TEORIA IRRACIONAL

Esta se dio en la época del socialnacionalismo, el mismo que utilizó los principios del causalismo y saliéndose de su contexto científico, lo aplicó a cuestiones políticas criminales, es decir, utilizar la teoría causalista y interpretarlo de manera conveniente para los intereses de una política o filosofía, por lo que al tener una naturaleza de este tipo no merece más estudio, no porque no sea importante entender dicha utilización, sino, que solo generaría información inapropiada para la presente investigación, no sin dejar en claro que también dicha aplicación política a generado ideas que hasta la actualidad se encuentran vigentes y es necesario analizarlas y validarlas, y otras ideas que son aplicables en los delitos

de corrupción de funcionarios como es la teoría de la infracción del deber que no viene a ser más que un derecho de autor.(tipos de derecho: uno de acto y otro de autor). Si existiera dudas revisar a Javier Jimenez Martinez en su libro teoría del caso.

C.- TEORIA FINALISTA

Esta teoría plantea que si bien hay un fenómeno causalista, está en el final del desarrollo de la causalidad, lo que debe valorarse y ser el elemento indispensables es la valoración ético social que le damos al resultado causal, así lo ha referido Hans Wezel el creador de esta teoría, el mismo que le dio la presente concepción a la acción humana:

La acción humana es el ejercicio de la actividad finalista. La acción es, por lo tanto, un acontecimiento “finalista” y no solamente “causal”. La “finalidad” o actividad finalista de la acción, se basa en que el hombre, sobre la base de su conocimiento causal, puede prever en determinada escala las consecuencias posibles de una actividad, proponerse objetivos de distinta índole y dirigir su actividad según un plan tendiente a la obtención de esos objetivos. Sobre la base de su conocimiento causal previo, esta en condiciones de dirigir los distintos actos de su actividad de tal forma que dirige el suceder causal exterior hacia el objetivo y lo sobredetermina así de modo finalista. La finalidad es un actuar dirigido conscientemente desde el objetivo, mientras que la pura causalidad no está dirigida desde el objetivo,

sino que es el resultante de los componentes. Por eso, hablando, la finalidad es “vidente”, la causalidad es “ciega”. (Welzel,1951, p. 19-20).

Y los demás autores venideros repiten textualmente lo referido por Hans Welzel, lo que les ha hecho unos simples observadores de algo que pesaban que estaba bien, Hans Welzel a envuido con la presente teoría al derecho metafísica innecesaria, o como diría Grispigni, quien es nombrado en la misma obra de Hans Welzel y repetida por el mismo como algo sobreentendido.

Ahora la teoría finalista, ha tenido etapas de evolución, siendo la inicial la figura de la intencionalidad de sentido, el segundo la acción finalista propiamente dicho, y su máxima expresión fue la **CONSIDERACIÓN BIOCIBERNETICA ANTICIPADA**, el mismo que consiste:

Básicamente distinguirse el aspecto interno del aspecto externo...Al aspecto interno de la conducta pertenece la proposición de un fin (1) y la selección de los medios para su obtención (2). Siempre que nos proponemos un fin, retrocedemos mentalmente desde la representación del fin para seleccionar los medios con que poner en marcha la CAUSALIDAD para que se prodúzcale resultado querido. En esa selección no podemos menos que representarnos también los resultados concomitantes. Terminada esta etapa, pasamos a la exteriorización de la conducta (aspecto externo), consistente en la puesta en marcha de LA CAUSALIDAD en dirección a la producción del resultado (3)... En el campo de la CAUSALIDAD solo hay causas y efectos, en un proceso ciego que va al

infinito. El nexo de causalidad a nivel científico no tiene una dirección. En lugar, la finalidad siempre es evidente (Welzel), es decir tiene un sentido y se asienta sobre la prevención de la CAUSALIDAD. El nexo. El nexo de la finalidad “toma las riendas” de la causalidad y la dirige. En nuestro tiempo se ha tendido el llamado “puente entre las ciencias”, que es la cibernética, una de cuyas manifestaciones es la combinación de las disciplinas físicas con la biología, lo que ha dado por resultado la llamada “bio-cibernética”, La bio-cibernética ha puesto de manifiesto que en toda conducta hay una programación a partir de una “anticipación de resultado”, indicando etapas análogas a las que hemos señalado. De ahí que Welzel haya propuesto también hablar de una “anticipación bio-cibernética del resultado” en lugar de “acción final”. Cualquiera sea la denominación que quiera dársele, resulta poco menos que indiscutible que ésta es la estructura óptica de la conducta, que en cualquier caso debe respetar el derecho penal. (Zaffaroni, 1990, pp. 343-344).

D.- TEORIA SOCIAL DE LA CONDUCTA

Esta teoría viene a ser un intermedio entre el causalismo y el finalismo, habiendo sido desarrollada dicha concepción por Eberhardt Schimidt. Para esta teoría lo importante no es la conducta causal ni el resultado de ella, sino la relevancia social que generaría dicha conducta, basándose esta postura en los siguientes postulados:

Los postulados científicos esenciales de esta postura son los siguientes: Al derecho penal únicamente le interesan las acciones con sentido social lo que supone la limitación frente al causalismo naturalista anterior. El parámetro de valoración no es propiamente jurídico sino social, en la que la antijuridicidad material se rige por la dañosidad social. Por ello, el ordenamiento jurídico sólo puede prohibir lo que ya tiene previamente significación social; ello constituye la materia de prohibición penal. (Polaino, 2015, pp.339-340).

Otro de sus expositores Jescheck refiere que la “acción es “comportamiento socialmente relevante” (Villavicencio,2010, p. 285), con lo que esta teoría le da mucho valor a la sociedad, a lo que la sociedad delimita como conducta relevante,

E.- TEORIA NEGATIVA DE LA ACIÓN

Esta teoría trata de subsanar un problema que existe a la acción, como concepción antigua, el mismo que viene a ser la omisión, que supuestamente es no hacer nada, estando a dicha manera de ver la figura de la omisión, los siguientes autores ponentes de la presente teoría los mismos que son Herzberg y Behrendt le dan la siguiente concepción a la conducta humana como la “(...) no evitación de un resultado existiendo posibilidad haberlo evitado (...)” (Polaino, 2015, p.341), y para ser preciso Herzberg define a la acción como “un no evitar lo evitable en posición de garante” (Villavicencio,2010, p. 286), y Behrendt define a la acción como “no evitar evitable de la situación típica” o “no emprendimiento de una acción evitadora del peligro” (Villavicencio,2010, p. 287).

F.- TEORIA PERSONAL DE LA ACCIÓN

Esta teoría tiene como máximo exponente a Claus Roxin, pero eso no quiere decir que sea el primero en formularla, sino con anterioridad lo formulo Arthur Kaufmann, pero en que consiste la presente teoría, en que la sola manifestación corporal sin un control del “yo” interno del sujeto, no tendría sentido para el mundo del derecho, es decir sin una esfera espiritual. anímica de la persona, pero para que sea considerado una acción esta esfera espiritual anímica de la persona debe relacionarse con el mundo exterior, es decir, modificar el mundo exterior. así lo refiere el propio Claus Roxin (2006) cuando textualmente nos expresa:

Un concepto de acción ajustada a su función se produce se entiende la acción como “manifestación de la personalidad”, lo que significa lo siguiente: En primer lugar es acción todo lo que se puede atribuir a un ser humano como centro anímico – espiritual de acción, y eso falta en caso de efectos que parten únicamente de la esfera corporal (“somática”) del hombre o “del ámbito material, vital y animal del ser”, sin estar sometidos al control del “yo”, de la instancia conductora anímico-espiritual del ser humano. (...). Por otra parte es evidente que los pensamientos y los impulsos de la voluntad pertenecen a la esfera espiritual-anímica de la persona, pero en tanto permanecen encerrados en lo interno y no se ponen en relación con los sucesos del mundo exterior, no son manifestaciones de la personalidad y por tanto no son acciones. (p.252).

G TEORIA DE RELACION DE ACCIÓN

Esta teoría fue formulada por Enrique Gimbernat, muchos lo denomina una súper concepción, ya que se trata de la “relación del hombre con su mundo circundante” (Roxin, 2006, p.253), esta teoría se basa en los procesos causales, pero que dicho proceso causal se da haciendo o dejando que pasen los hechos, pero debe tener dos facultades esenciales que el sujeto sea consciente y que el hecho sea físicamente posible, así lo expresa:

GIMBERNAT, “la persona se relaciona con el mundo exterior mediante el manejo de procesos causales: bien sea poniéndolos en marcha (comportamiento activo), bien dejando que sigan su curso – o que no se inicien – dichos procesos (comportamiento pasivo)”, Según el autor, “para que exista una relación de la persona como ser espiritual frente al mundo exterior es preciso: en primer lugar, que esté consciente; y, en segundo lugar, que, además de estar consciente, sea físicamente posible una actitud (hacer o no hacer) distinta de la que se concreto se adopto”.(Polaino, 2015, p.342).

H.- TEORIA ADSCRIPTIVO DE ACCIÓN

Esta teoría la desarrollo Joachim Hruschka, quien refiere que la acción es la aplicación de reglas, las mismas que pueden ser reglas de la experiencia, de la gramática, de juego, de la norma, etc, estas reglas siempre se dan cuando realizamos una acción, como por ejemplo las reglas de caminar, y en el derecho las reglas de comportamiento, todo según Hruschka está basado en reglas, así lo refiere:

Hruschka enlazando con las investigaciones de la filosofía moral anglosajona, y según la cual “acción” es la aplicación de una “regla” por un sujeto, y a ese respecto , puede tratarse de reglas de la experiencia , de la lógica , de la gramática, de un juego, etc.” (Roxin, 2006, p.254).

Pero dicho acto o acción del sujeto debe ser con conciencia de la aplicación de la regla, lo que definitivamente llevaría a que cada sujeto conozca la normatividad para ser imputada.

I.- TEORIA INTENCIONAL DE ACCIÓN

Esta teoría lo sustentan Kindhauser y también Schmidhauser, quienes refiere que la acción es un hacer pero este hacer tiene que ser decidible por el que está haciendo, es decir que decida si quiere hacerlo o no, ya que kindhauser por medio de la filosofía del lenguaje refiere “(...) acción es “un hacer decidible, mediante el cual el agente está en condiciones de provocar un acontecimiento. Peculiaridades se presentan en las acciones omisivas, en cuanto que en ellas los resultados de la acción no son acontecimiento sino acciones” (Roxin, 2006, p.254).

J.- TEORIA HERMENEUTICA DE LA ACCIÓN

Esta teoría viene siendo planteada por Heiner Alwart en su escrito derecho y acción, donde basado en los presupuestos Hegelianos, platea una interpretación abierta a la acción, si bien este teoría no existe mucha información por encontrarse en el idioma alemán, ya Claus Roxin lo refiere en su libro de derecho penal parte general como una teoría que se adhiere a su teoría de la personalidad.

K.- TEORIA COGNITIVA DE LA ACCIÓN

De igual manera a la anterior esta teoría lo podemos encontrar referida por Claus Roxin en su libro de derecho penal parte general tomo I en la parte sobre la concepción personal de acción, donde refiere que la teoría cognitiva de la acción se adhiere a su teoría de la personalidad, pero se encuentra también que el autor de dicha teoría viene a ser Kargl y quien refiere "(...) el actuar como "conducta de decisión determinada por la situación y responsable" (Roxin, 2006, p.255).

L.- TEORIA FUNCIONALISTA DE LA ACCIÓN

Esta teoría se divide en dos:

- **TEORIA FUNCIONALISTA MODERADA**, esta teoría no es otra que la teoría de la personalidad planteada por Roxin, y desarrollada líneas antes con el único apremio que debe estar normatizado, es decir dentro de los parámetros legales, así que no es necesario un desarrollo de la misma, porque sería repetitivo.
- **TEORIA FUNCIONALISTA RADICAL.-** Esta teoría tiene como su ponente a Gunther Jakobs, quien expone su teoría refiriendo que cada sujeto tiene un rol en la sociedad, eso dado a sus capacidades individuales, y el trasgredir o no cumplir dicho rol, generaría su aislamiento de la sociedad, ya que si bien solo pudo a ver transgredido uno de sus roles, este por una cuestión de estigmatismo social, en este caso normativo, genera una desconfianza frente a la sociedad y hace que sea necesario su aislamiento de la sociedad, por lo cual el sujeto al no haber evitado no cumplir su rol

social, hace de su conducta inapropiada. También refiere que la teoría finalista de la acción nos habla de un hecho causal y su resultado, a este resultado le hacía falta la evitabilidad, entendiendo por evitabilidad, la capacidad de decisión del sujeto de provocar el resultado o no realizarlo, esta evitabilidad, hace en la acción las valoraciones de su conducta, como sería un acto doloso, imprudente, y otros, así lo refiere el propio Gunther Jakobs (1997) cuando:

En definitiva, pues, el control de los impulsos ha de excluirse del concepto de acción, pero la dirección de la acción ha de determinarse siempre en función de las capacidades individuales del autor. Solo así puede garantizarse que la expresión de sentido de la acción sea en todo caso expresión de sentido de un sujeto. La Doctrina final de la acción procede así, en definitiva, también en los hechos dolosos; lo único que hace falta es transferir la evitabilidad residente en la finalidad, en el ámbito del dolo, a los hechos imprudentes y a las reacciones automatizadas, como criterio decisivo. (pp. 172-173)

La causación del resultado individualmente evitable es el supraconcepto que engloba el actuar doloso e (individualmente) imprudente. El conocimiento de la ejecución de la y en su caso de sus consecuencias (en el dolo), o la cognoscibilidad individual (en la imprudencia), como condiciones de la evitabilidad, pertenecen a la acción y, por tanto, al injusto. En el ámbito del dolo pues, no existe

en definitiva diferencia alguna con el concepto final de acción, sólo que el punto de vista se ha desplazado desde la finalidad en relación con el resultado a las condiciones de la evitabilidad del resultado. Este cambio del punto de vista proporciona un concepto de acción que incluye genuinamente acciones imprudentes, también como reacciones imprudentes automatizadas, y ello a través de las respectivas condiciones de la evitabilidad. (ibidem, pp. 174-175).

Por expresarlo en una fórmula: “Conducta es la evitabilidad de una diferencia de resultado.” (ibidem, p. 177).

1.1.3.- LA NEUROCIENCIA SOBRE LA CONDUCTA EN EL DERECHO

A.- SOBRE EL DETERMINISMO Y LIBRE ALBEDRIO

La neurociencia no da cabida a un mundo de libre albedrio, ya que en el ámbito de la conducta para la neurociencia la capacidad mental se puede mejorar (Enhancement) de dos maneras, uno influenciada por los factores externos y otra que se puede hacer con la manipulación biológica o estímulos directos en el factor biológico; así lo refiere Reinhard Merkel Catedrático de Derecho Penal en la Universidad de Hamburgo, quien refiere en el artículo “Nuevas Intervenciones en el cerebro, mejora de la condición mental humana y límites del derecho penal”, lo siguiente:

También aquí necesitamos en primer lugar varias diferenciaciones básicas .

La primera es la diferenciación entre enhacements externos y enhacements

internos. Hago la siguiente diferenciación; los seres humanos han mejorado desde siempre sus facultades mentales a través del desarrollo de determinadas condiciones en su medio ambiente – desde la invención de la escritura y la imprenta de libros a la optimización de las condiciones psicológicas de aprender (menos alumnos por curso, mejoras métodos de aprendizaje) hasta el desarrollo de medidas cognitivas de ayuda cada vez más potentes (computadora etc) -. A eso lo llamo enhancements externos. Aquí establezco la diferencia con intervenciones biotecnológicas en la persona, a fin de lograr una mejora. A eso lo llamo enhancements internos. (Demetrio y Maroto, 2013, p. 81).

Por lo que estos dos factores son los encargados de que el cerebro evolucione o se desarrolle, es decir, condiciona el avance de la capacidad neuronal, determinando el actuar de la misma por ende de la conducta de cada ser humano. Con ello de mejorar la capacidad neuronal significa que está en constante evolución, mejoramiento, lo cual nos lleva a que la figura de un libre albedrio no exista ya que algo así como el libre albedrio no puede ser mejorado por su propia construcción de totalidad no permitiría un mejoramiento, ya que la figura del libre albedrio de por sí sola al darle el valor de que pueda ser mejorado ya estaría en un determinado instante dentro de un patrón es decir dentro de valores deterministas, por lo que nuestro cerebro estando a lo referido anteriormente siempre está en mejora.

Nuestro cerebro por sus tantas conexiones neuronales con la cual está formada, esta sigue un patrón, pero dicho algoritmo estructural, es difícil de

determinar, ya que la estructura como está formado el cerebro es compleja pero determinista, así lo refiere:

Wolf Singer quien “incide asimismo en la idea de que la percepciones que nosotros experimentamos como objetivas no son más que el resultado de procesos constructivos (p.31). Tendríamos que aceptar esta premisa de la misma manera en que no tenemos problemas en reconocer que el comportamiento animal está completamente determinado y que cada acción viene dada necesariamente por una combinación entre la constelación que origina el estímulo actual y los estados cerebrales inmediatamente anteriores, y que a su vez dichos estados cerebrales están determinados por la organización genética y previamente dada del respectivo sistema nervioso, así como por la multitud de factores epigenéticos y procesos educacionales que modifican la arquitectura de las cadenas nerviosas, y finalmente, por la historia previa inmediata, que “resuena” en la dinámica de la interacción neuronal (p.35). (Demetrio y Maroto, 2013, p. 23).

Por lo que, las cosas que se procesan en el cerebro no son más que datos creados por la neuronas, el problema de creer que supuestamente existirá el libre albedrio es que al tener un procesamiento de información muy alta, nos hace imaginar que parece que somos libres en nuestras decisiones, cuando en verdad siempre está determinado por un patrón de sucesos biológicos y externos que coadyuvan y generan un resultado final, que no es algo independiente de esos factores, es así que:

“En España Francisco Rubia, que al igual que Gerhard Roth participa en esta obra colectiva, es un fiel representante de esta corriente. Para Rubia (2009b) la “revolución neurocientífica”, con su descubrimiento de la inexistencia del yo y la libertad de voluntad, es la cuarta gran humillación que aguarda a la humanidad después de las tres previas descritas por Sigmund Freud (1856-1939) en el opúsculo “Una dificultad del psicoanálisis”: la que acabó con el geocentrismo de Nicolas Copernico (1473-1534), la consumada por Charles Darwin (1809-1882) con su teoría de la evolución, y la del propio Freud con el descubrimiento del inconsciente (p.98). En su opinión, básicamente el cerebro nos engaña (2007), la existencia de voluntad podría ser sólo una impresión) subjetiva y el libre albedrio una ilusión sólo explicable a partir del dualismo cartesiano que la neurociencia no está dispuesta a admitir. Según esto, no existiría ningún ente inmaterial (“el alma o la mente”) del cual se pueda decir que está libre de las leyes deterministas que rigen el universo, como tampoco nunca se ha podido explicar cómo interactuaría tal ente con la materia (“el cuerpo o el cerebro”, respectivamente). Dicha interacción, por otra parte, violaría las leyes de la termodinámica, así como la unidad causal del mundo material. Todo ello de acuerdo a la idea de que “desde el punto de vista científico-natural, la causa de un fenómeno físico es siempre otro fenómeno físico” (2009b, p. 13). La no existencia del libre albedrio, dice Rubia, supone una carga de profundidad en la línea de flotación del “orgullo humano”, una que “atenta nada menos que a las mismas bases de nuestra civilización, basada

en la responsabilidad, la imputabilidad, el pecado y la culpa” (2009b p. 15).
(Ibidem, pp. 23-24).

Con un énfasis más fuerte sobre la determinación en la neurociencia, Singer al referirse sobre el cerebro, a dicho de una manera muy certera, enfática y severa que no hay un lugar en la realidad para el libre albedrio, ya que en la búsqueda en lo más recóndito del cerebro no existe algo parecido al libre albedrio:

Singer escribe que el “no ha encontrado en ningún sitio un agente mental como la libertad de voluntad o la propia responsabilidad en la investigación de cerebros”. “La suposición de que somos plenamente responsables por aquello que hacemos, dado que podríamos haber actuado de otro modo, no es sostenible desde la perspectiva neurobiológica”., “nadie puede (ser) diferente de lo que es”. Deberíamos dejar de hablar de libertad. (Ibidem, pp. 43).

Ahora otro sustento de que nuestro cerebro es totalmente determinista es su procesamiento de información, el tiempo que le toma de transmitir la información a otro sector de nuestro cuerpo, ejemplo del cerebro a la pierna, o las manos, siempre la información de cualquier acción se procesa primero en el cerebro, esta explicación es clara, pero hay algo que sucede en el mismo cerebro, ya que el cerebro tiene un sector que es el lugar donde se activa las neuronas cuando el sujeto es consciente de la toma de decisión, donde se suponía que al realizar cualquier acto este sector sería el primero en activarse, pero al realizar el análisis

por medio de los electroencefalogramas, se ha observado que un sector se activa antes que el sector de la conciencia de voluntad, lo que quiere decir que el cerebro está determinado y con esos datos determinados toma conciencia de voluntad, y por un regla general lo que comienza determinado sigue determinado por los mismos parámetros pero ahora en combinación, lo cual no genere libre albedrío sino que solo aumenta la cantidad de efectos determinados. Respecto a este experimento fue realizado por Libet, es así que:

Los experimentos de Libet consistieron en registrar la actividad cerebral de distintos segmentos del cerebro que se correlacionan con ciertas funciones específicas relativas a la decisión y ejecución de movimientos corporales. Los experimentos demostraron la existencia de actividad cerebral en una parte del cerebro ajena al segmento en el que tiene lugar toda toma de conciencia, la corteza cerebral, en torno a 550 milisegundos (ms) antes que el sujeto realmente actuara y alrededor de 300 ms antes que el sujeto fuera consciente de la toma de decisión de efectuar el movimiento.”, (...) “Libet registro actividad cerebral- “Bereitschatspotential”, “readiness potential”, potencial preparatorio o de disposición – unos 550 ms antes que los sujetos movieran sus manos, mientras que la conciencia del deseo o impulso de realizar el movimiento se registraba 200 ms antes de la activación del musculo. Es decir que el cerebro presentaba actividad no consiente unos 300 ms antes que el sujeto fuera consciente de haber tomado la decisión de mover su mano (Libet/Wright/Gleason. 1982. 322-325; Los mismos, 1983, pp. 367-372; Libet/Gleason at al., 1983, p. 623-642; Libet, 1985, pp. 529-539). (Ibidem, pp. 110-111)

Y

El resultado de la existencia de “**potencial de disposición (PD)** antes de tener conciencia de haber tomado la decisión de realizar una acción parecería indicar que la libertad de voluntad es una ilusión, es decir, parece evidencia que nuestros movimientos – y con ello nuestras acciones. **No están guiados por una voluntad consciente, sino que están causalmente impulsados por una actividad cerebral inconsciente previa.** Dicho de otro modo, en el origen de cualquier acción humana no estarían la consciencia y la voluntad de realización de la acción, sino una actividad cerebral previa de carácter no consciente. Por tanto, la conclusión que extraen algunos neurocientíficos es que el cerebro inconsciente dirige y controla nuestras acciones y no nuestra mente o nuestro yo consciente. (Ibidem, p. 111)

Que estado a lo referido y transcrito líneas arriba solo nos quedaría aclarar una duda que por razones de la naturaleza de la determinación, se estaría entendiendo que tanto el pasado, el presente y el futuro están determinados, el problema de dicho acción no sería necesario abarcarlo al pasado y el presente, ya que por su propia instancia ya se sabe lo concreto de la misma, el problema sería con el futuro, es decir lo que va a pasar, en el cerebro queda claro que esta se encuentra determinado, es más el sector de la consciencia de querer hacer algo, se encuentra determinado antes por el potencial de disposición, es decir una actividad neuronal no consciente, pero que pasa cuando ya estamos en el estado de la voluntad consciente, a posterior, lo que sucede es que procesamos que

conocemos lo hecho, y para el próximo estado de consciencia sucede lo mismo por lo cual las supuestas decisiones voluntarias y conscientes vienen ya determinados desde el estado sectorial de la actividad neuronal inconsciente, que al ser evaluadas y formar parte de la consciencia, por más que con ella se quiera decidir esta decisión ya está determinada por otro factor de actividad neuronal inconsciente, por lo cual, es totalmente determinista, ahora la pregunta que sale a continuación es posible saber lo que va a pasar a futuro, si tenemos en cuenta que todo está determinado, claro que sí, con un pequeño problema de probabilidades, que se pueden determinar, lo que quiero decir es que si quisiera viajar a lima para saber cada uno de los pasos que voy a tomar para llegar, las probabilidades no son infinitas, sino que tiene parámetros, si bien hay una cantidad alta de opciones todas y cada una de ellas viene determinadas, por lo cual al sacar un sesgo de lo más probable podremos determinar matemáticamente el resultado a futuro de mi actuación, es lo que Richard Feynman al desentrañar el mundo cuántico llego a la misma conclusión la misma que es aplicable al mundo del derecho con toda precisión. Por lo que no hay espacio para un mundo de libre albedrío.

Ahora desde el punto de vista Filosófico llamémoslo así neurocientífico, hay que tener en cuenta lo referido sobre la autodeterminación que:

La autodeterminación implica necesariamente libertad de autoorganización. Hace tiempo que se asume por la doctrina, de manera más o menos expresa o implícita, que esa libertad no puede ser “absoluta”. Si la culpabilidad tiene como presupuesto la autodeterminación, **una voluntad absolutamente libre sin control no permitiría al sujeto determinarse a sí mismo** de tal manera que ello impediría fundamentar la culpabilidad.

Todo dependería de la casualidad del azar y el Derecho Penal no sería más que un juego de la lotería de la mala suerte y nosotros un juguete de un libre albedrío caprichoso. Una voluntad libre entendida como una voluntad absolutamente aleatoria, incondicionada, no determinada por nada y que en todo momento debiera semejarse a un motor no movido que inicia una cadena causal completamente nueva, se trataría de una voluntad sin control y sin propietario que no podría justificar ningún tipo de responsabilidad. Por lo tanto, el indeterminismo absoluto o más estricto como punto de partida nos privaría de una capacidad de control o autodeterminación mínima para poder hablar de responsabilidad. Más casualidad no implica una mayor libertad. Si una de las funciones básicas del principio de culpabilidad es delimitar la responsabilidad de la casualidad, una visión indeterminista radical del ser humano que fuera consecuente debería imposibilitar cualquier declaración de culpabilidad y, en el fondo cualquier posibilidad de construir un mundo social en común. Se trataría de un mundo sin expectativas. (Ibidem, p. 272).

Estando a este punto de vista, se podría llevar al mundo del ser y la nada de Sartre donde al concluir la lectura de dicho libro uno entiende que el solo hecho de ser nada ya es algo ya es un ser y contenido, lo mismo sucede con el libre albedrío el solo conceptualizarlo como libre albedrío ya tiene que estar determinado como tal como libre albedrío, pero dicha disertación intelectual, tiene que tener un factor de demostración como paso con el caso del ser y la nada de Sartre, como se desarrolló en el capítulo sobre la física cuántica de la presente tesis.

B.- CASOS QUE DEMUESTRAN EL DETERMINISMO EN LA CONDUCTA HUMANA.

B.1.- CASO I .-

El profesor N le explica al atleta que el mismo efecto se puede lograr también a través de métodos no invasivos, como la estimulación magnética transcraneal. Una espiral metálica crea un campo magnético, 50.000 veces más fuerte que el magnetismo de la tierra, que se puede aplicar neuronalmente con exactitud a través del cráneo. Si la espiral está posicionada correctamente, los efectos colaterales son casi nulos e inofensivos. Lo único que debería hacer L entonces es aplicarse la estimulación cerebral antes de entrenar. De esa forma, el entrenamiento no sería solamente soportable, sino que lo percibiría como algo agradable, tendría ganas de entrenar. Además, una estimulación magnética adicional de su córtex motriz podría mejorar su musculatura. Ambos tratamientos en conjunto le permitirían extender su programa de entrenamiento a siete u ocho horas por día.

L acepta los consejos de su amigo y su rendimiento mejora de repente. Utiliza el tratamiento también antes de competiciones importantes. En los Juegos Olímpicos gana una medalla. Ante la pregunta de una amiga sobre si tiene problemas de conciencia, responde que “no”. El tratamiento no figura en el listado de formas prohibidas de dopaje. Además se trata

solamente de la compensación de una desventaja natural. La mayoría de los otros atletas está naturalmente en condiciones de entrenar siete u ocho horas por día, pero él no. Lo único que hace es crear una situación con posibilidades justas. (Ibidem, p. 75).

B.2.- CASO II.- “

Parece un viaje al imperio de la ciencia ficción, pero no lo es. El experimento básico presentado en la primavera de 2009 por un grupo de investigadores de la Universidad de Stanford es el siguiente: a través del procedimiento mencionado se le introdujeron los dos genes a un ratón en células neuronales del córtex motor derecho. las neuronas genéticamente modificadas se hicieron sensibles a la luz; mediante una luz azul de laser se podía aumentar su actividad desde afuera, mediante una luz amarilla disminuirla. Dado que el lado derecho del cerebro maneja los movimientos del lado izquierdo del cuerpo, los investigadores tenían la esperanza de lograr con la fotoestimulación “azul”) del córtex motor derecho del animal que el mismo tenga una tendencia a moverse hacia izquierda. En una exposición pública el día 22 de enero de 2009, el jefe del grupo de investigadores. Karl Deisseroth, explicó primero las condiciones científicas y técnicas del experimento. Luego mostró un video con los resultados del experimento: un ratón modificado neurogenéticamente, cuyo cerebro (y con ello su comportamiento) puede ser dirigido externamente mediante luz. En el video no se percibe el cable de fibra de vidrio introducido en el cráneo del animal. Pero cuando se enciende la luz, se ve un reflejo azul en la cabeza

del ratón, y el animal comienza moverse en círculos hacia la izquierda. Después de dos vueltas y media, Deisseroth anuncia que apaga la luz. El reflejo azul en la cabeza del animal desaparece y enseguida se queda quieto. Luego, después de un breve lapso, el animal, que parece sorprendido, comienza a caminar otra vez, pero libre y sin reglas. El investigador comenta lo sucedido con dos frases: “¿Da un poco de miedo, no? Pero desde el punto de vista clínico es una maravilla. Demuestra que estamos en condiciones de modificar el comportamiento de personas mediante luz.

No hay mejor forma de expresar la doble expectativa de esperanza y miedo que inspira el experimento. Al fin de las investigaciones, naturalmente, no es manipular los movimientos de animales, sino la aplicación terapéutica en el ser humano. No se trata de la estimulación del córtex motor, sino de la estimulación de varias otras zonas del cerebro cuya idoneidad para recibir procedimientos de estimulación ha sido investigada en los últimos años. En relación a varias enfermedades graves – autismo, distonia, parkinson, depresión, esquizofrenia y otras afecciones psiquiátricas – ya existen resultados sorprendentes (Merkel, 2007, Schwalb, 2008, Miller, 2009). Algunos científicos opinan que la estimulación optogénica mediante luz es el procedimiento de estimulación del futuro, no solamente con respecto a la terapia de las enfermedades mencionadas, sino también para otras enfermedades graves. Por otro lado, no hay que perder de vista que dichas intervenciones, y más cuando sean más seguras y eficientes conllevan en

principio, además de todas las perspectivas terapéuticas, la posibilidad de controlar el comportamiento humano de forma externa. Es obvio que esta situación genera problemas jurídicos. (Ibidem, p. 77).

El video de este experimento se puede ver en internet “controlling the brain with, light, (Karl Deisseroth, Stanford University)”, 22/1/99, www.youtube.com.

B.3.- CASO III.-

El señor Z es testigo de un homicidio en el ámbito del crimen organizado. E sospechoso es detenido y acusado, Z es citado como testigo. Z tiene miedo de sufrir actos de venganza por parte de los cómplices del imputado, por lo cual prefiere no declarar sobre los hechos, pero también conoce las penas de los §§ 153 y 153 StGB por falso testimonio. Un amigo de Z, que se dedica a la neuroanatomía, le informa que durante el proceso de acordarse de un suceso anterior los engramas de la memoria, es decir, los rastros moleculares de la memoria (una proteína) que es almacenada de forma neuronal, se vuelven débiles, de tal manera que el hecho recordado por la persona se transforma en un hecho recién vivido. Por eso, los engramas pueden ser manipulados desde fuera. El respectivo hecho debe ser llevado nuevamente a la memoria mediante un proceso intensiva de actualización, En ese momento se puede evitar la reconsolidación de los engramas moleculares a través de determinados medicamentos, y así se puede borrar la memoria sobre el hecho, Z sigue el consejo de su amigo. En el juicio oral

dice la verdad, porque no se puede acordar del hecho en cuestión. (Ibidem, pp. 75-76).

Desde el análisis jurídico, ““Continúo en el ámbito de las intervenciones realizadas con el consentimiento del afectado. Continúo enfocado en la pregunta básica: ¿establece el Derecho Penal límites a los auto – enhancements mentales o debería establecerlos? No puedo analizar todos los problemas particulares mencionados. Pero responderé a la pregunta de cómo debe ser solucionado el tercer caso de los escenarios de enhacements mencionados al principio de i exposición desde el punto de vista del derecho penal, es decir, el caso del testigo que borra intencionalmente su memoria de un homicidio. El comportamiento del testigo, aunque haya violado su deber legal como testigo, no es punible. (...) No se cometió el tipo de falso testimonio, porque el testigo dijo la verdad: realmente no se puede acordar de los hechos. Es cierto que viola sus deberes como testigo con la eliminación de la memoria sobre el delito observado, dado que el deber ciudadano de aparecer ante el juzgado y declarar, establecido por el Código Procesal Penal alemán, incluye también el deber secundario de no destruir activamente e intencionalmente las condiciones subjetivo-personales de una declaración sobre la verdad. No obstante, una violación de dicho deber no fundamenta una sanción penal según el § 153 StGB. Los delitos de falso testimonio son delitos “propios”. Eso no se discute, que (todavía) existe sobre los criterios generales de dicho tipo delictivo. Solamente quien declara falsamente en persona puede realizar los tipos penales de los §§ 153, 154 y 161, y solamente mediante una declaración falsa ante el juzgado, tras haber sido convocado a

prestar la declaración testimonial. No es admisible una extensión de las características de la acción a cualquier comportamiento del testigo antes de la declaración testimonial. No es admisible una extensión de las características de la acción a cualquier comportamiento del testigo antes de la declaración. En consecuencia, tampoco es admisible una actio conscia in causa, es decir, una figura construida sobre la actio libera in causa.”

1.1.4.- CONCLUSIONES DE LAS TEORIAS DE LA CONDUCTA CON RELACION AL DETERMINISMO Y EL LIBRE ALBEDRIO (APORTE DE LA TESIS)

A.- SOBRE EL RETROCESO DE LAS TEORIAS DEL DELITO

Que la teoría del delito, para el expositor de la presente tesis, no ha avanzado ya que todo avance intelectual tiene que estar sustentado por presupuestos científicos, ya que al no existir dichos presupuestos cualquier expresión solo genera metafísica, y eso es caminar hacia la época del oscurantismo donde se sancionaba por el solo hecho de la fe. La teoría del delito ha caminado por los caminos de la metafísica, que si bien ha comenzado con los presupuestos científicos de Newton, con la teoría causalista del derecho (donde todo respondía a una causa y efecto), pero todo ello se comenzó a retroceder cuando incluyeron la interpretación antojadiza en el causalismo, como lo fue la **teoría irracional** generado en la época Nazi, donde su mundo jurídico se sujetaba en la teoría causalista, pero a los resultados de la misma le daban la interpretación que más les convenía, apartándose así de la concepción científica de ver objetivamente el

resultado causal del hecho, imbuyendo lo que objetivamente tiene resultado científico, con cuestiones políticas, y metafísicas, como cuestiones de súper especies, y explicaciones que no tienen sustento racional.

Después se plantea la **teoría finalista**, que dice que la relación causal se da pero antes de que se active la relación causal tiene que estar la finalidad de la misma “el objetivo”, el resultado final, refiriendo que el curso causal del hecho no es importante sin antes allá existido un objetivo o finalidad; refiriendo el autor de esta teoría que el resultado supera el curso causal de un hecho, creando un vacío metafísico con el termino resultado o objetivo, que genera este al no tener un nexo causal un vacío científico y conlleva pues a un factor metafísico de libre interpretación. Dicha manera de ver el resultado en la teoría finalista no es un avance ni mucho menos un aporte, ya que el objetivo o finalidad no es más que un suceso del curso causal que tiene que pasar en el ser humano para que la misma siga su curso causal en el exterior del individuo, un claro ejemplo de ello es el caso de una persona que quiere robar para poder obtener una cantidad de dinero para satisfacer una necesidad, como por ejemplo tomar, este sujeto una de las probabilidades causales que le llevaron a cometer el ilícito penal, es que viene de una familia agresiva, por lo que sus genes se adecuan a la condición social en la que vive, conoce a un grupo de personas que se vuelven amigos y le llevan a consumir alcohol, y ve que dichos momentos tranquilizan ciertos estados de necesidad, como la ansiedad producto de un mundo de agresión, y con ello genera que su neuro transmisor se active como mecanismo de satisfacción de querer siempre consumir alcohol, o estar en un ambiente grupal de amistades con

alcohol, pero dicho estado de vida necesita ser financiado por factores económicos y al no tener las mismas estas generan la necesidad de robar, por lo que todo es un conjunto de sucesos causales, que pueden ser respondidas científicamente y no a un mejor parecer, como lo ha tratado de explicar la teoría finalista.

También tenemos la **Teoría Social de la conducta**, para esta teoría no le importa el curso causal ni tampoco el resultado lo que le importa es “LA RELEVANCIA SOCIAL QUE GENERA UNA CONDUCTA”. Pero acá nos debemos preguntar que es la relevancia social, pues no es otra cosa que un parámetro del curso causal, es decir, que para una sociedad un delimitado curso causal, no es aceptable, porque dentro de todos los integrantes de una sociedad que generan cursos causales, algunos cursos causales generan llámenlo así DAÑO social, pero eso no deja que sea un curso causal, ya que todo acto de un individuo afecta a la sociedad, por una regla de sucesos, pero hay algunos cursos causales que afectan con relevancia a un parámetro causal delimitado por todos los integrantes de una sociedad, y este tipo de curso causal no viene a ser otra cosa que lo que una sociedad considera repudiable, ahora que quede claro que no estoy refiriendo que la sociedad pone los parámetros científicamente sino según parecer, ello debe ser cambiado por un parámetro científico socialmente.

La **teoría de la negativa de la acción**, se basa en el momento cuando el ser humano no hace nada y en el derecho en el momento que no evita una conducta. Ahora este hecho no está aislado de un fenómeno de causa y efecto, es decir de un curso causal, hasta el no hacer nada es producto de un nexo causal, ya que el

no hacer nada por parte de un individuo está condicionado a factores biológicos y externos (ente), que hacen que no actúe frente a un hecho o fenómeno, por lo que la teoría negativa de la acción al hablar de un no hacer nada, piensa que este hecho está supeditado a un libre albedrío lo cual es totalmente falso, ya que el no hacer nada o para no hacer nada algo lo tiene que condicionar, y al estar condicionado a algo este ya cumple las leyes del causalismo, por lo que no es necesario una teoría negativa de la acción ya que con el recorrido por el curso causal se puede delimitar el por qué no quiso actuar frente a un hecho y con ello generar la sanción satisfactoria.

La **teoría personal de la acción**, esta nos habla de las manifestaciones de la personalidad, y que solo importa aquellas esferas espiritual-anímica de la persona que se ponen en contacto con el mundo exterior, en primer lugar estando a que todo es materia esta concepción de una esfera espiritual-anímica, no tiene un sustento científico, más si nos lleva a un mundo metafísico, que como va seguir sonando repetitivo no sirve, no es útil, genera un retroceso a todo análisis demostrativo. Desde ahí esta teoría es un retroceso, ya que lo que ellos tratan de darle una figura metafísica como lo que denomina esfera espiritual anímica, no es otra cosa más que el estado causal en que se encuentra el sujeto en su cerebro, donde una de las resoluciones de la sinapsis desarrollada en su cerebro puede ser el no hacer nada, o el de expresarlo continuando el nexo causal en el mundo exterior del ser humano, siendo relevante solo algunas conductas que están delimitadas. Ahora sobre la personalidad en cada ser humano, estas son distintas ya que por su tremenda recombinación celular y genética, algunos desarrollan

más neuro transmisores y otros menos, por lo que cada individuo va a tener una personalidad distinta a las demás y va actuar de muy distinta manera en la realidad frente a un mismo fenómeno.

La **teoría de la relación de acción**, nos refiere que esta se da de la relación de la persona con el mundo exterior, donde en el mundo exterior se aprecia los procesos causales, así mismo exige dos facultades esenciales, una que sea consciente y que el hecho sea físicamente posible. Ahora coincidimos que el mundo exterior es todo un conjunto de procesos causales, pero a diferencia de la presente teoría hemos demostrado que en el mundo interior también es un conjunto de procesos causales, donde obviamente se puede conocer el proceso causal de la conciencia del sujeto al momento de realizar un hecho, y toda regla en el mundo de la física es que solo se dan procesos causales posibles físicamente, por lo que estas cumplen las leyes físicas y todo en el universo cumple la ley causal. Sobre lo físicamente posible estas se descartan cuando se hace una descripción científica del hecho o la conducta si una conjetura es verdadera o falsa.

La **teoría adscriptivo de acción**, nos habla de que la acción es la aplicación de una regla por un sujeto, es decir, que la regla delimita el actuar de los sujetos, hecho que no es cierto ya que el actuar de un sujeto se encuentra delimitado por los procesos causales, ahora que los sujetos quieran adecuarse o no a las reglas, hace la diferencia entre lo aceptable y lo no aceptable, para la sociedad, ya que muchas de las cosas de la sociedad se basan en reglas que son parámetros del actuar del sujeto. Ahora esto no quiere decir que estas reglas no formen parte de

los procesos causales, ya que estos parámetros o reglas se han dado producto del proceso causal social, por lo que como sucede en todas las anteriores teorías, esta distinción es innecesaria y en el presente caso trata de ir esta concepción por encima de lo real, porque no siempre el sujeto va cumplir las reglas, por lo que el tratar de condicionar a la acción con las reglas no resulta lógico ni razonable, ya que las reglas solo son parámetros implementados que pueden o no servir para un tiempo determinado, en cambio los procesos causales, siempre se cumplen.

La **teoría intencional de acción**, refiere que toda acción es un hacer pero agrega como elemento indispensable que este hacer debe ser decidible, es decir que la persona decida hacer o no una conducta. Ahora las decisiones, no son más que las probabilidades causales que tiene un sujeto frente a un fenómeno, la decisión que tome se ajustara a los factores biológicos y externos que más se hallan generado, como por ejemplo la adrenalina que se generó en un ser humano frente a un suceso fue de tal magnitud que la única decisión posible fue generar lesiones, o tal vez la adrenalina que genero fue tan mínima que atino a retirarse del conflicto que se provocaba en su mundo exterior, las decisiones por donde lo miremos son procesos causales, y estas están delimitadas a las ley de la causalidad. Por lo que al igual que la mayoría de las teorías le han querido dar un contexto de libre albedrio a la figura de la decisión, como algo que es netamente espontaneo, libre, no sujeto a otros factores, pero como se ha demostrado esto no es así científicamente, por lo que al darle los autores de esta teoría un contexto metafísico crean variables de interpretación antojadizas para cada suceso o decisión, llevándonos con ello a un vacío sin fondo donde la razón es lo último que existe. La teoría de la decisión en el ámbito matemático es muy utilizado para

determinar la decisión más próxima, llegando a obtener valores de las más probables decisiones, si bien estas se trabajan con muy bajas variables, en el cerebro humano las variables son muy amplias, pero por suerte tenemos fractales¹⁷ en todo proceso.

La **teoría funcionalista de la acción**, esta nos dice que si bien existe un nexo causal y un resultado, como la teoría finalista, a esta le hacía falta la evitabilidad, esta evitabilidad se refiere a dos factores, el primero que si bien el sujeto quiere cometer un ilícito penal y realiza todos los actos necesarios y al final al momento de realizarlo ya no quiere hacerlo, cambio de decisión, pero por presión de entes externos se ve obligado a realizar el acto ilícito, por lo que su actuar delictivo ya no puede ser evitado, y ello porque existe un nexo causal externo que le impide cambiar de parecer, es más le obliga a realizar dicho acto delictivo, y el segundo que está ligado al rol o función que cumple cada sujeto en una sociedad, este rol que cumple tiene parámetros de desarrollo, de cómo se deben llevarse a cabo cada rol, si al tratar de cumplir dicho rol comete un acto imprudente, por falta de cumplimiento a cabalidad de los parámetros impuestos para el cumplimiento de su rol, esta pudo ser evitable, por lo que se le debe sancionar por dicho acto. Estos dos modos de ver el funcionalismo, no se alejan del cumplimiento de un nexo causal, es decir que con relación al primero hay un nexo causal externo que influye en el curso causal de los hechos, porque el que alguien obligue a otro o que no exista otra salida frente a un hecho, esto no quiere decir que esto no sea

¹⁷ Las fractales en la decisión del ser humano, vendrían hacer por ejemplo un placer, un gusto determinado, o algo que prefiera frente a las demás cosas, un ejemplo mayoritario en la conducta del ser humano, es el cariño y aprecio a sus madres, lo cual generara una predisposición a querer actuar de la mayor manera pero no dañar a dicha persona, este patrón o fractal del ser humano delimita el resultado o la decisión que tomara muchas personas

producto de un curso causal, es netamente causal, y que sin el factor que no permite la evitabilidad el acto delictivo no se hubiera realizado, por lo que de igual manera que en las demás teorías no es necesario una teoría funcionalista frente a la teoría naturalista que engloba todo ya, ya que todo es causa y efecto; con relación a la segunda la figura de la imprudencia genera responsabilidad porque desvió su causalidad y no cumplió el parámetro causal de rol que se le exige como sujeto dentro de la sociedad, y el desvío de causalidad no es otra cosa que factores de causalidad que cambian el resultado, y por obvias razones también dependen de la causalidad, es decir la teoría causalista, causa y efecto.

Ahora la figura de la neurociencia aplicada a la conducta en el derecho, no hace más que reafirmar todo lo antes concluido, de que todo lo que nos rodea sin excepción es determinista - causalista.

1.1.5.- LA TEORIA CIENTIFICA DEL DERECHO (APORTE DE TESIS)

Toda, teoría debe tener un método, ya que sin ella el esbozo de los criterios pueden salir disparados y generar metafísica.

Toda, teoría debe tener axiomas, comprobadas, para poder delimitar el universo de la teoría.

A.- OBJETO DE ESTUDIO DEL DERECHO

El objeto de estudio del derecho, después del análisis desarrollado en la presente tesis, no puede ser otra cosa que la CONDUCTA HUMANA, ahora se preguntan

en que nos diferenciamos con las psicológica y la sociología, no en el objeto de estudio sino es la especificación, en el caso del derecho en el parámetro conductual del sujeto frente a la sociedad, en cambio la psicología por qué el sujeto es triste, alegre, u otros; por obvias razones nuestra áreas de estudio están ligadas muy estrechamente.

B.- METODO DE LA TEORIA CIENTIFICA DEL DERECHO

Este método ya se ha desarrollado en el capítulo sobre el método del derecho (aporte de la tesis) de manera amplia, siendo el método de fluxiones, el método aplicable para el derecho o método del movimiento, ya que todo está en constante movimiento cambio, sin excepción, es una propiedad de la materia de la cual está hecho todo sin excepciones, este método se aplica de manera eficiente en la conducta del ser humano y que todo el esbozo de la conducta humana se rige a ella, a las leyes del causalismo, ya que cada conducta es un constante movimiento relacionado con todo lo que le rodea, Es por eso que la formula desarrollada en la presente tesis delimita los parámetros de la aplicación del derecho y nos muestra el nivel de conducta errónea que ha salido del parámetro conductual correcto. Siendo la formula la siguiente:

$$m((C. B. N., E. N.), (C. B1, E1)) = \frac{dE}{dCB} = \frac{f(C.B1)-f(C.B.N)}{dCB}$$

Cumpliendo con ella una función adecuada de método.

C.- AXIOMAS

La teoría que propugno tiene como axiomas los siguientes:

C.1.- AXIOMA 1:

“Todo es materia sin excepción.”

Esto se desarrolló y demostró en el Capítulo sobre la MATERIA - IDEA.

C.2.- AXIOMA 2:

“Todo el universo esta interrelacionado por la ley del causalismo – determinismo”

D.- INTERCRIMINIS EN LA TEORIA CIENTIFICA DEL DERECHO.

Para la teoría científica del derecho no hay acto criminal que no sea netamente causalismo, para que un sujeto haya cometido un ilícito penal han actuado los factores externos (medio ambiente, sociedad, universo) y los factores internos (estructura biológica), todo ellos relacionados causalmente que condicionaron al sujeto para que actué fuera de los parámetros normales de condición biológica, así que cada acción del sujeto no es más que la interrelacion causal interna y externa del sujeto

Figura 32.- Intercriminis



Fuente: autor de la tesis

E.- DEFINICION DE LA ACCIÓN

La acción es toda interrelación causal interna y externa del sujeto

F.- DEFINICIÓN DE LA ACCIÓN INCORRECTA PARA EL DERECHO

La acción incorrecta es toda interrelación causal interna y externa que salga de los parámetros de la condición Biológica normal.

G.-ACLARACIONES SOBRE LA ACCIÓN.

G.1.- LA OMISION

La omisión es el no hacer nada frente a un hecho, este no hacer nada se produce por un transcurso causal, es decir por donde miremos la omisión es una acción, Ejemplo, una persona viene andando por la orilla de un cañon, y de pronto ve que

un ciego se acerca a dicho precipicio y no hace nada, ojo pudiendo hacer algo, el no hacer nada es una acción que produjo un resultado omisivo, los factores internos y externos que conllevaron a que no haga nada frente al hecho antes descrito, tiene toda una relación causal. Por lo que aunque parezca redundante el no hacer es hacer, es decir es una acción.

Ahora, en el ámbito jurídico lo han clasificado como omisiones puras (omisiones propias) y por omisiones impuras (omisiones impropias o comisión por omisión); estas se basan en el deber jurídico pero se diferencian en que el primero es un deber de solidaridad y el segundo es un deber de garante,

H.- FACTORES PREDOMINANTES O PUNTOS DE PRESION

Si bien es cierto todo el trascurso causal es necesario, pero para delimitar el accionar delictivo de manera científica, es necesario delimitar bien los factores predominantes o puntos de presión que conllevaron a que el sujeto activo cometa el ilícito penal, estos factores predominantes son los encargados de precisarnos en que momento el sujeto activo toma la decisión de cometer el ilícito penal, ello a fin de no generar la teoría del regreso, Es necesario delimitar el punto de presión o factor predominante¹⁸, porque en el caso de existir autores mediatos o instigadores, se determinara con el punto de presión de manera clara la actuación de estos dos tipos de autores o de cualquier otra clasificación.

I.- LA IMPUTACION OBJETIVA Y LA SUBJETIVA.

¹⁸ El factor predominante, es la conexión causal de una o varias variables de cursos causales, que por su grado de afectación en el sujeto genera la activación de la conducta ilícita.

La presente teoría no admite una imputación subjetiva, ya que como se ha demostrado ampliamente la idea no es otra cosa que materia por lo cual no es algo subjetivo abstracto, porque se ha demostrado que el proceso mental responde a sucesos físicos-químicos-biológicos y que la idea no es otra cosa que materia, esta puede ser observada, medida y cuantificada; por lo que el concepto de imputación subjetiva no existe como realidad científica, por lo que todo es una imputación objetiva.

J.- LOS DIFERENTES RESULTADOS DE SALIRSE DE LA CONDICIÓN BIOLÓGICA NORMAL – CONDUCTA DELICTIVA.

J.1.- DOLO, es toda conducta de un sujeto con conocimiento y voluntad de realizar el hecho delictivo.

J.2.- CULPA, es toda conducta de un sujeto que sin tener la intención de generar un ilícito, ocasiona uno de ellos, El desconocimiento y la obligación de conocer por su función, puede ser cuantificado a fin de sancionar la conducta culposa.

J.3.- AUTORIA Y PARTICIPACION, con relación a ello las concepciones sobre el autor, coautor, cómplices, autor mediato, no varían, a diferencia del INSTIGADOR.

J.4.- INSTIGADOR.- Para como estaba estructurado la autoría y participación y las teorías del delito, esta figura jurídica no pertenecía a la esfera de la autoría sino al de participación, ya que el instigador solo motivaba a los sujetos, siendo los sujetos quienes por voluntad y conocimiento realizaban el ilícito penal, este poder de convencimiento por parte del instigador no cumplía con los requisitos para una

autoría, pero por cuestiones de su alto nivel de accionar fue integrado dentro de la autoría, cosa que con la presente teoría se corrige, gracias a los puntos de presión, cada punto de presión tiene un grado de responsabilidad, pero si se observa un punto de presión de nivel de manipulación delictiva, esta tiene que ser sancionada, y como todo es un curso causal si dicho punto de presión es de un nivel predominante su grado de acción definitivamente es de autor, ya que es el generador, el motor principal para el acto delictivo.

CONCLUSIONES

PRIMERO.- Con el presente trabajo se ha demostrado gracias a las matemáticas, física, biología, neurociencia, nanotecnología, cibernética, inteligencia artificial, que la conducta, la idea, el pensamiento, la imaginación no son más que otra cosa que materia y por ende algo determinista, que se puede medir, cuantificar, modificar, y tener valores precisos de una conducta y con ello construir un patrón neutro de la conducta, es decir, obtener un valor exacto de donde un sujeto nunca podrá cometer un ilícito. Con ello se elimina los presupuestos metafísicos que generan ambigüedad en el derecho, incertidumbre; ahora en la imputación e el derecho se daba en el intercriminis un porcentaje de causalismo tradicional, y cuando llegaban al factor de lo subjetivo en el derecho se daba la interpretación que más favorable de convenga al legislador o juzgador, es decir no se cumplía los factores científicos que no permiten la figura interpretativa si no demostrativa, ahora con la determinación de que el mundo subjetivo no es más que materia que también cumple los presupuestos del causalismo, avance al causalismo estadístico, que en separación de sucesos no es más que un causalismo tradicional pero en grado de complejidad de sucesos, se puede precisar completamente la conducta de un sujeto y su imputación tanto en el mundo objetivo y subjetivo, este último con la presente investigación pasaría a ser también objetiva; es decir, desaparece el mundo del derecho metafísico.

SEGUNDO.- Se ha obtenido, agracias al análisis y estudio de las diversas ciencias de que todo es determinista y está en constante cambio y se ha logrado encontrar

un área de estudio que puede ser extrapolado al derecho para crear un método exacto para el derecho, siendo este el método de fluxiones que le pertenece a las matemáticas, llegando a extrapolarse con efectividad en la presente tesis para la aplicación en el derecho, es decir, se ha realizado una simbiosis entre los presupuestos matemáticos de las fluxiones (derivadas e integrales), con los factores para la aplicación al derecho; con lo cual se ha podido crear un método específico para el derecho.

TERCERO.-Al momento de llevar el derecho a los campos de la ciencia, y que se pueda determinar la conducta del ser humano, como se hizo en la presente tesis, nos ha llevado inexorablemente a crear una nueva clasificación de las ciencias, donde desaparecen las ciencias del espíritu o sociales. Asimismo gracias a una nueva clasificación, un nuevo método, y una formulación de la conducta se puede precisar con más exactitud la conducta del ser humano.

CUARTO.- Se ha creado la ley científica para el derecho en la presente tesis

$$m((C. B. N., E. N.), (C. B1, E1)) = \frac{dE}{dCB} = \frac{f(C.B1)-f(C.B.N)}{dCB}$$

la misma que nos precisa los factores que hicieron que el sujeto activo del delito se aleje del patrón justicia, y en que gravedad o cuantía lo hace, ello a fin de determinar el grado de sanción.

QUINTO.- Que al haber determinado la C.B.N (condición biológica normal, es el parámetro exacto donde la conducta del ser humano no puede cometer delitos), y que al salir de esta condición biológica normal, se da por factores que determinan su conducta delictiva, el tipo de sanción ya no puede ser de pena, sino solo de medida de seguridad hasta corregir los factores que hacen que su condición le conlleve a cometer delitos. Al poder corregir estos factores que llevan al sujeto a cometer ilícitos, implícitamente estamos dando el primer paso para que este sujeto nunca más pueda salirse del patrón biológico normal y así el derecho como aplicación ya no sería factible a este individuo porque inexorablemente no volverá a cometer un ilícito penal. Y con ello se da el primer paso para la extinción del derecho formal.

SUGERENCIAS

PRIMERO.- Una vez encaminada el derecho por el camino de la ciencia no se permita por ningún motivo, volver al camino oscuro y degradante de la metafísica.

SEGUNDO.- Se aplique la teoría científica del derecho de manera inmediata, ya que para la construcción de un derecho científico completo tomara su tiempo y las personas que no quieran un mundo mejor y los funcionarios corruptos pondrán todas las trabas posibles.

TERCERO.- Que los estudiantes de derecho continúen el camino construido y lo lleven a su máxima expresión, la misma que no es un pedido sino una obligación ya que todo hombre de derecho si se considera tal, su máxima aspiración es llegar a la justicia universal.

BIBLIOGRAFIA

- 1) *Ayala, F.J. y J. A. Kiger, 1984, LA GENÉTICA: LA CIENCIA DE LA HERENCIA, Genética moderna, Omega.*
- 2) *Bacigalupo E., 1999, DERECHO PENAL, Parte General, Hammurabi SRL,.*
- 3) *Bacigalupo, E.,1999, PRINCIPIOS CONSTITUCIONALES DE DERECHO PENAL, HAMMURABI.*
- 4) *Braidot, N, NEUROBIOLOGIA Y NEUROCIENCIA, SU APLICACIÓN A LA TOMA DE DECISIONES, APRENDISAJE Y COMPORTAMIENTO HUMANO, www.briandesiciones.com.*
- 5) *Bunge, M., 1972, LA INVESTIGACION CIENTIFICA, Ariel.*
- 6) *Cantor, G. s.f. FUNDAMENTOS PARA UNA TEORIA GENERAL DE CONJUNTOS; UNA INVESTIGACION MATEMATICA – FILOSOFICA SOBRE LA TEORIA DEL INFINITO.*
- 7) *Casas, J. A., Díaz, R. R., y Silva A. C.,TRANSFORMADA INVERSA DE LAPLACE Estudiantes del Programa de Ingeniería de Sistemas, Universidad de Medellín.*
- 8) *CIENCIAS SOCIALES; academia de la URSS. 1979, Editorial Latinoamérica R.L.M.S.L. LT.do – San Isidro, Lima Perú.*
- 9) *Davies, P., 1985, LA FRONTERA DEL INFINITO, SALVAT.*
- 10) *Delgado, J.M., Ferrus, A., Mora, F., y Rubia F.J., 1998; MANUAL DE NEUROCIENCIA; Síntesis.*

- 11) Dirac P.A.M. 1967, *PRINCIPIOS DE LA MECANICA CUANTICA*, Ariel.
- 12) Dubinin, N.P. 1981, *GENETICA GENERAL*, MIR.
- 13) Einstein A, 2004, *SOBRE LA TEORIA DE LA RELATIVIDAD ESPECIAL Y GENERAL*, CAYFOSA-QUEBECOR.
- 14) Elena Alcázar; Artículo: *Hablando de mente y cerebro. Psiquiatría, neurociencia y psicoanálisis: convergencia e integración*, https://vitae.ucv.ve/pdfs/VITAE_3019.pdf
- 15) ENCICLOPEDIA AUDIOVISUAL-EDUCATIVA COMPUTACION; 1990, OCEANO.
- 16) Fundacion de la Innovación BANKINTER, 2006, *NANOTECNOLOGIA, la REVOLUCION Industrial del siglo XXI*.
- 17) Gergely S., 1985, *MICROELECTRONICA*, Salvat.
- 18) GRAN ENCICLOPEDIA ESPASA, 2008, Espasa Calpe, S.A.
- 19) Hassemer, W., 2003, *CRITICA AL DERECHO PENAL DE HOY*, Ad Hoc.
- 20) Hawking S. 2004, *A HOMBROS DE GIGANTES*, Critica.
- 21) Hawking, S. 2002, *El universo en una cascara de nuez*, CRITICA.
- 22) Hegel, G. F., 1968, *FILOSOFIA DEL DERECHO*, Claridad.
- 23) Heisenberg W. 1959, *FISICA Y FILOSOFIA*. La Isla.
- 24) INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA E INFORMATICA "INEI", 2000, *TECNICAS Y SOLUCIONES PARA ADAPTAR LOS SISTEMAS AL AÑO*, 3 volumen, Lima- Perú.
- 25) Jacob, F; 1987, *LA LOGICA DE LO VIVIENTE*, Salvat S.A.
- 26) Jakobs, G., 1997, *LA IMPUTACION OBJETIVA EN EL DERECHO PENAL*, AD-HOC.

- 27)Jakobs, G., 1999. *LA IMPUTACION PENAL DE LA ACCION Y DE LA OMISION*, Centro de investigaciones de derecho penal y filosofía del derecho.
- 28)Jastrow R. 1985, *EL TELAR MAGICO*, SALVAT Editores S.A.
- 29)Jiménez L., 1997, *PRINCIPIOS DE DERECHO PENAL, LA LEY Y EL DELITO*, Sudamericana ABELEDO – PERROT.
- 30)Jimenez, J., 2012, *EL ASPECTO JURIDICO DE LA TEORIA DEL CASO TEORIA DE LA IMPUTACIÓN PENAL*, Angel.
- 31)Kedrov, B. M., 1974, *CLASIFICACION DE LAS CIENCIAS*, Progreso Moscú.
- 32)Kemeny, J. C., Laurie J., y Thompson G. L.,1965, *INTRODUCCION A LAS MATEMATICAS FINITAS*, Continental.
- 33)Korshunov Y. M., *FUNDAMENTOS MATEMATICOS DE LA CIBERNETICA; MIR.*
- 34)Kudriavtsev, L. D., 1984, *CURSO DE ANALISIS MATEMATICO*, MIR.
- 35)Larenz, K., 1974, *METODOLOGIA DE LA CIENCIA DEL DERECHO*, ARIEL.
- 36)Lenin, V.I., 1975, *EL ESTADO Y LA REVOLUCION*, el Pueblo.
- 37)Lewin R. A., *TEORIA AXIOMATICA DE CONJUNTOS*, Pontificia Universidad Catolica de Chile, Facultad de Matemáticas.
- 38)Lewis, B,1991, *GENES*, Reverte.
- 39)LOCKE, J. 1956, *Ensayo Sobre el Entendimiento Humano (1690)*, México, F.C.E.

- 40) Lopez Baya, J., 2004, *DERECHO PENAL, Parte General. Gaceta Juridica, Primera Edición.*
- 41) Luzon, D. M., s.f. *CURSO DE DERECHO PENAL, Editorial Hispamer.*
- 42) Marquez Y. *Universidad Continental; ENSAMBLAJE Y MANTENIMIENTO.*
- 43) Microsoft, *VISUAL FoxPro 6.0. 1998, MANUAL DEL PROGRAMADOR, MC GRAW-HILL/INTERAMERICANA DE ESPAÑA.*
- 44) Mir Puig, S., 2002, *DERECHO PENAL PARTE GENERAL, Prepperior.*
- 45) *MOLÉCULAS BIOLÓGICAS ADOPTAN COMPORTAMIENTOS CUÁNTICOS QUE VIOLAN LAS LEYES DE LA FÍSICA. www.tendencias21.net,03-Mayo-2003.*
- 46) Montealegre E., 2003, *EL FUNCIONALISMO EN DERECHO PENAL, Universidad Externado de Colombia, Bogota – Colombia.*
- 47) Muñoz, F., 2001, *INTRODUCCION AL DERECHO PENAL, BdeF.*
- 48) Muñoz, F., 2003, *EDMUND MEZGER Y EL DERECHO PENAL DE SU TIEMPO, estudio sobre el Derecho Penal en el Social Nacionalismo, TIRANT LO BLANCH.*
- 49) Muñoz, F., y Garcia, M., 2002, *DERECHO PENAL PARTE GENERAL, TiranlloBlanch.*
- 50) Nahle N; 2004, *ARTICULO SOBRE LA VIDA, Publicada el 19 de octubre del 2004*
- 51) Newton, I. 2002, *Principios Matemáticos de la Filosofía Natural, CAYFOSA-QUEBECOR.*
- 52) Oparin, A.I. 1996, *EL ORIGEN DE LA VIDA, San Santiago.*

- 53) Penrose R. 1996, *LA MENTE NUEVA DEL EMPERADOR, entorno a la cibernética, la mente y las leyes de la física*, Oxford University press.
- 54) Penrose R. 1999, *LO GRANDE, LO PEQUEÑO Y LA MENTE HUMANA*, Malcolm Longair.
- 55) Planck, M. 1947, *¿A dónde VA LA CIENCIA?*, Losada S.A.
- 56) Rodríguez J., enero del 2008, MD, esp. Rev. Cienc. Salud. Bogotá.
- 57) Rosental M.M. 1980, *DICCIONARIO FILOSOFICO*, Pueblos Unidos.
- 58) Roxin C., Jacobs G., Schunemann, B., Frisch, W., y Kohler, M., 2000, *SOBRE EL ESTADO DE LA TEORIA DEL DELITO*, Civitas.
- 59) Roxin, C., 1997, *DERECHO PENAL, Parte General*, Civitas.
- 60) Russell S. J. y Norvig P. 2004, *INTELIGENCIA ARTIFICIAL, UN ENFOQUE MODERNO*, Pearson Educación S.A.
- 61) Salas, E. S., *EL METODO CIENTIFICO*, Universidad de Lima Departamento de Publicación de Material de Lectura.
- 62) Salazar J. J., y López M., *EJERCICIOS RESUELTOS DE PROBABILIDAD*.
- 63) Silva, J. M., 1992, *APROXIMACION AL DERECHO PENAL CONTEMPORANEO*, Editorial José María Bosch.
- 64) Soberón, F. X, 1997, *LA INGENIERÍA GENÉTICA Y LA NUEVA BIOTECNOLOGÍA*, Fondo de Cultura Económica.
- 65) Stail G., 1964, *ELEMENTOS DE LA METALOGICA Y METAMATEMATICA*, contribuciones a la lógica simbólica, Universitaria.
- 66) Steven E. Hyman, M . D . y Josep T. Coyle, M . D . *NEUROCIENCIA Y PSIQUIATRÍA*; <https://psiquiatriabh.com.br/wp/wp-content/uploads/2015/01/Neurociencia-e-psiquiatria-Espanhol.pdf>

- 67) Torres A., 2006, *INTRODUCCION AL DERECHO, teoría General del Derecho, IDEMSA.*
- 68) Torres, B., 2000, *METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA, Libros y Publicaciones.*
- 69) UPM-DISAM Cybertech 2005 UPM-DIE
- 70) Valdivia, J. C., s.f., *ACERCA DEL DERECHO, notas para una teoría Marxista del Derecho, KEMOY.*
- 71) Velásquez, F., 2002, *MANUAL DE DERECHO PENAL, Tens. S.A.*
- 72) Welzel, H., 1951, *TEORIA DE LA ACCION FINALISTA, DEPALMA.*
- 73) Welzel, H., 2004, *EL NUEVO SISTEMA DEL DERECHO PENAL, B de F.*
- 74) Wojtenek, W, ; *INTRODUCCIÓN A LA NEUROCIENCIA, <https://es.scribd.com/document/60810069/Winfried-Wojtenek-Introduccion-a-la-neurociencia>.*
- 75) Zaffaroni E. R., 1990, *MANUAL DE DERECHO PENAL, Parte General, Juridicas, Argentina..*

BIBLIOGRAFIA DE INTERNET

1. **[http://es.wikipedia.org/wiki/Teor%C3%ADa de la relatividad](http://es.wikipedia.org/wiki/Teor%C3%ADa_de_la_relatividad)**
2. **<http://es.wikipedia.org/wiki/Incertidumbre>**
3. **[http://es.wikipedia.org/wiki/Principio de indeterminaci%C3%B3n de Heisenberg](http://es.wikipedia.org/wiki/Principio_de_indeterminaci%C3%B3n_de_Heisenberg)**
4. **<http://es.wikipedia.org/wiki/Cu%C3%A1ntica>**
5. **<http://es.wikipedia.org/wiki/Espacio>**
6. **<http://es.wikipedia.org/wiki/Tiempo>**
7. **www.briandesiciones.com**
8. **www.tendencias21.net**
9. **<http://www.derecho.unam.mx/papime/TeoriadelDelitoVol.II/uno.htm>**
10. **[http://es.wikipedia.org/wiki/Ciencia#Descripci.C3.B3n y clasificaci.C3.B3n de las ciencias](http://es.wikipedia.org/wiki/Ciencia#Descripci.C3.B3n_y_clasificaci.C3.B3n_de_las_ciencias)**
11. **<http://www.elergonomista.com/biologia/conducta.htm>**
12. **<http://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/10893/2090/2/comportamiento%20humano.pdf>**