

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRES
FACULTAD DE DERECHO Y CIENCIAS POLITICAS

DISCURSO DE LA:
CRIMINOMETRIA

DESARROLLADO POR EL POSTULANTE AL GRADO DE LICENCIADO EN
DERECHO:

RAFAEL TORREZ VALDIVIA

LA PAZ - BOLIVIA

2003

DEDICATORIA

**A MI VERDADERA MADRE, EDA VALDIVIA VDA. DE MARTINEZ
QUIEN LE HA DADO CONTENIDO A MI VOLUNTAD,
Y AL DIOS QUE LA DIRIGE A UNA JUSTA EXISTENCIA.**

AGRADECIMIENTOS

A mis grandes maestros, Antonio Boza el constructor de la Universidad Católica Boliviana; José Gil el más talentoso matemático en nuestro país; Hugo Argote el Genial Microeconomista dentro de nuestras fronteras, Presidente de la Academia de Ciencias Económicas y Ramiro Barrenechea proficuo cientista jurídico e impulsor de la ciencia, decano de la Facultad de Derecho.

Además de mis excelentes profesores Carlos Jaime Villaroel, y Erlan Arispe; por haberme inducido en su creatividad.

A Dora Gomez de Fernandez Naranjo, y al Dr Benajmin Miguel, por no haber entendido mis afanes científicos , de este modo, han motivado la reacción que me ha apartado de la trivialidad.

Particularmente a Manuel Rada Perez, de quién la providencia me ha dado la suerte de ser pupilo, en esta tesis, que gracias a él ha abandonado los fines especulativos y se ha concentrado en la aplicación práctica.

RESUMEN

Se desarrolla en el presente trabajo los fundamentos de la Epistemología y las técnicas de la CRIMINOMETRIA; una nueva ciencia de validez universal, cuyo objeto son los métodos que permiten la evaluación cuantitativa del fenómeno criminal y que tiene por finalidad el servir al saber criminológico; pretendiendo que éste alcance el nivel de conocimiento científico, de acuerdo a las exigencias de la doctrina estricta del Neopositivismo y del Relativismo Axiológico.

En primera instancia se desarrolla un contexto conceptual (Se construye un Marco Teórico de trabajo) que permite la sustentación lógica y de contenido de la Teoría Metódica a desarrollarse (Capítulos 1 y 2).

En segunda instancia se exponen los fundamentos de la valoración objetiva de un hecho criminal, en relación a un Orden Jurídico (Capítulo 3).

Se prosigue desarrollando una técnica de descripción del crimen (Capítulo 4).

Se sigue analizando la evolución de una estructura criminal (Capítulo 5).

Y se termina esta exposición fundamental con la exposición de las técnicas de inferencia de la criminalidad cuyo conocimiento no es oficial (Capítulo 6).

INDICE

DEDICATORIA.....	i
AGRADECIMIENTOS.....	ii
RESUMEN.....	iii
INTRODUCCION.-.....	1
1 CONCEPTOS FUNDAMENTALES.....	5
1.1 UBICACIÓN EPISTÉMICA.-.....	5
1.2 CONCEPTO Y DEFINICIÓN DE LA CRIMINOMETRÍA.-.....	8
Definición Ontológica Extrinseca.-.....	9
Definición Ontológica Intrinseca.-.....	9
Definición Denotativa.-.....	9
Definición Esencial.-.....	9
Definición Etimológica.-.....	9
1.3 RELACIONES CON OTRAS CIENCIAS.-.....	9
1.3.1 CON LA CRIMINOLOGÍA Y SU OBJETO.-.....	10
1.3.2 CON LA CIENCIA DEL DERECHO PENAL.....	10
1.3.3 CON LA CIENCIA DEL DERECHO PROCESAL PENAL.....	10
1.3.4 CON LA CRIMINALÍSTICA.....	11
1.4 IMPORTANCIA.....	11
2 CONCEPTOS INHERENTES A LA CRIMINALIDAD.-.....	15
2.1 DELITO.-.....	15
2.2 CRIMEN.-.....	16
2.3 CRIMINALIDAD.-.....	16
2.4 DELICTUALIDAD.-.....	17
2.5 DEFINICION DE LA CRIMINALIDAD BAJO UNA FORMA VECTORIAL.-.....	17
2.6 VALORACION CRIMINAL.....	20
2.6.1 MEDIDA DE LA FACULTAD JURISDICCIONAL DE APRECIACIÓN DE LAS CIRCUNSTANCIAS.-.....	21
2.7 VALORACIÓN ABSOLUTA Y RELATIVA DE UN HECHO CRIMINAL EN ABSTRACTO.-	24
2.7.1 JERARQUIA CRIMINAL.-.....	26
2.7.2 GRAVEDAD DE UN DELITO.-.....	26
2.8 CONVERSIÓN DE LAS PENAS.-.....	27
2.9 ESTRUCTURA DE LAS PENAS DEFINIDAS POR UN ORDEN JURIDICO.-.....	29
3 METODICA DE LA DESCRIPCION DE LA CRIMINALIDAD.-.....	32
3.1 ANALISIS DINAMICO.-.....	32
3.1.1 DISTRIBUCION DE FRECUENCIA PERIODICA DE UN CRIMEN.-.....	33
3.1.2 FRECUENCIA ACUMULADA DE LA OCURRENCIA DE UN CRIMEN.-.....	34
3.1.3 INCIDENCIA CRIMINAL PERIODICA (Frecuencia Relativa de la Ocurrencia de un Crimen).-34	
3.2 REPRESENTACIONES GRAFICAS MAS IMPORTANTES DE LA DISTRIBUCION DE FRECUENCIAS DE UN CRIMEN.-.....	35
3.2.1 HISTOGRAMA CRIMINAL PERIODICO.-.....	35
3.2.2 DIAGRAMA SEGMENTADO DE LA INCIDENCIA DE UN CRIMEN.-.....	36
3.3 MEDIDAS DE LA TENDENCIA CENTRAL DE LA OCURRENCIA DE UN CRIMEN.-.....	37
3.3.1 RANGO DE UN CRIMEN.-.....	38

3.3.2	MODA DE LA FRECUENCIA PERIODICA DE UN CRIMEN.-.....	39
3.3.3	MEDIANA DE LA FRECUENCIA PERIODICA DE UN CRIMEN.-.....	40
3.3.4	MEDIA DE LA EVOLUCION DE UN CRIMEN (Media de la Frecuencia Periódica de la Ocurrencia de un Crimen).-.....	41
3.4	VARIABILIDAD DE LA FRECUENCIA DE UN CRIMEN.-.....	41
3.4.1	MEDIDAS DE LA VARIABILIDAD DE LA FRECUENCIA PERIODICA DE UN CRIMEN (DETERMINACION DE SU PATRON DE RECURRENCIA).-.....	42
3.4.2	AMPLITUD DEL RANGO DE LA FRECUENCIA PERIODICA DE UN CRIMEN.-....	42
3.4.3	DESVIACION TIPICA DE LA FRECUENCIA PERIODICA DE UN CRIMEN.-.....	43
3.4.4	COEFICIENTE DE VARIABILIDAD DE LA FRECUENCIA CRIMINAL.-.....	45
3.5	RECURRENCIA INTERPERIODICA DE LA FRECUENCIA DE UN CRIMEN (Sesgo Temporal).-.....	45
4	DESCRIPCION DE LA COMPOSICION DEL CRIMEN EN UN PERIODO.-.....	49
4.1	QUANTUM DE LA CRIMINALIDAD DE UNA ESPECIE EN UN PERIODO.-.....	49
4.2	ESTRUCTURA DE LA CRIMINALIDAD.....	50
4.2.1	RELEVANCIA DE LA CRIMINALIDAD.-.....	51
4.3	NIVEL GENERAL DE LA CRIMINALIDAD.-.....	53
4.3.1	REDUCCION ABSTRACTA DEL EFECTO DE UNA CLASE CRIMINAL.-.....	53
4.3.1.1	REDUCCION IDEAL DE UNA CLASE CRIMINAL.-.....	53
4.3.1.2	REDUCCION REAL DE UNA CLASE CRIMINAL.-.....	54
4.3.2	INTERPRETACION DE LA DIFERENCIA ENTRE LA REDUCCION REAL Y LA ABSTRACTA.-.....	55
4.3.3	DETERMINACION DEL NIVEL GENERAL DE LA CRIMINALIDAD EN UN PERIODO.....	56
4.4	NIVEL MEDIO DE LA PENALIZACION AL CRIMEN EN UN PERIODO.-.....	58
5	METODICA DE LA DESCRIPCION GENERAL DEL CRIMEN.....	61
	Primero.-.....	62
	Segundo.-.....	62
	Tercero.-.....	62
5.1	MATRIZ INTERPERIODICA DE LA CRIMINALIDAD (Descripción Intertemporal del Crimen).-.....	62
5.2	QUANTUM INTERPRIODICO DE LA CRIMINALIDAD.-.....	64
5.3	EXPRESION VECTORIAL DEL NIVEL GENERAL DE LA CRIMINALIDAD DE UN PERIODO.-.....	65
5.4	DESCRIPCION DEL NIVEL GENERAL DE LA CRIMINALIDAD, EN EL PLANO DEL ESPECTRO DE LAS PENAS.-.....	65
5.4.1	VECTOR DEL NIVEL GENERAL DE LA CRIMINALIDAD.-.....	65
5.5	MATRIZ INTERPERIODICA DEL NIVEL GENERAL DE LA CRIMINALIDAD EXPRESADA EN EL ESPECTRO DE LAS PENAS.-.....	66
5.6	ANALISIS DE LA CORRELACION CRIMINAL.-.....	67
5.6.1	MATRIZ DE LA CORRELACION CRIMINAL.-.....	68
5.7	ANALISIS DE LA TENDENCIA DE LA EVOLUCION CRIMINAL.-.....	68
5.7.1	ANALISIS DE LA TENDENCIA BAJO UNA FORMA LINEAL.-.....	70
6	METODICA DE LA INFERENCIA DE LA CRIMINALIDAD.....	73
6.1	CLASIFICACION DE LA CRIMINALIDAD DE ACUERDO AL GRADO DE SU CONOCIMIENTO.....	74
	1) CRIMENES DE ORDEN PRIMARIO.-.....	75
	2) CRIMENES DE ORDEN SECUNDARIO.-.....	75
	3) CRIMENES DE ORDEN TERCIARIO.-.....	75
6.2	RELACIONES ENTRE LOS ORDENES CRIMINALES.-.....	76
6.3	INFERENCIA DE LOS CRIMENES CUYA DENUNCIA NO LOGRA UNA CONDENA Y DE LOS NO CONOCIDOS OFICIALMENTE.-.....	79

6.3.1	DETERMINACION DE LA ESTRUCTURA DE LOS CRIMENES "j" DE ORDEN SECUNDARIO.-	80
6.3.2	INFERENCIA DE LOS CRIMENES DE ORDEN PRIMARIO.-	82
6.3.3	INFERENCIA DEL NUMERO DE CRIMENES PRIMARIOS DE CLASE "j".-	83
	Primero.-	83
	Segundo.-	84
	Tercero.-	84
	Cuarto.-	84
	Quinto.-	84
	Sexto.-	85
	Séptimo.-	85
	Octavo.-	85
	Noveno.-	86
BIBLIOGRAFIA		I
APENDICES		VIII
APENDICE N°1		IX
ALGEBRA MATRICIAL		IX
1	MATRIZ.-	IX
2	SUMA Y RESTA DE MATRICES.-	IX
3	MULTIPLICACION DE UN ESCALAR POR UNA MATRIZ.-	XI
4	MULTIPLICACION DE MATRICES.-	XII
4.1	PROPIEDADES.-	XIII
5	TRANSPUESTA DE UNA MATRIZ.-	XIII
5.1	PROPIEDADES.-	XIV
6	MATRIZ SIMETRICA.-	XIV
APENDICE N°2		XVI
METODO DE MINIMOS CUADRADOS		XVI

INDICE DE GRAFICOS

GRAFICO N° 1.....	19
CONCURSO COMPLEJO.....	19
GRAFICO N° 2.....	20
VALORACION JURIDICA.....	20
GRAFICO N° 3.....	24
RELACION ENTRE LA VALORACION SOCIAL Y LA VALORACION JURIDICA DE UN HECHO ANTISOCIAL	24
GRAFICO N° 4.....	36
HISTOGRAMA DEL CRIMEN "j".....	36
GRAFICO N° 5.....	37
DIAGRAMA DE SECTORES DE LA OCURRENCIA DE UN CRIMEN.....	37
GRAFICO N° 6.....	47
PATRON CARACTERISTICO DE UN CRIMEN	47
GRAFICO N° 7.....	76
DIAGRAMA TORREZ-ROQUE	76
Diagrama De La Composición Del Orden Criminal	76

DISCURSO DE LA CRIMINOMETRIA

INTRODUCCION.-

Contra todos los transe, sin querer ser uno mas de los que utiliza la Tesis únicamente como mecanismo de promoción de grado, abandonando las seducciones de lo que es fácil, siguiendo los principios esenciales del pensamiento científico; cuyos cimientos fueron establecidos por el Estagirita, en “Las Categorías”; readecuados por Francisco Bacon en el “Novum Organum” y definitivamente reafirmados por la “Lógica” de Stuart Mill.

Atendiendo la “Lógica de La Investigación Científica” de Karl Popper, la “Estructura de la Ciencia” de Ernesto Nagel, así como su "Introducción a la Lógica y al Método Científico"¹.

Inspirado por la erudición de la cima intelectual más importante de los Andes, Tamayo, y por la lucidez del cruceño Mamerto Oyola, autor de la "Razón Universal"; en el tiempo en el cual, predomina, repitiendo a Siaca, la Voluntad, sobre el Intelecto, la Vida sobre la Razón y lo Práctico sobre lo Teórico, emulando a mi atemporáneo compañero de facultad, Agustín Aspiazu, me he atrevido a componer esta pretenciosa tesis que desafía los límites de las usuales, hasta el punto que no conviene su estructura, a los paradigmas del Instituto de Investigaciones, encargado de aprobarla, y me enfrentado con la sabiduría de los docentes de la facultad de Derecho de la U:M:S:A:

Lo anterior, encuentra fundamento, en su contenido; referido a la construcción de un Metalenguaje del crimen, que posibilite que el conocimiento que lo estudia, la criminología, (como lenguaje objeto) adquiera el carácter de saber científico.

¹ Principalmente en el espíritu del “Ensayo concerniente al Entendimiento Humano” de Hume.

Es decir, de acuerdo a la enciclopedia de nuestro tiempo, “Como conjunto de enunciaciones sistematizadas y susceptibles de ser verificadas, con un determinado grado de verosimilitud”, de modo que la calidad de verdad de sus proposiciones, no sea demostrada por “Argumentos silogísticos”, ni sostenida sobre la base de “Sucesos notables”, en el primer caso opuestos a la naturaleza fenoménica del crimen, y en el segundo adscritas a la práctica especulativa, y a la ignorancia dolosa de las leyes de la inferencia inductiva, que desafortunadamente seduce el espíritu de la mayoría de los criminólogos.

Por lo que de forma expresa, el objeto del presente trabajo, es la generación de los Fundamentos de Una Metodica General de la Evaluación Cuantitativa de la Criminalidad, atendiendo a la precisión de su delimitación óptica, se constituye en una Ciencia Metodica que denominaremos CRIMINOMETRIA.

El nivel instrumental, de exposición de los fundamentos, de la nueva Ciencia propuesta, es tendenciosamente sencillo, en atención de facilitar, la comunicación de los conceptos contenidos en el discurso. Sin embargo, se requiere de algún conocimiento del Algebra Lineal y la Teoría Matricial; por lo que para facilidad del lector carente de este conocimiento, se ha insertado un anexo, en el que se expone esta teoría de la forma más elemental.

La forma estructural de exposición de los contenidos temáticos es la siguiente:

- Se empieza, la Primera Parte de la Exposición, en atención a que no existen textos de referencia de sus fundamentos epistémicos, con la definición de la Criminometría como también la de sus conceptos imbricados e inherentes. En esta parte, también se discuten, sus características, sus relaciones con otras ciencias, y ubicación en las ciencias penales.
- Se prosigue, con el establecimiento, de una novísima concepción del delito, discutiendo su naturaleza, Social, y su naturaleza Jurídica, en atención a la teoría general de un “Orden Jurídico”.. Se acepta, esta última como un

objeto, que introspecta la nueva ciencia, y entonces se establece su denotación, que se adecua a una entidad Matemática específica; un Vector.

- Se continúa, analizando una tipología penal en abstracto, bajo la concepción de que ella es **una conjunción de definiciones de un genero limitado**. Proponiendo en ese "Dominio" la base axiomática del establecimiento de una relación de jerarquía (determinística, reflexiva, antisimétrica y transitiva); encontrada mediante la "Valoración Objetiva" que asigna un Orden jurídico, a un Tipo Penal específico. Expresando en esta parte, un procedimiento que permite la Conversión de las Penas, generándose el concepto de "Matriz de Conversión de las Penas".
- Luego propone, el concepto de Matriz Interperiódica de la Ocurrencia Criminal, y consecuentemente con el anterior punto, se deriva inmediatamente, el de Matriz Interperiódica Ordenada del Crimen.

Habiendo adecuado, la teoría del objeto descrito, a la teoría metodológica, desarrollada, se establecen, las bases para la determinación de los Estadígrafos de Tendencia Central de la Criminalidad, a efectos de la posibilidad del Análisis Estático-Comparativo.

Para concluir con la exposición de las bases teóricas de la inferencia de la criminalidad no oficial, denominado por los criminólogos las "Cifras negras de la Criminalidad".

CAPITULO 1

CONCEPTOS FUNDAMENTALES

1 CONCEPTOS FUNDAMENTALES

1.1 UBICACIÓN EPISTÉMICA.-

La actividad, humana individualizable², que de una manera particularmente grave, atenta contra la convivencia social, generando afectación a todos sus componentes, y victimando o damnificando a algunos en particular. Es el "Fenómeno Criminal", importante, por sus connotaciones; sociales, económicas, psicológicas, políticas, y jurídicas. Definida en la terminología de las ciencias Jurídicas como "Delito", ha dado lugar al surgimiento de las **Ciencias del Crimen**, particularmente la Criminología.

Esta familia de ciencias, entre las cuales también se encuentran el Derecho Penal, El Derecho Procesal Penal, El Derecho Penitenciario, la Criminalística y La Medicina Legal, es conocida por el nombre de "**Ciencias Penales**"³; adquiere en cada una de ellas distinta esencia epistémica, que trasciende el ámbito de lo que en términos estrictos es Jurídica⁴.

El conjunto de objetos noseológicos citados⁵, esta interrelacionado de un modo dialéctico. Sin embargo al ser en esencia sus objetos distintos ellos no se articulan con facilidad. Especialmente cuando se insiste, que conforman un sistema en el que existe una relación de jerarquía conceptual, en la que el Derecho Penal, es la Ciencia Primigenia que supedita el orden y el contenido de las demás ciencias integrantes, a las que signa como sus servidoras. Esta postura, supone definir su imbricación como una

² Que puede atribuirse a un conjunto limitado de agentes sociales que poseen el atributo, de ser consideradas por el derecho como personas naturales.

³ Sin embargo este nominativo no es muy conveniente, puesto que es evidente que su objeto común, el **Crimen**.

⁴ El **Termino Penal**, conviene a una Conducta sancionada por un Orden Jurídico con una pena predeterminada, y definida en abstracto. En tanto que es poco relevante al representar el conjunto de relaciones causales que suscitan la objetivación de esta conducta. Representando por lo tanto el nombre, una limitación exagerada, a la significación multidimensional de la conducta eriminal.

⁵ Las ciencias citadas, entendidas como sistemas de conocimientos.

Mecánica Utilitarista, al servicio de la sustentación de un conjunto de definiciones Apriorísticas y Deductivas establecidas por el Derecho Penal.

De una manera más adecuada, a un sistema, en el cual el relacionamiento de los elementos, no se abstrae de una conjunción de finalidades, el estudio de este fenómeno debe referirse a un grupo de **Ciencias de Diferente Objeto Conceptual** además de distinta naturaleza epistémica; ya sea Axiomática-Teorética, o Fenoménica-Causal; intervencidas por un objeto real común, **el crimen**, entendido como una categoría abstracta que sobrepasa las posibilidades de una delimitación unívoca y resulta del interés asignado a la aplicación de una estructura articulada de entendimiento.

La Criminología como componente de este sistema, cuya inter vinculación (articulación entre partes) se ha criticado, define su objeto en razón de su naturaleza causística⁶, y para ella el crimen no es un juicio analítico derivado de una relación teorética, sino es un Hecho social, cuyas significancias particulares, le han dado relevancia jurídica. Por lo que esta ciencia⁷ puede definirse como: **La exposición sistemática de los juicios sintéticos y universales que definen y explican bajo una relación fenoménica-causística la criminalidad**, de un modo sencillo, "El estudio, de las causas y efectos inherentes al fenómeno criminal, el cual necesariamente es social"⁸.

Aceptado el carácter Causalista de la Criminología; como un presupuesto epistémico, los primeros niveles de conocimiento en esta ciencia, promueven el establecimiento de Relaciones Simplemente Enunciativas cuyo contenido es la criminalidad⁹, en tanto que los más avanzados, debieran concluir en la determinación de Relaciones Estructurales

⁶ Se adopta en esta tesis una postura en general Positivista, en los Términos Ortodoxos de la Escuela de Viena, tomando también en consideración, en la segunda parte, las disgregaciones establecidas por su principal crítico, Karl Popper.

⁷ Tómese en consideración, la anterior caracterización del presente estudio, que en este subtítulo, ni en general pretende solucionar, las divergencias entre las distintas Escuelas Criminológicas, limitándose a la Generación Instrumental.

⁸ W. Cajías, define la criminología, como la ciencia que estudia las causas del delito como un fenómeno individual, y social. Definición que es incorrecta, en virtud de que no puede atribuirse a un mismo fenómeno, simultáneamente ambas calificaciones. La criminología, definitivamente no estudia las causas del crimen como un fenómeno individual; ese estudio está reservado a la Psicología, cuando analiza las distintas manifestaciones de la conducta del ser humano, considerándola un fenómeno individual.

⁹ Aquellas en las cuales simplemente se indican posibles causas para un determinado efecto; determinándose, la relación estadística de causación, generalmente mediante el Análisis de la Correlación de las variables intervinientes.

susceptibles de ser transformadas en formas Reducidas¹⁰ y en la determinación de los Parámetros inherentes a un determinado "Ambito Criminal". Sin embargo, la criminología, hasta nuestros días, como se puede verificar por la revisión bibliográfica, que se cita al final de la obra, no ha alcanzado estos dos últimos objetivos, circunscribiéndose a **la enunciación causística**, y a la invocación de Juicios a Posteriori, que no tienen Forma Operacional¹¹.

Lo anterior, ha ocurrido por dos causas:

- La primera, es la exagerada aversión de los criminólogos a la estadística; la cual en muchos casos se revela de una manera herética al espíritu científico¹².
- La segunda, es el inveterado servilismo de la Criminología al Derecho Penal, que lo ha apartado de la metódica propia de una ciencia fáctica, sustituyendo las metódicas de la contrastación empírica, por la argumentación especulativa¹³.

En esa situación, pretendiendo elevar el nivel de comprensión de La Criminología, se establecerán los procedimientos pertinentes, para la realización de sus funciones, encontradas defectuosas. Siendo la única manera, mediante la heurística de una metódica de comprensión del fenómeno criminal, fundamentada en los lineamientos generales de la Ciencia Neopositiva, y el Relativismo Axiológico, que en atención a la naturaleza de la criminología, deberá procurar, la contrastación empírica, y la determinación de parámetros objetivos, relativos al crimen, con un aceptable grado de verosimilitud, y suficiente significación¹⁴. Evitando de esta manera, su interactuación con entelequias, absolutas o regionales.

¹⁰ Una relación estructural, establece una forma funcional general, entre las causas y los efectos, y una forma reducida, es la conversión de esta relación, en una forma matemática, que admite, la contrastación empírica mediante un método estadístico determinado; generalmente el de Regresión.

¹¹ Se entiende por Enciclopedia, al conjunto de Teorías, Conocimientos y Postulados, tomados por válidos, por una determinada etapa histórica.

¹² Por ejemplo, W. Cajias afirma: "Las Estadísticas serían fiables y base segura para los estudios criminológicos, si contuvieran todos los delitos cometidos.....". Que demuestra en el autor una absoluta ignorancia de la inferencia estadística y peor aún de la calidad de verosimilitud, siempre relativa, en las ciencias fácticas. Que desafortunadamente son repetidas ad ped amittere por el doctor Benjamín Miguel, en su ampliamente difundido texto de Derecho Penal, (Ver el capítulo primero de su primer tomo).

¹³ Reiterando, escapa al alcance de este apartado, y en general a toda la obra, la discusión de la DEMARCACION del carácter científico de las otras posturas criminológicas, como por ejemplo la Criminología Crítica, en este caso específico, a modo de munirse con los instrumentales adecuados aconsejo la lectura de la LOGICA DIALECTICA DE KOPNIN, citada en la Bibliografía

¹⁴ Un postulado es significativo, y por lo tanto científico, y por lo tanto científico, y por lo tanto científico, solo cuando es posible su comprobación mediante los hechos.

La CRIMINOMETRIA, por tanto, connotativamente, es una metódica necesaria de la CRIMINOLOGIA, que permite a este conocimiento, alcanzar, el carácter de científico, dentro de los cánones establecidos por la Enciclopedia Científica¹⁵.

1.2 CONCEPTO Y DEFINICIÓN DE LA CRIMINOMETRÍA.-

Deberá entenderse por CRIMINOMETRÍA a la sistemática en substancia criminológica, y en forma estadística, que se adecua en su metódica a la determinación de parámetros objetivos, del fenómeno criminal así como a la presentación de sus postulados mediante relaciones fenoménicas (contenidas en tesis simplemente enunciativas o estructurales), en las cuales las variables concurrentes han sido adecuadas a la posibilidad de su verificación empírica; integrada por un conjunto de procedimientos, orientados en razón a su objeto. La Criminometría es en realidad una ciencia, contenida (por composición) en la Criminología que utilizando el lenguaje Matemático-Estadístico, posibilita la evaluación cuantitativa de los actos sociales, que un determinado Orden Jurídico¹⁶ a catalogado como delitos (actualmente o en otro tiempo)¹⁷.

Discutida su naturaleza conceptual, se ensayan algunas definiciones, que establecen desde distintas perspectivas la Delimitación Conceptual Definitiva de la Criminología.

El termino Nivel de Significación, es también utilizado en la Ciencia, para denotar, por complemento, el Nivel de Confianza que tiene un determinado Juicio de Hecho. Estrictamente es la probabilidad de rechazar, una hipótesis nula, por una Alternativa, cuando la primera, realmente es verdadera.

¹⁵ Se entiende por Enciclopedia, al conjunto de Teorías, Conocimientos y Postulados, tomados por válidos, por una determinada etapa histórica.

¹⁶ Para una adecuada comprensión de este concepto, aconsejo consultar los conocidos trabajos: "Teoría Pura del Derecho" y "Teoría de la Norma" de H. Kelsen, citadas en la Bibliografía.

¹⁷ Obviamente se tomará en cuenta un único instante jurídico, que particularmente significa "El tiempo en el cual las normas inherentes al fenómeno criminal, han permanecido inmodificadas".

Definición Ontológica Extrinseca.-

Metalenguaje metódico¹⁸, cuyo objeto es la descripción, explicación, e inferencia del fenómeno criminal.

Definición Ontológica Intrínseca.-

"Conjunto de Métodos y Técnicas, Matemático-Estadísticas para la determinación significativa del fenómeno criminal.

Definición Denotativa.-

"Metódica de la evaluación cuantitativa del fenómeno criminal"

Definición Esencial.-

"Ciencia de la Criminalidad, inventada por Rafael Torrez, cuyo objeto es la medición del Fenómeno Criminal"

Definición Etimológica.-

Criminometría, es un vocablo compuesto por las voces latinas CRIMEN Y METRIA, cuya acepción debe entenderse por "Medida del Delito".

1.3 RELACIONES CON OTRAS CIENCIAS.-

¹⁸ Se entiende por Metalenguaje, a un sistema semiótico, que permite el entendimiento de un determinado lenguaje objeto, en nuestro caso, este se refiere a todos los conceptos referidos al delito.

1.3.1 CON LA CRIMINOLOGÍA Y SU OBJETO.-

La Criminometría, es la metódica criminológica por excelencia, que permite la realización de las funciones avanzadas de la criminología, fundamentalmente, la medición del fenómeno criminal. Esenciales en una ciencia cuyo objeto es la elaboración de Teorías que Describen y Explican el Fenómeno Criminal. En atención a esta ciencia (la criminología) deberá entenderse el crimen, como un **conjunto de conductas antisociales, sancionadas como delito por la norma jurídica.**

1.3.2 CON LA CIENCIA DEL DERECHO PENAL

Entendido el Derecho Penal Substantivo, como las normas que definen la axiomática de un Orden Criminal¹⁹, su estudio es la Ciencia del Derecho Penal, que mediante, la definición conjuntiva abstracta de su objeto establece el conjunto de conductas respecto a las cuales la CRIMINOMETRIA orienta su interés, clasificando los delitos, estableciendo relaciones de jerarquía causal y dependencia funcional, estadígrafos descriptivos, patrones de evolución, tendencias recurrentes, etc.

1.3.3 CON LA CIENCIA DEL DERECHO PROCESAL PENAL

Considerando las normas procesales penales, como aquellas que posibilitan, la realización de la sanción impuesta a la comisión de un delito, mediante la organización de los Organos Tribunales, la reglamentación de sus actuaciones, y la de la actividad de las partes ante estos. El estudio de estas normas, de sus principios subyacentes, de los sujetos actuantes, en el proceso penal, además de los actos encomendados por la ley a las instituciones represoras y juzgadoras de las conductas imputadas como crímenes, hacen la **substancia de la Ciencia del Derecho Procesal Penal.** Será la evaluación

¹⁹ Entiéndase este concepto por su analogía al de un "Orden Jurídico", existiendo entre ambos una relación de inclusión. Es decir el Orden Criminal, es un subconjunto propio del "Orden Jurídico".

cuantitativa de la efectividad histórica de sus instituciones, materiales e ideológicas una de las tareas de la Criminometría.

1.3.4 CON LA CRIMINALÍSTICA

La Criminometría evalúa los resultados generales de la actuación de los órganos encargados de la averiguación de los delitos, determinando parámetros de eficiencia, e infiriendo sobre la base de la información criminalística, parámetros poblacionales, en atención a las sentencias ejecutoriadas, y a las indicaciones de los criminalistas, respecto a cifras ocultas de la criminalidad. También establece una teoría en abstracto de los factores que determinan, el esclarecimiento de un delito.

La teorización de los patrones de frecuencia subjetivos y objetivos inherentes a un ámbito criminal, también es uno de los objetivos de nuestra nueva ciencia.

1.4 IMPORTANCIA

El derecho, como objeto, es un conjunto de normas cuya función es la regulación de la actividad de las personas en la sociedad²⁰, **es también la objetivización de la voluntad de una comunidad, que lo ha instituido, para la consolidación de una forma particular, de relación entre las clases sociales, entre los individuos, y estos con las instituciones políticas.**

En general se lo acata, constituyendo esta característica, su cumplimentación, el principal mecanismo de coesitud social. Así se intervincula un substrato temporo-espacial, a un substrato axiomático-normativo, generando un ámbito complejo (resultante de la composición de dos esencias), que es producto de la interacción de la actuación de los sujetos de derechos, en un Marco Normativo, y en un Marco Real.

Sin embargo, el incumplimiento del Derecho, que es respecto a lo habitual, una excepción, es por sí un objeto, jurígeno aún mucho más relevante, en cuanto da posibilidad a la actuación actual o futura de los organismos Estadales, que de oficio o por invocación, pretenden restaurar la perturbación al Orden Jurídico, que están en el deber de proteger y que además es el motivo de su existencia.

De esta manera el estudio, de las causas que hacen que un Sujeto Social²¹, infrinja la norma, así como las consecuencias de esta infracción, cuando su conducta esta tipificada por un código penal, delimita el campo de existencia ontológica de la criminología, cuya característica fenoménica, hace que la validación de sus postulados a posteriori, necesariamente deban ser verificados mediante la **Contrastación Empírica**, siendo de esta, el único instrumento, de su realización, la Estadística, Ciencia que permite la sistematización de la recolección, organización, presentación, e inferencia de los datos, que son observaciones precisas y puntuales de una determinada realidad. Desafortunadamente, las particularidades de los datos del crimen, no permiten, su aplicación directa, sino mediante una propedéutica, que pretendemos construir mediante la realización del presente trabajo. Por lo que se establecerán, los paradigmas metódicos sobre los cuales habrán de aplicarse los instrumentos generales de la Estadística.

La Construcción de los modelos mencionados, exige, la aplicación del lenguaje matemático, en niveles imprescindibles para aquél que pretenda en nuestros días ser denominado científico en cualquier saber. En vista de que es el único medio de entender algo que ha escapado por su complejidad, al lenguaje común que transmite el conocimiento de divulgación.

Toda ciencia Naturalística o Sociológica, no puede prescindir en nuestro tiempo bajo pena de no cumplir la totalidad de sus funciones de una esquemática teórica,

²⁰ En consideración del conjunto de sus finalidades

²¹ Para ampliar la exposición revisar la "Teoría General del Estado"; obra citada de H. Kelsen.

debidamente expresada, que permita el entendimiento y la comunicación de los resultados inferidos de la observación de su objeto.

En definitiva, la Criminología no puede dejar de contrastar con la realidad sus postulados, ni escapar de la metódica general de la Inferencia Inductiva²². Por lo que en este momento el progreso de la Criminología, requiere imprescindiblemente, el surgimiento de nuestra nueva Ciencia, la Criminometría, que es un resultado inherente de su Evolución Histórica. La negación de la posibilidad de la aplicación de sus técnicas, es una pretensión sin fundamento, que equivale a no reconocer, que la fenoménica inherente al crimen, surge, se descompone y sintetiza de acuerdo a la estructura de las relaciones causales en general y en particular se adapta a una forma estructural científica que permita conocerla, un sistema objetivo de conocimiento y entendimiento de una realidad específica “el crimen”.

²² Que establece leyes generales, sobre la base de observaciones particulares.

CAPITULO 2

CONCEPTOS INHERENTES A LA CRIMINALIDAD

2 CONCEPTOS INHERENTES A LA CRIMINALIDAD.-

Toda vez que el lenguaje Técnico Científico, de una ciencia en particular, exige una correspondencia biyectiva, entre un conjunto de significantes asociados a otro de significados, se establecerá en esta parte, la definición, de los conceptos centrales, cuyo estudio se refiere en la presente obra.

2.1 DELITO.-

Debe entenderse el delito, como **un hecho antijurídico, imputable a personas individuales, que han recibido una condena de autoridad competente, mediante la subsunción de sus acciones a uno o varios tipos penales definidos por un orden jurídico²³.**

Un delito, es entonces el producto de una imputación judicial definitiva que determina, en sujetos individuales la calidad de delincuentes, imponiéndoles una sanción, Ora esta sea una pena, Ora una medida de seguridad²⁴.

Es el establecimiento definitivo, de ese Estado Jurídico de Delincuentes a personas naturales, que para su rehabilitación (jurídica), requieren de una resolución de autoridad competente²⁵.

²³ Definición del autor.

²⁴ Definición del autor.

²⁵ En el caso de nuestro Estado, la entidad, que rehabilita a los condenados a pena privativa de libertad, es la Cámara de Senadores, como lo establece el artículo 66 de la Constitución Política.

2.2 CRIMEN.-

En tanto que crimen, es un acto dañoso, a bienes jurídicos de interés colectivo; cuya protección y su importancia debe darse en el código penal. En el crimen concurren todos los elementos que constituyen el delito, no siendo imprescindible sin embargo la declaración de su existencia, por autoridad jurídica competente²⁶. Se expresa esta definición, del crimen, por necesidad de acendrar la precisión científica, se aparta de la usual (vulgar), que conceptúa por crímenes, los delitos graves.

La presunción de inocencia, del acusado, consagrada, en gran parte de los Ordenes Jurídicos, y los crímenes no denunciados, son de otra manera, suficientes justificativos a esta discreción, que pretende diferenciar como dos ideas, diferentes, claras y distintas:

- El Concepto de un Objeto Jurídico,
- El Delito, y el Concepto de un Objeto Sociológico, el Crimen.

Aunque el objeto del primero esta contenido propiamente²⁷ en el segundo.

2.3 CRIMINALIDAD.-

La calidad, que se atribuye a una sociedad, respecto a la ocurrencia de crímenes ocurridos en su seno, debe entenderse por criminalidad. De otro modo, es el adjetivo, que le atribuye al sujeto social, una característica específica, que puede ser entendida como el número de crímenes ocurridos en un Estado, en un tiempo determinado.

Así la criminalidad, es una peculiaridad que le es inherente a cada sociedad, por lo que en su sentido cuantitativo, objetivo y simple, la criminalidad se corresponde con el **quantum criminal**²⁸, y en su sentido connotativo a una **Función Social Característica**.

²⁶ Definición del autor.

²⁷ Entiéndase bajo una relación de inclusión propia, que supone que: "Todos los delitos son crímenes, pero no todos los crímenes son delitos.

²⁸ Número de hechos criminosos acaecidos, sin importar la clase a la cual pertenezcan.

2.4 DELICTUALIDAD.-

En atención a los anteriores conceptos, es necesario generar uno específico, destinado a salvar las falencias semánticas instrumentales, este es; el que denominaremos: **delictualidad**, que deberá tomarse, únicamente de un modo objetivo; como el quantum de crímenes condenados, y que han originado, la Constitución del **Estado de Delincuentes** a los sujetos que los han cometido²⁹.

Puede entenderse también atendiendo las precisiones establecidas en esta parte del estudio, como la cardinalidad del conjunto de delitos producidos en un periodo. Generalmente el periodo de referencia, deberá coincidir, en su duración con el determinado, como oficial para el ejercicio de las actividades jurisdiccionales, aún cuando los hechos criminales se hubieran producido (cometido realmente) en un período distinto.

2.5 DEFINICION DE LA CRIMINALIDAD BAJO UNA FORMA VECTORIAL.-

La definición de la Criminalidad, establecida supra, implica, que esta tiene una estructura, es decir, no esta establecida por elementos idénticos, sino estos, son diferentes, por su naturaleza en cuanto partes que constituyen un todo. La posibilidad de que algunos hechos criminosos, no puedan ser reducidos a una única categoría delictual, complica aún más la situación sin embargo sirve pedagógicamente al entendimiento de la diferencia entre el Delito y el Crimen propuesta en el presente estudio³⁰.

²⁹ Se entiende por comisión jurídica a la que supone una sentencia, en oposición la comisión real, que es la que corresponde a la verdad histórica.

³⁰ Crímenes que impliquen la comisión de varios delitos.

Que para la mejor inteligencia de ese objeto complejo, ha visto por conveniente, el establecimiento de una semántica técnica que defina de una manera más precisa las categorías generales contenidas en nuestro estudio; así afirmaremos que:

- "La criminalidad, en un periodo, es un conjunto de "m" conductas concretas, entendidas jurídicamente mediante "n" conductas abstractas y definidas por la aplicación de la ley como delitos".
- Siendo la delictualidad, en un periodo, la agregación retrospectiva de los fallos judiciales; **"El Crimen, en un período, es la agregación retrospectiva de los fallos judiciales que han sancionado definitivamente, como delitos, " m " conductas, clasificándolas en " n " categorías delictuales.**

Expresan las anteriores definiciones que el crimen en un período es un vector, en un espacio "n" dimensional, perteneciendo cada una de sus componentes a "Z⁺" (al conjunto de los enteros no negativos);

Es decir:

$$C_{t(n)} = [c_{t_1} ; c_{t_2} ; c_{t_3} \dots\dots\dots; c_{t_n}] \quad \forall c_{t_n} \in Z^+$$

No siendo necesariamente válido que:

$$m = \sum_{i=1}^{i=m} c_{t_i}$$

El quantum delictual, considerado como tamaño³¹ de ese vector, será la agregación del numero de delitos cometidos en un determinado tiempo.

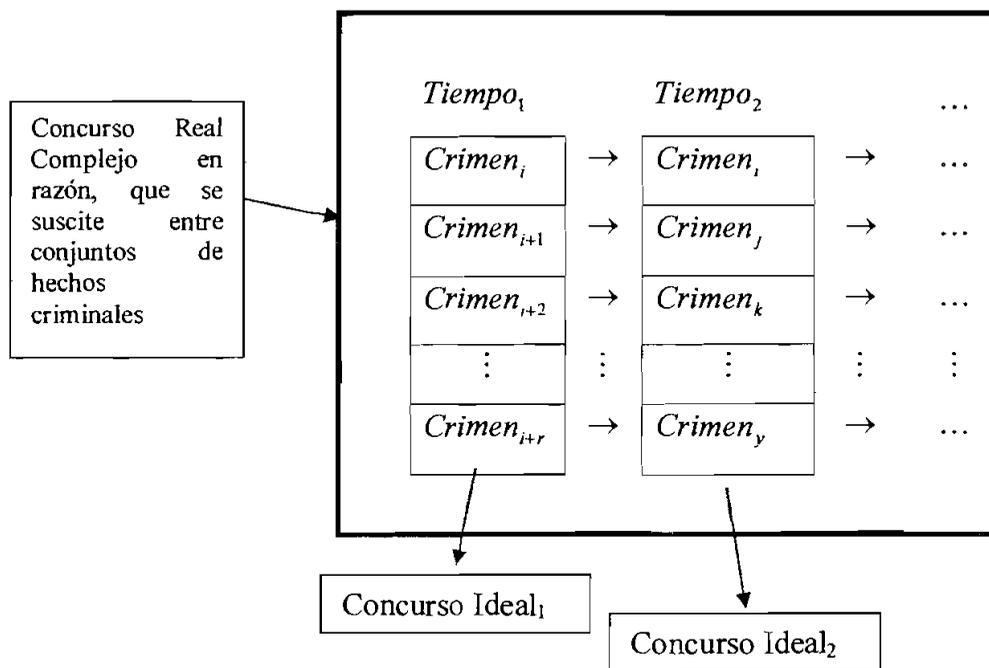
³¹ El tamaño de un vector, o Norma vectorial, es un concepto matemático que establece, una vez definido el Campo de existencia de una Magnitud Direccional (no necesariamente un Espacio Euclideo) mediante una Operación de sus elementos componentes, congruente con la interacción de sus ejes (u otro tipo de coordenadas posicionales) su representación Escalar.

Lo anterior, es debido a la posibilidad de que una condena sancione la infracción a varios tipos penales o se constituya jurídicamente en un solo acto jurisdiccional, varios hechos como delito

- En el primer caso, existe una subsunción ideal, compleja y simultánea de un hecho a varias categorías conjuntivas,
- En tanto que en el segundo; el entendimiento mediante una categoría de un conjunto de hechos disjuntos.

Aún mas complejo es el entendimiento de una sentencia, mediante su reducción a la sistemática propuesta, en el caso de haberse compuesto ambas situaciones.

GRAFICO N° 1 CONCURSO COMPLEJO



La anterior discusión,, nos permite precisar la diferencia conceptual entre el "quantum" criminal, "m", resultante de la agregación escalar de los Hechos Criminales, y la

"Criminalidad" en un periodo, entendida como un vector, sujeto en concreto a las definiciones propuestas.

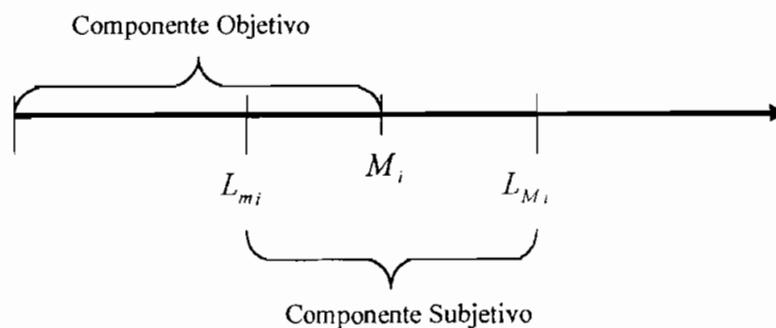
2.6 VALORACION CRIMINAL

La alteración perjudicial y grave provocada por un acontecimiento al funcionamiento o a la estructura social, debe entenderse por su valor criminal (cuando concurren determinadas características inherentes) el cual admite diferentes apreciaciones: Psicológica, Social, Política y Jurídica.

La valoración jurídica se determina mediante la pena, la cual tiene:

- Un componente Objetivo, predeterminado por definición Normativa
- Y otra Subjetiva circunstancial que resulta de la consideración de un juzgador dentro las posibilidades de un "orden criminal"³².

GRAFICO N° 2
VALORACION JURIDICA



³² Que no define para una pena puntual, sino, la establece en un intervalo de penas.

2.6.1 MEDIDA DE LA FACULTAD JURISDICCIONAL DE APRECIACIÓN DE LAS CIRCUNSTANCIAS.-

La diversa naturaleza de los actos que en género constituyen el crimen, hace imposible la determinación de un nivel general de la criminalidad entendido como una "Magnitud Vectorial"; sin haber establecido previamente, para cada Clase Delictual, un "Patrón de Valoración", que refleje a saber, el **Efecto Social de un delito** (conocido por algunos autores como nivel de peligrosidad). El indicado patrón, no es único desde una perspectiva sociológica, en tanto que los sujetos que la aprecian, tienen intereses, ideologías y motivaciones diversas, aunque si lo es desde una jurídica, y esta reflejado en la **pena** que un orden jurídico, asigna a la comisión de un crimen.

Desde que en su precisión, se toman en cuenta las "Circunstancias", tampoco el patrón de valoración, es puntual, sino esta expresado mediante un **Intervalo Penal**, cuyos límites son definidos por el Derecho Positivo y cuya determinación exacta, resulta de un acto subjetivo de apreciación jurídica. El juez, haciendo uso de la discrecionalidad limitada, que le ha investido la ley, y en uso de su facultad de decisión, inherente a su actividad jurisdiccional, define, en un **Campo de Existencia Posible** (El intervalo penal) una **Pena Específica**.

La necesidad del establecimiento de una correspondencia funcional unívoca, entre un hecho criminal, definido en abstracto, y una pena se subsana; en un Orden Criminal No Estricto tomando como precisión de está, la Marca de Clase (M_i), del intervalo en el cual el juzgador tiene la posibilidad de establecer sanción (Su Campo de Existencia).

Campo de existencia de la Pena del delito "i", (definido, por un Orden Jurídico Determinado)

$$P_i = [L_{m_i}, L_{M_i}] \quad i = 1, 2, 3, \dots, n$$

L_{m_i} = Sanción Mínima establecida para la comisión del delito "i" (Minorante del campo de existencia de la Pena para el Delito "i")

L_{M_i} = Sanción Máxima establecida para la comisión del delito "i" (Mayorante del campo de existencia de la Pena para el Delito "i")

$$M_i = \frac{L_{m_i} + L_{M_i}}{2}$$

Esta representa el promedio de la sanción a los hechos criminales, entendidos bajo el tipo "i" y ocurridos en concreto.

La razón (entiéndase por cociente) de la amplitud del intervalo de clase $(L_{M_i} - L_{m_i})$ en el cual el juez concretiza la pena, y la marca de clase referida (M_i), establece una medida (D) de la facultad discrecional del juez (En atención a la materialización de la principal facultad conferida por la jurisdicción; la decisión):

$$D = 2 \frac{L_{M_i} - L_{m_i}}{L_{m_i} + L_{M_i}}$$

El rango de existencia de "D" es el intervalo $[0, 2]$; en su minorante, indica una pena estrictamente determinada, y en su Mayorante, el máximo poder otorgado por la ley a un juez o a un tribunal para determinar sanción.

Se observará, reiterando, que "D" es un indicador, que relaciona el poder de la facultad arbitral del juez conferida por la ley, la apreciación de una determinada circunstancia, con la pena abstracta, establecida bajo una forma hipotética en el "Tipo Penal"³³.

³³ Tomando como ilustraciones:

El artículo 132 del CODIGO PENAL BOLIVIANO, que define la categoría delictual ASOCIACION DELICTUOSA: "El que formare parte de una asociación de cuatro o más personas, destinadas a cometer delitos, será sancionado con reclusión de seis meses a dos años

En este caso, la mínima sanción ($L_{m_i} = 132$) que puede imponer el juez es de seis meses y la máxima ($L_{M_i} = 132$) es de 24 meses, por lo que la marca de esta clase (M_{132}) es de 15 meses. Por otro lado, la amplitud del Rango Penal en el cual el juez puede establecer jurisdicción ($L_{M_{132}} - L_{m_{132}}$) es de 9 meses. Que determina una "D".

$$D = 2 \frac{24_{\text{meses}} - 6_{\text{meses}}}{24_{\text{meses}} + 6_{\text{meses}}} = 1,2$$

Que se interpreta del siguiente modo: "La facultad decisoria del juez, en la precisión de la sanción, respecto al tipo penal 132, es un 20% mas importante que la sanción apodicticamente determinada como consecuencia del hecho criminal aludido.

El artículo 109 que define la categoría delictual TRAICION : " El boliviano que tomare armas contra la patria, se uniere a sus enemigos, les prestare ayuda, o se hallare en complicidad con el enemigo durante el estado de guerra extranjera, será sancionado con treinta años de presidio sin derecho a indulto".

$$L_{m_{109}} = 30 \quad \text{Años sin derecho a indulto}$$

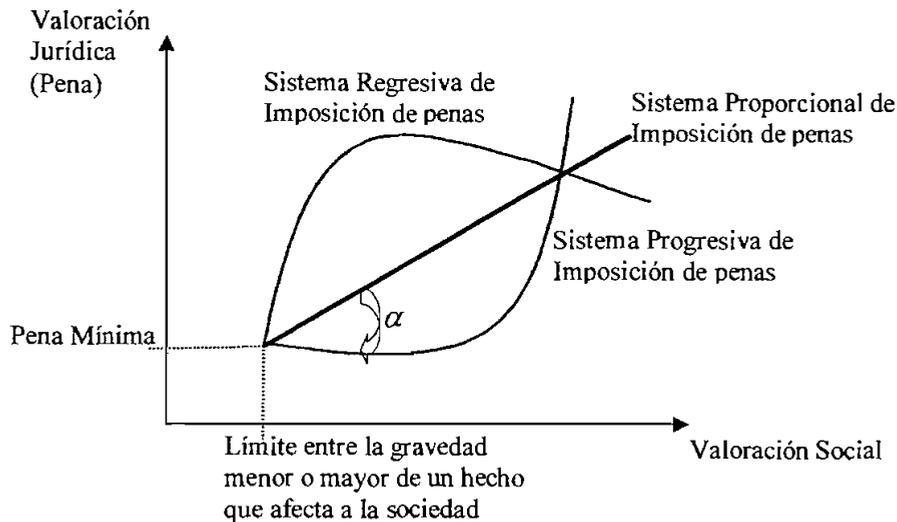
$$L_{M_{109}} = 30 \quad \text{Años sin derecho a indulto}$$

$$M_{132} = \left(\frac{L_{m_{109}} + L_{M_{109}}}{2} \right)$$

$$D = 2 \frac{0 \text{ años sin derecho a indulto}}{30 \text{ años sin derecho a indulto}} = 0$$

El anterior indicador muestra claramente, que en la aplicación de la ley, el juzgador debe abstenerse absolutamente de valorar las circunstancias, debiendo establecer simplemente, si concurren los elementos necesarios par la subsunción del hecho a la categoría criminal 109.

GRAFICO N° 3
RELACION ENTRE LA VALORACION SOCIAL Y
LA VALORACION JURIDICA DE UN HECHO ANTISOCIAL



Siendo:

$$\alpha = \frac{\partial y}{\partial x} \quad \text{Pendiente en cualquier punto de las curvas, define una razón de cambio absoluto}$$

2.7 VALORACIÓN ABSOLUTA Y RELATIVA DE UN HECHO CRIMINAL EN ABSTRACTO.-

Bajo el supuesto de que en una economía jurídica, la pena impuesta a los diversos actos criminales, solo difiere en cantidad y no en cualidad³⁴; por lo expuesto en los anteriores párrafos, la marca de clase de la pena asignada a una Categoría Penal, es una medida

³⁴ Este supuesto, es provisorio, y se lo establece en esta parte, con una finalidad pedagógica, será revisado, después de la sección posterior, en la cual se discute las implicaciones de la MATRIZ DE CONVERSION DE PENAS.

objetiva, unívoca, del nivel de peligrosidad, de ese acto criminal definido en abstracto, por lo que también representa, una medida de la **SIGNIFICACION CRIMINAL** promedio, de un hecho criminal de ese género producido en concreto.

Un delito es más peligroso, en cuanto mayor es su penalización, y en realidad, no existe otra medida jurídicamente válida de la peligrosidad de un delito, que no fuera aquella que con un criterio objetivo, han determinado los legisladores en la magnitud de su pena asociada.

En tanto, la valoración relativa $V_{(i,j)}$, de un delito, se establece, por el cociente, entre la Marcas de clase de sus penas respectivas. El concepto anterior, permite comparar, de un modo objetivo, dispensado de juicios de valor, la Gravedad de los distintos delitos, en atención a un patrón de comparación que es la gravedad de un delito predeterminado³⁵.

$$V_{(i,j)} = \frac{M_i}{M_j}$$

M_i = Es la marca de clase de la pena impuesta al delito "i" que representa su peligrosidad objetiva y abstracta.

M_j = Es la marca de clase del delito "j" que representa su peligrosidad.

$V_{(i,j)}$ Debe interpretarse, como las veces que es mas peligroso el delito "i", en relación al delito "j".

³⁵ Como ilustración: El Tipo Penal.

2.7.1 JERARQUIA CRIMINAL.-

La totalidad de los delitos, ordenados de un modo decreciente; de acuerdo a sus Penas (tomando como representante la marca de clase, referida anteriormente), representan, el **Orden Jerárquico Criminal** establecido por una determinada Tipología Penal³⁶.

La posición particular de un delito, en el orden referido anteriormente, es su **GRADO CRIMINAL** (Jerarquía Criminal)

En el caso, de que fuera, la pena de dos o mas delitos, la misma, la necesidad del establecimiento de un Orden Estricto, conlleva a invocar un segundo Patrón de Orden, el cual debe definirse convencionalmente. De modo que no existan dos delitos DEL MISMO GRADO³⁷.

2.7.2 GRAVEDAD DE UN DELITO.-

Suele confundirse, la Jerarquía de un delito, con su **GRAVEDAD**; sin embargo estos conceptos, son distintos:

- En tanto que el primero, implica un nivel de afectación social de un Hecho Abstracto, traducido a priori en la Pena Impuesta por la ley a su comisión;
- El segundo, resulta, de la apreciación particular del juzgador (en atención a las circunstancias) de un hecho concreto, patetizado en una Condena, que hace precisa una sanción, habiendo elegido previamente, un tipo penal "i",

³⁶ Estructura de Normas, en cuanto determinan sanción penal o una condena.

³⁷ Como ilustración.

Imaginemos que una Tipología jurídica, define 5 categorías penales;

-Violación (1), sancionada de 4 a 8 años de reclusión; => M1 = 6a.

-Homicidio,(2) sancionado de 2 a 10 años de reclusión; => M2 = 6a

-Prevaricato,(3) sancionado de 1 a 3 años de reclusión; => M3 = 2a

-Difamación,(4) sancionado de 0,5 a 1 años de reclusión => M4 =0.75a

-Traición a la Patria (5) sancionado con 10 años de reclusión;=>M5=30a

y definimos convencionalmente, que el homicidio afecta más a la sociedad; entonces: el Orden Criminal será:

OC = {Traición, Homicidio, Violación, Prevaricato, Difamación}

En el que el Delito de primer grado es la traición, el de segundo grado el Homicidio, el de Tercer Grado la Violación, el de Cuarto Grado el Prevaricato, y el de quinto grado la Difamación

para su entendimiento y como presupuesto de la acción ante un órgano tribunalicio.

Una medida adecuada de la Gravedad Criminal, “ G ”, es:

$$G = \frac{P - M_i}{M_i}$$

En la que “ P ” representa la sanción específica impuesta por el juez. El Campo de existencia de este índice es: $[-1, +]$ ³⁸. El Minorante (-1) indica la máxima seriedad del delito de la clase (i), en tanto que el Mayorante (+1) su máxima gravedad³⁹.

En los delitos que se definen mediante una pena exacta ($P = M_i$) y no admiten la adjetivación de gravedad.

2.8 CONVERSIÓN DE LAS PENAS.-

La pena, es una medida jurídica, originada en la comisión de un hecho delictivo, que consiste, en la determinación, de acuerdo a la ley disyuntiva-inclusivamente, y de acuerdo a un orden jurídico específico, de:

La muerte del agente delictual

Su Tortura

³⁸ Como ilustración y Refiriéndonos al código penal Boliviano;
Supongamos una persona, es condenada por "Ultraje a Los Símbolos nacionales, y se le impone una pena de 9 meses"
La valoración objetiva de la Gravedad, de ese hecho criminal importa, en aplicación del algoritmo:

$$G = \frac{9-15}{15} = 0,4$$

Que en atención al signo, permite definir el hecho como leve.

³⁹ Tomando una vez mas como ejemplo el orden penal boliviano , que establece para el asesinato (Exodiciente) 30 años de presidio; que es impropio calificar un asesinato

- La privación de su libertad, en una celda, sin derecho al perdón judicial (presidio sin derecho a indulto)
- La Privación de su libertad, en una celda, con el derecho al perdón judicial (Presidio).
- La reclusión de su libertad, en un establecimiento penitencial, (Reclusión)
- La imposición de trabajos, bajo vigilancia estricta de funcionarios penitenciales
- La imposición de trabajos, sin la vigilancia de funcionarios penitenciales
- La imposición de una multa
- La restricción de su libertad en su domicilio
- La prohibición de realizar determinadas actividades
- La prohibición de abandonar, una determinada región.
- La Declaración Pública de infamia
- Otras penalizaciones

En general, sin importar su contenido, (por la naturaleza de este estudio), puede afirmarse que la sanción, no es única, sino un género, entre cuyos elementos es posible de establecer una relación de equivalencia⁴⁰ (completa, reflexiva, simétrica y antitransitiva); simbólicamente, en un determinado orden jurídico, en el cual se imponen “w” penas diferentes, la pena se puede expresar, en general por el vector:

$$P = [P_1, P_2, P_3, \dots, P_w]$$

En el que cada uno de sus elementos representa una clase de pena específica.

Existiendo en este conjunto, una relación de equivalencia “R” en el producto “ $P \times P$ ”⁴¹, que representaremos por la correspondiente matriz simétrica:

⁴⁰ Aunque es discutible, la posibilidad de determinar una equivalencia exacta, en virtud de la esencia distinta de cada pena, especialmente respecto a la pena de muerte, en el caso de su existencia. La observación de las sanciones impuestas por un orden jurídico en concreto permiten establecerlas con una adecuada aproximación: Por ejemplo en el caso boliviano, obsérvense los artículos

$$\begin{array}{c|cccccc}
 & P_1 & P_2 & P_3 & \dots & \dots & P_w \\
 \hline
 P_1 & 1 & p_{12} & p_{13} & & & p_{1w} \\
 P_2 & p_{21} & 1 & p_{23} & & & p_{2w} \\
 P_{(h,k)} = P_3 & p_{31} & p_{32} & 1 & & & p_{3w} \\
 \vdots & & & & \ddots & & \vdots \\
 \vdots & & & & & \ddots & \vdots \\
 P_w & p_{w1} & p_{w2} & p_{w3} & \dots & p_{ww-1} \dots & 1
 \end{array}$$

Donde:

$$P_{(h,k)} = \frac{P_h}{P_k} \begin{cases} h = 1,2,3,\dots,w \\ k = 1,2,3,\dots,w \end{cases}$$

2.9 ESTRUCTURA DE LAS PENAS DEFINIDAS POR UN ORDEN JURIDICO.-

La representación puntual; mediante su Marca de Clase, de la pena que se impone a una Especie Criminal, expresada de las “w” maneras en las cuales esta puede existir, permite apreciar, de tantas formas como penas existan, la consecuencia jurídica principal de la comisión de un acto criminal, y genera la Matriz que define **la Estructura de las Penas de un Orden Jurídico**; cuyos vectores columna, de dimensión “m” indican la estructura de las penas entendidas en una pena en particular de las “w” posibles.

En tanto que sus renglones, las distintas formas de expresión de su penalización; equivalentes, mediante la matriz definida en la anterior sección⁴²:

⁴¹ Vector Transpuesto.

⁴² Existe una dependencia lineal estricta y de proporcionalidad entre los vectores columna, definidas por los elementos de la Matriz de Conversión de las penas

**MATRIZ DE LA ESTRUCTURA DE LAS PENAS
DEFINIDAS POR UN ORDEN JURIDICO**

$$[M_{(i,j)}] \begin{cases} i = 1,2,3,\dots,m \\ j = 1,2,3,\dots,w \end{cases}$$

Por Extensión:

$$[MEP_{(i,j)}] = \begin{bmatrix} M_{(1,1)} & M_{(1,2)} & \cdots & M_{(1,w)} \\ M_{(2,1)} & M_{(2,2)} & \cdots & M_{(2,w)} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ M_{(m,1)} & M_{(m,2)} & \cdots & M_{(m,w)} \end{bmatrix}_{m \times w}$$

Donde.

$M_{(i,j)}$	Penalización del delito "i" en términos de la pena "j"
m	Número de Delitos definidos por un Orden Jurídico
w	Numero de Penas diferentes establecidas por un Orden Jurídico

CAPITULO 3

METODICA DE LA DESCRIPCION DE LA CRIMINALIDAD

3 METODICA DE LA DESCRIPCION DE LA CRIMINALIDAD.-

De tres maneras se puede describir el CRIMEN como un hecho consolidado, es decir haciendo abstracción de sus causas y estas son, a saber:

- i) Mediante el análisis de la evolución de cada uno de sus delitos componentes en un determinado numero de períodos de tiempo (Análisis Dinámico).
- ii) Mediante el análisis de su composición en cada período de los "n" considerados (Estudio de Corte Transversal).
- iii) Mediante la realización simultanea de las anteriores funciones (Estudio Matricial Conjuntivo).

Las dos primeras maneras, se ejecutan mediante la aplicación de las técnicas de la Estadística Descriptiva General, y se nominan como "Unidimensionales", en tanto que la última, exige la utilización de la metódica de la Teoría Matricial, excediendo por tanto las posibilidades de hallar referencia en la ciencia propedeútica citada, y será denominada como "Metódica Matricial de la descripción del Crimen".

En este capítulo, se exponen los métodos fundamentales de la descripción unidimensional del Crimen

3.1 ANALISIS DINAMICO.-

Consiste en la metódica de la descripción de un crimen en concreto "j" en su evolución temporal, entendida en "n" periodos consecutivos y acotados⁴³.

⁴³ Se refiere al uso de variables, tomando en cuenta la construcción de las "Estadísticas" utilizadas como substrato material, del modelo.

3.1.1 DISTRIBUCION DE FRECUENCIA PERIODICA DE UN CRIMEN.-

El tomar, para la consideración de su análisis estadístico, los tipos penales, uno a uno, respecto a su efectivización, supone establecer la "DISTRIBUCION DE FRECUENCIA PERIODICA", de un delito en concreto, (de los "m" que hubo establecido un orden jurídico), vigente en un intervalo temporal, conformado por "n" periodos que constituye la "Definición Temporal" de un estudio criminal⁴⁴.

La forma en la que se expresa una Distribución de Frecuencia es:

DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA DEL DELITO "j"	
Periodo	Frecuencia del crimen "j" (Número de crímenes j)
1	$C_{(1,j)}$
2	$C_{(2,j)}$
3	$C_{(3,j)}$
4	$C_{(4,j)}$
⋮	⋮
⋮	$C_{(i,j)}$
⋮	⋮
n	$C_{(n,j)}$

Esta forma ordenada de expresión de la ocurrencia criminal, supone: **La atribución de una determinada cantidad de crímenes de la clase** y a un determinado período; la asignación de una cardinalidad criminal a un periodo "i", que se denominará FRECUENCIA ABSOLUTA DE LA OCURRENCIA DE UN CRIMEN. Útil para el

⁴⁴ Puede utilizarse como sinónimo, "Delimitación Temporal", aunque este concepto implica usualmente la acepción del tiempo como una variable continua, por lo que se prefiere la forma semántica expresada en la obra

análisis criminológico en atención a que permite la **Evaluación Cuantitativa Absoluta**, de la ocurrencia de un crimen.

3.1.2 FRECUENCIA ACUMULADA DE LA OCURRENCIA DE UN CRIMEN.-

Establecido un período inicial ("1") de una serie de magnitud "n" en el cual es relevante la Frecuencia Absoluta de la Ocurrencia de un Crimen, se entiende por la FRECUENCIA PERIODICA ACUMULADA DEL CRIMEN "j"⁴⁵ "FA_(j)", en el período "i" al total de crímenes acaecidos hasta ese período, definida por;

$$FA_{(j)} = \sum_{i=1}^{i=t} C_{(i,j)}$$

Importante para la evaluación coyuntural de la efectividad de la Política Criminal; en cuanto en ella se hubiesen definido metas temporales del control de una Especie Criminal.

3.1.3 INCIDENCIA CRIMINAL PERIODICA (Frecuencia Relativa de la Ocurrencia de un Crimen).-

Se entiende por la Frecuencia Relativa "FR_(j)" de la ocurrencia de un Crimen "j" en un período "i", a su Significación Relativa en el indicado período, la cual esta definida por la expresión:

$$FR_{(j)} = \frac{C_{(i,j)}}{\sum_{i=1}^{i=n} C_{(i,j)}}$$

⁴⁵ En Términos del Uso Jurídico se denominará: "CRIMINALIDAD ACUMULADA"

Que es una **medida de la incidencia de un hecho criminal**; el grado de afectación particular que ha tenido un crimen determinado en un tiempo.

Su campo de existencia esta estrictamente definido en el intervalo "[0...1]", e indican los valores próximos al minorante, la escasa afectación del delito "j"; en tanto que los valores próximos al mayorante, una alta afectación de la especie criminal.

En el caso particularísimo de que el denominador en la anterior ecuación se nulifique, por no haber existido en los "n" períodos que considera el análisis ningún hecho, que pueda circunscribirse al tipo que define el crimen "j" debe interpretarse que ha ocurrido una **Caducidad de Tipo**⁴⁶ en el plazo circunscrito a los "n" períodos.

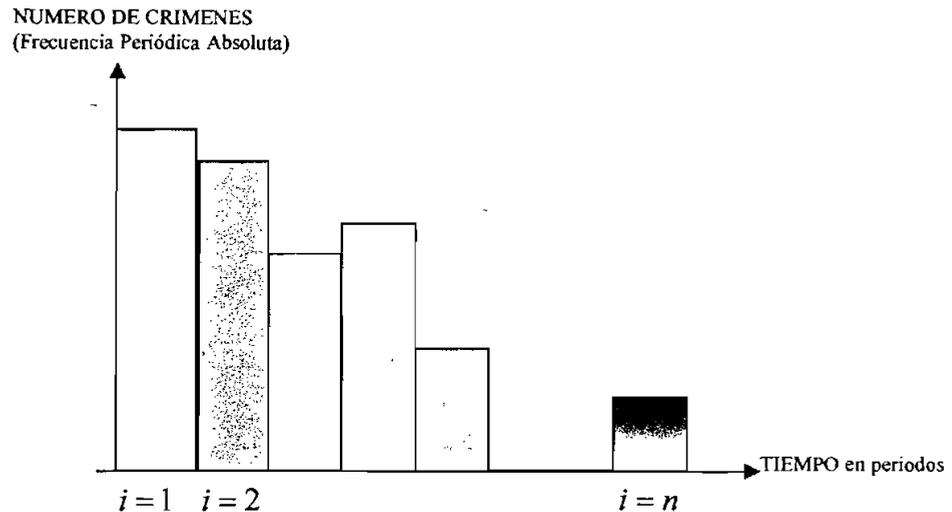
3.2 REPRESENTACIONES GRAFICAS MAS IMPORTANTES DE LA DISTRIBUCION DE FRECUENCIAS DE UN CRIMEN.-

3.2.1 HISTOGRAMA CRIMINAL PERIODICO.-

La representación Gráfica de la ocurrencia de un delito "j" en "n" períodos, mediante rectángulos dibujados en el primer cuadrante de un plano cartesiano, cuyo eje de abscisas define el tiempo y cuyo eje de ordenadas la frecuencia; se denomina "**Histograma del crimen j**":

⁴⁶ El tipo penal "j" no ha servido para la subsunción de ningún hecho a su contenido conceptual.

GRAFICO N° 4
HISTOGRAMA DEL CRIMEN "j"



La base de cada rectángulo, da significado a cada uno de los periodos (mediante un segmento) en tanto que su altura⁴⁷ representa el número de delitos cometidos y denunciados en el respectivo período.

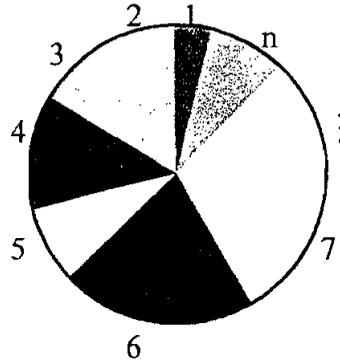
Es una alegoría pictórica, la cual mediante el tamaño de cada uno de sus rectángulos permite apreciar fácilmente, la importancia absoluta de un crimen en un periodo.

3.2.2 DIAGRAMA SEGMENTADO DE LA INCIDENCIA DE UN CRIMEN.-

La representación mediante, un círculo de "n" segmentos, cada uno en relación proporcional y biyectiva con las Frecuencias Relativas de un Crimen "j" se denomina "Diagrama de Sectores de la Ocurrencia de un Crimen".

⁴⁷ La altura de cada rectángulo es supuesto y depende de cada caso en concreto.

GRAFICO N° 5
DIAGRAMA DE SECTORES DE LA OCURRENCIA DE UN CRIMEN



Muestra con flagranza visual, en que tiempo, la afectación del crimen " j " ha sido especialmente importante.

Cada periodo esta representado consecucionalmente en sentido contrario al levogiro (contrario a la rotación de las manecillas del reloj).

3.3 MEDIDAS DE LA TENDENCIA CENTRAL DE LA OCURRENCIA DE UN CRIMEN.-

Una Medida de tendencia central, conocida en la Estadística General como "Estadígrafo de Tendencia Central" (ETC), representa a un conjunto de datos⁴⁸ respecto a una variable específica; en el presente caso, cada una de las categorías delictuales, (por una elipsis), se asume como una variable particular.

⁴⁸ Un dato unidimensional, por antonomasia simplemente "dato", es in strictu sensu, una observación precisa y puntual de un atributo que posee un objeto, de una manera más simple, es el valor específico que ha adquirido una variable, en un campo de existencia previamente definido.

El concepto amplio, multidimensional, define como dato, el valor concreto de un vector. Es decir, un punto entendido en un espacio multidimensional, cuyas coordenadas, son generadas por su respectiva proyección en los ejes eordenados que conforman el espacio citado

En los términos acuñados anteriormente, cada tipo penal "j" en un conjunto de "n" períodos de los cuales se tiene Estadísticas, se ha concretizado en la sucesión:

$$C_{(1,j)}, C_{(2,j)}, C_{(3,j)}, C_{(4,j)}, \dots, C_{(i,j)}, \dots, C_{(n,j)}$$

Uno de cualesquiera de los "m" vectores columna que conforman la MATRIZ INTERPERIODICA DE LA CRIMINALIDAD, que para el entendimiento sintético de sus componentes exige un ETC, que denominaremos "ESTADIGRAFO DE TENDENCIA CENTRAL CRIMINAL" (ETCC)

Definiremos por principales ETCC's, no enunciados en su verdadero orden de importancia jerárquica, por razones didácticas:

- i) El Rango Periódico de un Crimen.
- ii) La Moda Periódica de un Crimen.
- iii) La Mediana Periódica de un Crimen.
- iv) **La Media Periódica de un Crimen.**
- v) **La Media de la Evolución Criminal.**

3.3.1 RANGO DE UN CRIMEN.-

El Rango periódico " $RC_{(j)}$ ", de un tipo de crimen "j", en un conjunto de períodos "n" de registro criminal, es: "El intervalo que tiene por minorante el menor número de crímenes de tipo "j", y por mayorante, el mayor número de crímenes de esa clase "j".

$$RCP_{(j)} = \left[C_{(p,j)}; C_{(q,j)} \right]^{49}$$

⁴⁹ "p" representa, el período en el cual se cometieron menos delitos de la clase "j" en tanto que "q" representa el periodo en el que los delitos de esa clase fueron más numerosos.

Ilustración:

Suponga que se tiene la siguiente estadística de los delitos de estupro, que en este caso serán signados por "j":

En otras palabras, es el conjunto acotado, que representa el suceso criminal " j ", para los períodos " $i = 1, 2, 3, \dots, n$ " en atención a la relevancia asignada a la **menor y mayor efectivización** de los hechos clasificados como tales en dos tiempos concretos, llamados mínimo y máximo de " j " en el conjunto de los " n " períodos.

3.3.2 MODA DE LA FRECUENCIA PERIODICA DE UN CRIMEN⁵⁰ .-

La Moda Periódica " $MOC_{(j)}$ ", de los resultados del crimen " j " en " n " períodos representa, el número de crímenes (de la clase " j ") más frecuente en los " n " períodos que constituyen el lapso temporal de análisis criminal;

$$MOC_{(j)} = [C_{(i,j)}]$$

En la que " $C_{(i,j)}$ ", es el parámetro repetido, el mayor numero de veces en la sucesión:

$$C_{(i,j)} \quad \forall \quad i = 1, 2, 3, \dots, n \quad (\text{Expresada por extensión anteriormente})^{51}$$

Año	Nº de delitos de estupro ("j")
1	20
2	23
3	20
4	19
5	32
6	22

El "ETCC", "Rango Periódico Criminal", en esos 6 períodos que representan " n " será: RC = [19;32] siendo " p " el cuarto período, y " q " el quinto, relacionados al definir sus extremos.

⁵⁰ Este "ETCC" solo es relevante en el caso de que la cardinalidad de los datos sea suficientemente extensa, y que en la distribución de frecuencias que los representa, no existan más de dos máximos. En el caso de que hubieren dos, la distribución de frecuencia de la criminalidad, es bimodal.

⁵¹ Remitiéndonos a la estadística presentada en la anterior ilustración; el conjunto de datos que contiene, tiene de acuerdo a la definición por moda:

$$MC = 20$$

Que debe interpretarse: "El número más frecuente de crímenes acaecidos en el lapso de estudio (6 períodos) es de 20 delitos de estupro (j).

3.3.3 MEDIANA DE LA FRECUENCIA PERIODICA DE UN CRIMEN.-

Definida una Relación de Orden⁵² para el conjunto de cardinalidad "n", que constituye el registro criminal en el plazo considerado.

La MEDIANA PERIODICA CRIMINAL $MEDC_{(j)}$ del delito "j", es el **dato Central**, cuando la cardinalidad aludida es impar, ó el promedio de los centrales si es par:

Dado el conjunto: $C_{(i,j)} \quad \forall i = 1,2,3,\dots,n$

Ordenado en: $C_{(s,j)}, C_{(s+1,j)}, \dots, C_{(s+n-1,j)}$

De modo que: $C_{(s+i,j)} < C_{(s+i+1,j)} \quad \forall i = 1,2,3,\dots,n-1$

La mediana es en el caso de:

i) Una cardinalidad impar (de "n") es:

$$MEDC_{(j)} = C_{(s+i,j)} \quad \text{Tal que: } s+i = \frac{n}{2} + 1$$

ii) Una cardinalidad par (de "n") es:

$$MEDC_{(j)} = \frac{C_{(s+i,j)} + C_{(s+i+1,j)}}{2} \quad \text{Tal que: } s+i = \frac{n}{2}$$

Indica el punto en el que se equilibra la sucesión criminal (en ese plazo) que no considera el efecto de cada uno de los valores absolutos efectivizados, sino solamente su orden.

⁵² Reflexiva, antisimétrica y transitiva.

3.3.4 MEDIA DE LA EVOLUCION DE UN CRIMEN (Media de la Frecuencia Periódica de la Ocurrencia de un Crimen).-

Se debe entender por la MEDIA PERIODICA DE LA EVOLUCION DEL CRIMEN "j" $MC_{(j)}$, o simplemente "MEDIA PERIODICA DE j" al ETCC, definido por la expresión:

$$MC_{(j)} = \frac{\sum_{i=1}^{i=n} C_{(i,j)}}{n} \quad \forall i = 1, 2, 3, \dots, n$$

Que indica la Tendencia Central de su frecuencia, tomando en cuenta, las veces en la que esta se ha caracterizado en los "n" períodos, y además su valor absoluto (conjuntamente).

Por lo que puede denominarse **Patrón Criminal Característico del Crimen "j"**.

3.4 VARIABILIDAD DE LA FRECUENCIA DE UN CRIMEN.-

La variabilidad de la Frecuencia de la Ocurrencia de un determinado tipo de delito; o de otra manera, el nivel de concentración o desconcentración de las Frecuencias Criminales en un plazo que delimita temporalmente su estudio, es importante debido a que permite conocer si un tipo de delito específico, guarda un determinado "Patrón de Recurrencia" o si se suscita de un modo poco predecible.

En el primer caso, sería propio el calificar a ese acontecimiento criminal, como "Característico", en tanto que en el segundo, sería correcto considerarlo como "Evento Accidental".

Desmedrando por razones pedagógicas, el alto nivel académico de la exposición, que expone de un modo general una Metodica, en esta parte, citaremos por ejemplo, que el “Robo”, es en general (en cualquier parte en el que se aplique un Orden Jurídico); un **Evento Característico**, y el “Ultraje a los Símbolos Nacionales”, un **Evento Accidental**.

3.4.1 MEDIDAS DE LA VARIABILIDAD DE LA FRECUENCIA PERIODICA DE UN CRIMEN (DETERMINACION DE SU PATRON DE RECURRENCIA).-

Una medida de la Dispersión de la frecuencia de un crimen específico “ j ”, en un conjunto de “ n ” períodos, en aplicación de la Teoría General de la Estadística Descriptiva es un parámetro, que objetiviza su variabilidad, en un determinado lapso temporal. En adelante la denominaremos: “Estadígrafo de Dispersión Criminal”, (EDC):

Los más importantes EDC son:

- i) La Amplitud del Rango de la Frecuencia Periódica de un Crimen.
- ii) La Desviación Típica de la Frecuencia Periódica de un Crimen.
- iii) El Coeficiente de Variabilidad de la Frecuencia Periódica de un Crimen.

3.4.2 AMPLITUD DEL RANGO DE LA FRECUENCIA PERIODICA DE UN CRIMEN.-

Debe entenderse, por la Amplitud del Rango de la Frecuencia del Crimen “ j ”, ($ARCP_{(j)}$), entendido en “ n ” tiempos (períodos), a la diferencia entre su máxima y mínima ocurrencia en los límites de ese plazo; a la que por la necesidad de la

abreviación de su significante, la nombraremos simplemente por "Amplitud Criminal de j ".

Utilizando el resultado del apartado 3.3.1.

$$ARC_{(j)} = C_{(q,j)} - C_{(p,j)}$$

Mientras menor sea esta diferencia, el crimen " j " estará más concentrado en ese lapso temporal, es decir, serán en sus períodos integrantes, muy parecidas las frecuencias criminales; lo que hará eventualmente calificarlo (preestablecido un criterio general, para todos los tipos penales) como un "Evento Característico".

Recíprocamente cuando su " $ARCP_{(j)}$ " es grande, se lo podrá calificar como un "Evento Accidental".

En el caso de su nulidad, es importante tener presentes las siguientes consideraciones:

- 1) Que ésta puede ocurrir por la nulidad simultánea de su mayorante y minorante que cuando el numero de períodos " n " es suficientemente grande, permite inferir la Caducidad del Tipo " j ".
- 2) Que puede ocurrir por la igualación de su mayorante y minorante, al ser la serie de frecuencias "Absolutamente Modal" (todas las frecuencias iguales); lo que permite calificar al tipo " j ", como **Perfectamente Característico**⁵³.

3.4.3 DESVIACION TIPICA DE LA FRECUENCIA PERIODICA DE UN CRIMEN.-

La medida mas utilizada, para medir la Concentración de los datos, en una serie estadística de cualquier naturaleza, es la Desviación Típica. Lo es, porque su resultado, no los sopesa, respecto a su variabilidad, de la misma manera, sino pondera

⁵³ Acontecimiento poco probable, pero que no debe escapar de la exposición general de una teórica.

progresivamente a los que se encuentran más apartados de la media, privilegiando de este modo los que se encuentran próximos a valores característicos y además porque se expresa en unidades de la misma magnitud que los propios datos.

Adaptada, y aplicada al análisis del fenómeno criminal, la denominaremos "Desviación Típica de la Ocurrencia Periódica de del Crimen j ", o de un modo más sucinto, pero no menos exacto " **Desviación Criminal de j** " " $DC_{(j)}$ "; denotada por la expresión matemática:

$$DC_{(j)} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{i=n} [C_{(i,j)} - MC_{(j)}]^2}{n}}$$

En la que se " $MC_{(j)}$ " es la Media Criminal en el plazo de " n " períodos, que ha sido definida en el apartado **3.3.5**

Del mismo modo, que la " $ARC_{(j)}$ ", la " $DC_{(j)}$ " posibilita la calificación de "Característico" o "Accidental" a un hecho criminal, así como la consideración de la variabilidad de su frecuencia; pero es más importante, porque da lugar a definir el "Rango de Ocurrencia Típica"⁵⁴ que para evitar confusiones semánticas denominaremos "**Rango Habitual de Ocurrencia**", de una determinada Clase (tipo) de Crimen " $RT_{(j)}$ "; como el intervalo:

$$RT_{(j)} = [MC_{(j)} - DC_{(j)} ; MC_{(j)} + DC_{(j)}]$$

Que representa, los límites en los cuales, una determinada cantidad de hechos criminales " j ", puede ser considerado como "Normales"⁵⁵.

⁵⁴ Debido a la paronimia entre las palabras "Tipo" y "Típica", se debe tomar en cuenta que en el presente trabajo, "Tipo" significa "Especie Criminal" en tanto "Típico" mantiene una acepción no técnica.

⁵⁵ La palabra "Normales", es utilizada en su acepción vulgar, y no en referencia a la muy conocida Función de Densidad de Probabilidad. En Desarrollos más avanzados de la Criminometría" (de Inferencia Criminal, uno de los cuales se presenta en un apéndice al final de esta obra) se hará referencia a la función aludida.

3.4.4 COEFICIENTE DE VARIABILIDAD DE LA FRECUENCIA CRIMINAL.-

Aunque los Estadígrafos anteriormente expuestos, son adecuados para evaluar en términos absolutos, la variabilidad que presenta un tipo criminal, respecto a su efectivización en un intervalo temporal; en general no pueden utilizarse en la comparación de la variabilidad de hechos criminales diferentes; en tanto, es de esperar que sus Rangos de Habitualidad difieran considerablemente, al representar naturalezas criminales distintas⁵⁶. Por lo que en el caso de perseguirse la comparación de variabilidad entre delitos debe utilizarse el Coeficiente de Variabilidad de la Frecuencia Criminal “ $CVVC_{(j)}$ ”; que es un “EDC” que mide la variabilidad de la Frecuencia de un Crimen en términos de la Media Criminal del respectivo, y esta definido por la expresión:

$$CVVC_{(j)} = \frac{DC_{(j)}}{MC_{(j)}}$$

Expresión que permite también evaluar la Estabilidad de un Tipo Criminal, entendida como, la recurrencia de su Frecuencia, en torno a su Media⁵⁷.

3.5 RECURRENCIA INTERPERIODICA DE LA FRECUENCIA DE UN CRIMEN (Sesgo Temporal).-

La calidad de la "Preferencia Estacional"⁵⁸ de un tipo criminal “ j ”(en un lapso integrado por “ n ” periodos) se denomina Recurrencia Interperiódica (del crimen “ j ”).

⁵⁶ El objeto cuya Prevención General pretende el tipo penal “W” es diferente al objeto cuya Prevención General intenta “Z”.

⁵⁷ El autor propone, en atención al uso del $CVVC_{(j)}$, la siguiente escala de Estabilidad Criminal:

- En el intervalo: [0 ; 0,1] Alta Estabilidad.
- En el intervalo: [0,1 ; 0,25] Estabilidad Media.

Expresa si la frecuencia de la ocurrencia de ese crimen en particular, durante el lapso temporal considerado, como compuesto por dos tramos (el inicial y el final). A crecido a decrecido o a permanecido constante.

Se propone como una medida de esa Recurrencia el Coeficiente de Sesgo:

$$S_{(n)} = \frac{\sum_{i=\frac{n}{2}}^{i=n} C_{(i,j)} - \sum_{i=1}^{i=\frac{n}{2}} C_{(i,j)}}{\sum_{i=1}^{i=n} C_{(i,j)}}$$

En el caso de que “n” fuera par; y:

$$S_{(n)} = \frac{\sum_{i=\frac{n+1}{2}}^{i=n} C_{(i,j)} - \sum_{i=1}^{i=\frac{n-1}{2}} C_{(i,j)}}{\sum_{i=1}^{i=n} \left[C_{(i,j)} - C_{\left(\frac{n+1}{2}, j\right)} \right]}$$

Cuyo campo de existencia evidentemente se encuentra en $[-1 ; 1]$.

Su semejanza a “-1” indicará, un incremento de la criminalidad. Su proximidad a la nulidad “0”, un insesgamiento de la Frecuencia Criminal.

En tanto que su aproximación a “1”, un acrecentamiento de los crímenes “j” en ese (conjunto de “n” periodos)⁵⁹.

- En el intervalo: [0.25 ; 0,1] Inestabilidad.

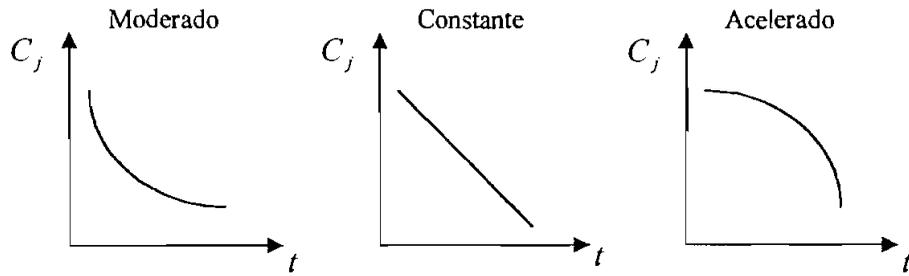
⁵⁸ De hacerse de mayor frecuencia en un tiempo en especial.

⁵⁹ Se propone la siguiente escala de interpretación Empírica del S_{ij} :

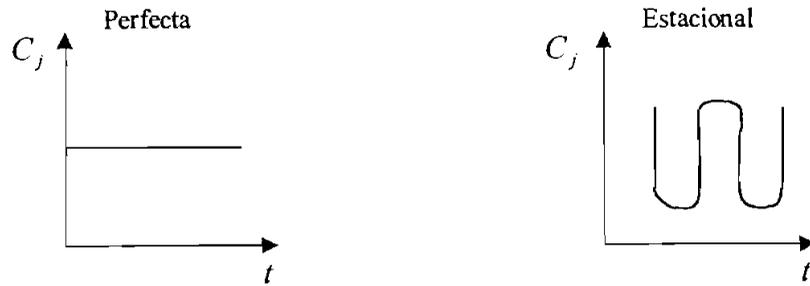
- En: [-1 ; -0.8] Decrecimiento Absoluto del Crimen “j”
- En: [-0.8 ; -0.25] Decrecimiento Relativo del Crimen “j”
- En: [-0.25 ; 0.25] Recurrencia constante del Crimen “j”
- En: [0.25 ; 0.8] Crecimiento Relativo del Crimen “j”
- En: [0.8 ; 1] Crecimiento absoluto del Crimen “j”

GRAFICO N° 6
PATRON CARACTERISTICO DE UN CRIMEN

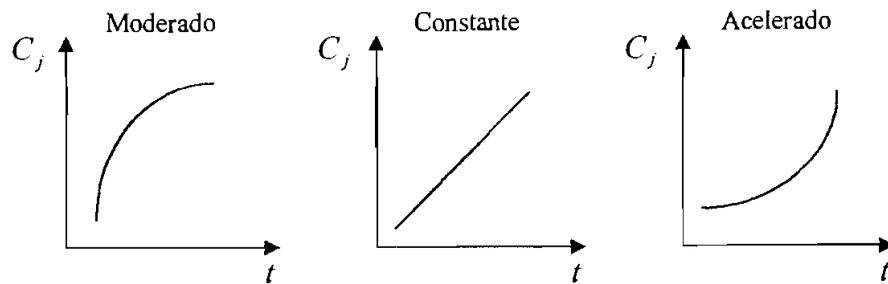
DECRECIENTES



DE RECURRENCIA



CRECIENTES



CAPITULO 4

COMPOSICION DE LA CRIMINALIDAD

4 DESCRIPCION DE LA COMPOSICION DEL CRIMEN EN UN PERIODO.-

Se entiende por la Descripción Estática de la Criminalidad al (estudio de Corte Transversal) entendimiento del Crimen de acuerdo al análisis de su composición en un tiempo específico (un período), mediante el conocimiento de su cantidad (**Quantum**) y la especificación de su estructura.

4.1 QUANTUM DE LA CRIMINALIDAD DE UNA ESPECIE EN UN PERIODO.-

Llamaremos "**Quantum de la Clase Criminalidad j** " en un periodo " i ", al número de crímenes de la clase " j " ocurridos en el transcurso del tiempo " i ".

En tanto que se entenderá por el "**Quantum de la Criminalidad Q** " en un determinado tiempo " i ", al número de crímenes ocurrido en ese período, sin que importe su naturaleza. El cual representa la agregación escalar, de " m " clases de conductas criminales, en la que cada una de ellas se considera solo en atención a su Definición Criminal general y no a una definición criminal específica.

El Quantum de la criminalidad, puede utilizarse como un indicador del nivel del crimen en un tiempo determinado⁶⁰. Sin embargo, ese uso induce a un error sistemático de la apreciación cuantitativa del crimen⁶¹.

El número de hechos criminales, ocurridos en un tiempo de este modo, no puede constituir un indicador consistente de la afectación del crimen a una sociedad que es la

⁶⁰ De hecho lo utilizan incluso criminólogos destacados como Mezguer y Quetelev.

alteración violenta a un determinado **modo de vida común debidamente valorizado**, y el Quantum representa un escalar que expresa de modo **indiscriminado**, las transgresiones a un mandato normativo general, bajo el único nexo en común de que el código penal las a definido como "Delitos".

El indicador citado, " $Q_{(i)}$ ", se expresa en un lenguaje behaviorista por:

$$Q_{(i)} = \sum_{j=1}^{j=m} C_{(i,j)}$$

En el caso de que el registro se obtenga de una entidad, que no tiene competencia para establecer una sentencia definitiva:

$$Q'_{(i)} = \sum_{j=1}^{j=m} C'_{(i,j)}$$

Cuando los datos fueren obtenidos del órgano estadual, que tiene la facultad de establecer una Sentencia Material, que convierte una imputación criminal, en un delito efectivo $C'(i,j)$ (en este caso) no debe interpretarse como el numero de condenas, cuando el Orden Jurídico de referencia; hubiese definido figuras "Concursales"⁶².

4.2 ESTRUCTURA DE LA CRIMINALIDAD

En general, una estructura, representa una interrelación de partes, en atención a una ponderación que define su importancia en un todo que les es común, es decir representa una taxonomía cuyas partes se establecen bajo un criterio previamente definido.

⁶¹ En tanto que no determina una correspondencia funcional (Completa y unívoca) con el nivel de afectación social del crimen.

⁶² En el Caso Boliviano, el Concurso Real, y el Ideal o también; que no se persigan los delitos que de un modo nímio hubiesen afectado a la sociedad; o cuando el autor hubiese sufrido directamente un daño muy superior a la pena; etc.

En particular se entenderá por "**Estructura Criminal**" a la composición del Crimen en un determinado periodo⁶³, de la pena tomando en consideración el criterio taxonómico de la Ley.

La Estructura Criminal, en un periodo, esta biunivocamente vinculada a "*m*" coeficientes estructurales; en la que cada uno de los indicados, refleja el efecto relativo de un tipo penal, en un tiempo delimitado, que pueden resumirse en el **Vector Estructural del período "i"**.

$$VE_{(i)} = [\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \dots, \alpha_m]$$

En el que cada "*a_j*" se determina por la relación:

$$\alpha_j \text{ en } i = \frac{C_{(i,j)}}{\sum_{j=1}^{j=m} C_{(i,j)}} \quad \forall j = 1, 2, 3, \dots, m \quad 64$$

4.2.1 RELEVANCIA DE LA CRIMINALIDAD.-

La ordenación decreciente de los coeficientes estructurales de la criminalidad; que muestra la importancia específica de una actividad criminal, en relación a las demás; define "**La Relevancia General del Crimen en un período**", en tanto que la ubicación particular de un Tipo Criminal, en ese Orden, establece su "**Relevancia Específica**" que por su cotidianidad será nombrada con mas precisión como "**Grado Criminal Coyuntural**".

⁶³ Se generalizará el crimen en el siguiente capítulo.

⁶⁴ La cual es fácil observar que cumple con las propiedades de convexidad de una estructura:

$$0 < \alpha_j < 1 \quad ; \quad \sum_{j=1}^{j=m} \alpha_j = 1$$

En la que cualesquiera de los "*a*" "*α*" esta perfectamente determinado por los "*m-1*" restantes, (bajo una relación de correspondencia lineal).

Dado el conjunto: $\alpha_j \quad \forall j = 1, 2, 3, \dots, m$

Ordenado en: $\alpha_s, \alpha_{s+1}, \alpha_{s+r}, \dots, \alpha_{s+(r-1)} \quad \forall r = 0, 1, 2, 3, \dots, m$

De modo que " α_s ," sea el crimen principal en el período; **"El de Mayor Grado Criminal Coyuntural"**

El Grado Criminal Coyuntural de un crimen específico esta representado por el Cardinal " $s + r$ ".

La ley de orden expresada, sin embargo, se hace no "estricta" en el caso de que al menos un " $s + r$ " sea igual a " $s + (r + 1)$ "; en cuyo caso dos tipos criminales adquieren el mismo Grado Criminal Coyuntural.

La anterior situación enfrenta el problema de atentar contra el propósito de la generación de una relación de orden biyectiva, útil para la interpretación científica, por lo que en este caso deberá considerarse la Jerarquía Criminal, como criterio ordenador de Segunda Instancia⁶⁵.

El Orden definitivo, en su conjunto expresa la especialización del sujeto social respecto del crimen, (en un determinado tiempo) mediante una "Escala de Preferencia Revelada"⁶⁶ que indica de una manera precisa la afectación social de las conductas definidas como crímenes, en cuanto hubiera sido entendido su efecto en abstracto⁶⁷. De este modo, una sociedad preferiría (al definir su Política Criminal) un Orden "A" (cualquiera) a otro "B", en tanto le fuera indiferente un orden "C" respecto a "B", etc.

⁶⁵ En el caso extremo de que aún subsista con los dos criterios de ordenes considerados, la igualdad de dos o mas Relevancias Criminales Coyunturales, se adopta como tercer criterio de orden, el definido en la Dogmática Constitucional, respecto a los Bienes Jurídicos Afectados por los delitos igualados en su Relevancia.

⁶⁶ Por analogía Conceptual, para un profundo entendimiento de la Preferencia Revelada de la Criminalidad, aconsejo remitirse a la obra de Henderson y Quant, citada en la bibliografía, en la que se expone la Preferencia Revelada del Consumo.

⁶⁷ Como ilustración, con fines pedagógicos:

- Se entiende que el efecto en abstracto (la afectación social) de un asesinato cualquiera, es superior a la de cualquier robo (esa comparación es en abstracto).

- Cuando comparamos, el asesinato x, respecto al robo y, esa comparación es (en concreto)

Connotaciones más profundas de los conceptos expuestos, escapan del alcance de este estudio⁶⁸.

4.3 NIVEL GENERAL DE LA CRIMINALIDAD.-

El indicador más importante de la magnitud del crimen en un período, es el NIVEL GENERAL DE LA CRIMINALIDAD, que además es el principal producto conceptual de la eurística de este trabajo. **Se lo debe tomar, como una medida, de la AFECTACION SOCIAL que ha tenido el Crimen, en un tiempo; obtenida mediante la reducción de sus elementos componentes (los delitos particulares) a su peligrosidad**, lo que permite, la transformación, de objetos cualitativamente diferentes, a un patrón de medida común, que es susceptible de ser agregado.

4.3.1 REDUCCION ABSTRACTA DEL EFECTO DE UNA CLASE CRIMINAL.-

La reducción mencionada, es posible de dos maneras:

- i) Reducción Ideal
- ii) Reducción Real.

4.3.1.1 REDUCCION IDEAL DE UNA CLASE CRIMINAL.-

La "Reducción Ideal" Valoriza los hechos criminales de cada una de las clases, en atención a su peligrosidad abstracta, que se expresa repitiendo lo expuesto en el apartado 2.7, en la Marca de Clase del intervalo que define la pena impuesta a un hecho criminal, en su acepción genérica " M_j " que nominamos; "**Significación Criminal Promedio**",

⁶⁸ En atención que exigirían un dominio del Algebra Matricial.

por lo que los acontecimientos de la clase "j" en un período "i" generaran en conjunto la peligrosidad " $PEL_{(i,j)}$ "; que se adecua al algoritmo:

$$PEL_{(i,j)} = M_j * C_{(i,j)} \quad \text{Válida para: } j = 1,2,3,\dots,m$$

Cuando "i" permanece constante en cualesquier $i = 1,2,3,\dots,n$

Que sin embargo presenta la falencia de no tomar en cuenta la circunstancias inherentes a los hechos acaecidos, a los que considera absolutamente idénticos. Al ser " M_j ", la representación de la "Pena Genérica", impuesta a una determinada clase de delito.

4.3.1.2 REDUCCION REAL DE UNA CLASE CRIMINAL.-

Otra posibilidad, es la "Reducción Real" del efecto del crimen que se logra mediante la utilización de la "Pena Específica $P_{(i,j,h)}$ "⁶⁹, es decir, aquella que en atención a la naturaleza del hecho y la valoración de las circunstancias, ha determinado un Juez en aplicación de su facultad jurisdiccional; reflejada en la forma:

$$PEL'_{(i,j)} = \sum_{h=1}^{h=C_{(i,j)}} P_{(i,j,h)}$$

En la que " $PEL'_{(i,j)}$ " expresa en el periodo "i", la peligrosidad de la cantidad de delitos " $C_{(i,j)}$ " ocurridos en ese tiempo.

Aunque el indicador anterior, es mas preciso, esta limitado, a la posibilidad de la obtención de los registros de las sentencias judiciales definitivas , por lo que se preferirá

⁶⁹ La pena en el periodo "i", para la clase de delito "j", en el suceso específico "h"

en la mayor parte de los estudios criminológicos, la utilización de la "Reducción Ideal y el consecuente; " $PEL_{(i,j)}$ ”⁷⁰.

Se debe expresar, por su importancia que; bajo la circunstancia de haber tomado las estadísticas que definen la construcción de ambos indicadores de la misma fuente⁷¹.

4.3.2 INTERPRETACION DE LA DIFERENCIA ENTRE LA REDUCCION REAL Y LA ABSTRACTA.-

En cuanto la consideración en abstracto de la significación criminal de los " $C_{(i,j)}$ " delitos de la clase " j ", no toma en cuenta las circunstancias (la valoración judicial de aquellas), en el supuesto de que el legislador, a impuesto una "Pena Promedio Para un Hecho Criminal" que en atención a la Función Preventiva General y la Especial de la pena define para el delito correspondiente su Peligrosidad Objetiva; estando establecida su Peligrosidad Subjetiva⁷² como una composición entre la anterior y su Gravedad⁷³ mediante:

- La verificación de las Condiciones Objetivas para la subsunción del Hecho en Concreto a una categoría delictiva, conformante del Orden Jurídico.
- La valoración de las condiciones particulares, en relación al objeto demeritado de modo antijurídico y a los sujetos involucrados como activos y pasivos en el hecho criminal.
- La adecuación del Dictamen Judicial a los procedimientos que define para el establecimiento de una Condena Penal, el orden Jurídico.

⁷⁰ Es de esperar sin embargo que al hacerse " Q_{ij} " suficientemente grande, ambas magnitudes se asintoticen; al representar " $PEL(i,j)$ " una esperanza matemática de cada una de las " $PEL'(i,j)$ " y al disminuir su variabilidad en atención al crecimiento de su cardinalidad.

⁷¹ La judicial es la única posible, dadas las restricciones para " $PEL'(i,j)$ "

⁷² En relación al sujeto y las circunstancias.

⁷³ Definida en sentido estricto en el apartado 2.7.2

Es necesario discurrir respecto al significado de la diferencia de ambos indicadores, tomando atención a las tres maneras en las que pueden acontecer:

i) Primera; $[PEL'_{(i,j)} < PEL_{(i,j)}]$ indica que en general las Condenas Judiciales impuestas al delito "j" en el período "i" no han sido estrictas.

Si es muy grande, es suficiente para inferir que la significación objetiva del delito "j", esta sobrevalorando su verdadera afectación social, lo que debe promover una reforma en la consecuencia del tipo (sanción) más benigna.

ii) Segunda; indica una subvaloración de la afectación social del delito "j". Es decir, que no se les sanciona a los criminales con la severidad que amerita su acto, en cuanto valiosos bienes jurídicos han sido afectados.

Lo anterior es necesario, para la consideración del acrecentamiento de la Pena⁷⁴.

iii) Tercera; $[PEL'_{(i,j)} = PEL_{(i,j)}]$ debe tomarse como un objetivo de la Política Criminal, por el hecho que expresa una adecuación perfecta entre el Nivel de Afectación Social provocado por una clase delictual, y la valoración que impone la sociedad a ese género de conductas; reflejada en el nivel de su penalización.

4.3.3 DETERMINACION DEL NIVEL GENERAL DE LA CRIMINALIDAD EN UN PERIODO

Habiendo desarrollado, la manera en la cual se obtiene, en una medida homogénea, el nivel de la peligrosidad, de una clase delictual, como medida de su afectación social, que se objetiva en los preceptos de un orden positivo, que expresa en la pena, un criterio de valoración social.

⁷⁴ Expresamos necesario, puesto que también se debe tomar en cuenta el nivel absoluto de peligrosidad de un determinado delito, correlacionado con su quantum específico, y además su participación en la estructura criminal.

Definiremos el **NIVEL GENERAL DE LA CRIMINALIDAD EN UN PERIODO**, como la suma de todas las peligrosidades objetivadas de los Tipos Criminales. Existiendo como lo hemos propuesto, a lo largo del trabajo, " *m* "; estará representado por la forma matemática:

$$NGC_{(i)} = \sum_{j=1}^{j=m} PEL_{(i,j)}$$

Que vectorialmente se expresa como:

$$NGC_{(i)} = PEL_{(i)} * C_{(i)}$$

O extensivamente

$$NGC_{(i)} = [M_{(1)} , M_{(2)} , \dots , M_{(j)} , \dots , M_{(m)}] * \begin{bmatrix} C_{(i,1)} \\ C_{(i,2)} \\ \vdots \\ C_{(i,j)} \\ \vdots \\ C_{(i,m)} \end{bmatrix}$$

O alternativamente, de manera condigna a la Reducción Real:

$$NGC'_{(i)} = \sum_{j=1}^{j=m} PEL'_{(i,j)}$$

Que puede escribirse como:

$$NGC'_{(i)} = \sum_{j=1}^{j=m} \sum_{h=1}^{h=C_{(i,j)}} P(i,j,h)$$

El primero expresa la valoración intersubjetiva conjunta de los hechos de los que tiene conocimiento, cualquier institución, (con suficiente verosimilitud)⁷⁵.

En tanto que la segunda muestra la valoración que la jurisdicción, en ejercicio de su competencia, ha establecido, para un quantum criminal general; que a partir de su acto de decisión (cuando este fuera irrevocable) a adquirido la categoría de Quantum Delictual.

Por lo que el segundo Nivel " $NGC'_{(i)}$ " puede ser catalogado también como el **NIVEL GENERAL DE LA DELICTUALIDAD EN EL PERIODO.**

4.4 NIVEL MEDIO DE LA PENALIZACION AL CRIMEN EN UN PERIODO.-

En un tiempo ocurren en una sociedad, regulada por un Orden Jurídico " $Q'_{(i)}$ " delitos; sancionados por una cantidad también " $Q_{(i)}$ " de penas, de diferente magnitud, (reducidas en consideración del apartado 2.8 a una sola); en cuya totalidad, " $NGC'_{(i)}$ ", que expresa en abstracto, la Significación Social del Crimen; Valorizada en el " $NGC_{(i)}$ ", de acuerdo a los paradigmas establecidos por el indicado (Orden Jurídico) y la evaluación circunstancial de los jueces de cada uno de sus componentes.

La razón entre esa Penalización Total (en el período considerado) y el número de delitos ocurridos; que corresponde a la pena impuesta a un hecho individual en abstracto que constituye un importante indicador de la Actuación de los Organos Tribunales respecto al Crimen, y de la peligrosidad media de los delitos; que se denominará NIVEL MEDIO DE LA PENALIZACION AL CRIMEN EN UN PERIODO " $NMP'_{(i)}$ "; contenido en la expresión:

⁷⁵ Creencia fundamentada de que efectivamente ocurrieron, por conocimiento directo, el haberse planteado una querrela, o haber sido

$$NMP'_{(i)} = \frac{NGC'_{(i)}}{Q'_{(i)}}$$

Por analogía el indicador:

$$NMP_{(i)} = \frac{NGC_{(i)}}{Q_{(i)}}$$

Mide la peligrosidad Media del Crimen en general, en un determinado tiempo; (de acuerdo a los datos estadísticos no judiciales)

CAPITULO 5

METODICA DE LA DESCRIPCION GENERAL DEL CRIMEN

5 METODICA DE LA DESCRIPCION GENERAL DEL CRIMEN

La consideración particular de la evolución de los componentes del **Crimen**, en un conjunto acotado de períodos, (expuesta en el capítulo 3) y el Análisis de su Estructura en un tiempo específico (explanada en el capítulo 4) conforman el estudio unidimensional de la Criminalidad; que cumple la función Descriptiva⁷⁶ de la ciencia, en Orden Dinámico y en Orden Estático, mediante la introspección de elementos aislados, de una convexitud⁷⁷.

Lo anterior, permite generalizaciones inductivas Específicas, en cuanto se refieren al curso de un Crimen en particular, o el Desarrollo de "Estáticas Comparativas"⁷⁸; que allanan la realización de las más avanzadas funciones científicas; sin embargo, en el primer caso solo son útiles en el entendimiento de la evolución de un hecho criminal particular, (personificado como objeto de la investigación científica) y en el segundo para la comparación de Estructuras Criminales en tiempos distintos, que hace abstracción de una evolutiva común; la del "**Vector de la Criminalidad**" que por si merece adquirir, una esencia, distinta a la de la agregación simple de sus elementos, o a la agregación temporal de sus estructuras.

Por ese motivo, mediante la utilización de un instrumento que es corriente en otras ciencias; "El Análisis Matricial" desarrollamos en este capítulo, los fundamentos básicos de la metódica de la Descripción General de la Criminalidad, que intenta cumplir los siguientes objetivos principales:

⁷⁶ Nos referimos a una de las funciones científicas fundamentales consecuenciales, que a saber son: la Observación, la Descripción, la Medición, la Aceptación Provisional, la Generación Inductiva, la explicación Provisoria, la Analítica Deductiva, la Comprobación, la Corrección, la Previsión y la Refutación.

⁷⁷ Entiéndase este término del modo técnico como Estructura Funcional.

⁷⁸ La comparación de dos situaciones en dos tiempos diferentes y determinados. Los metodólogos aplicados, nominan insólitamente a esta Técnica; Estudios de "Corte Transversal".

Primero.-

Establecer la Metodica del Analisis Conjuntivo de la Evolucion de los Tipos Criminales; "Evolucion de la Criminalidad", mediante su representacion matricial, como una consecuencia de los vectores que se indican en el anterior acapite.

Segundo.-

Definir las bases para la generacion de una Matriz que permita apreciar el Nivel General de la Criminalidad en un tiempo determinado, mediante las diferentes penas que establece un Orden Juridico; consideradas independientemente.

Tercero.-

Determinar los instrumentos Estadistico-Matematico mas adecuados respecto a la descripcion General del Crimen, en su evolucion conjunta y su estructura interperiodica.

5.1 MATRIZ INTERPERIODICA DE LA CRIMINALIDAD (Descripción Intertemporal del Crimen).-

Por extension uniforme al concepto de "Vector de la Criminalidad", definido en el capitulo 2, la criminalidad, en un tiempo, de "n" periodos, que denominaremos, "Lapso de Estudio Criminal", es un conjunto de "n" vectores de dimension "m"; es decir una matriz de orden "m x n" que denominaremos MATRIZ INTERPERIODICA DE LA CRIMINALIDAD " $MIC_{(i,j)}$ "; la cual es una forma de expresion, que hace objetiva la criminalidad en ese intervalo temporal.

Una Base de Datos obtenida mediante el registro bidimensional; temporal y por naturaleza (clase) de los hechos criminales, convertidos en datos por alguna entidad, a la que se ha aceptado por competente para emitir un registro (La Policía, El Ministerio de Justicia, los Organos tribunalicios, etc.)⁷⁹.

Definido un conjunto de períodos, que serán el ámbito temporal del entendimiento de la criminalidad; en el cual la ley inherente (definición de los tipos) permanece invariante, puede expresarse también la Evolución Criminal Conjunta, o simplemente la "Evolución de la Criminalidad" como la colección consecutiva (no conmutativa) de "n" vectores fila, generados por una misma base; "La del Espacio Delictual".

De este modo como algoritmo es:

MATRIZ DE LA CRIMINALIDAD
(Periodos 1 a n)

Año "i" del periodo	Delito clase "j"					
	1	2	...	j	...	m
1	$C_{(1,1)}$	$C_{(1,2)}$	...	$C_{(1,j)}$	...	$C_{(1,m)}$
2	$C_{(2,1)}$	$C_{(2,2)}$	...	$C_{(2,j)}$	...	$C_{(2,m)}$
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
i	$C_{(i,1)}$	$C_{(i,2)}$	...	$C_{(i,j)}$	...	$C_{(i,m)}$
⋮	⋮	⋮	...	⋮	⋮	⋮
n	$C_{(n,1)}$	$C_{(n,2)}$	...	$C_{(n,j)}$	...	$C_{(n,m)}$

La presente forma, establece una estructura bidimensional, en la que cada una de las filas expresa la composición de la criminalidad en un período, y en la que una

⁷⁹ En esta parte de la exposición, se supone la fuente de datos suficientemente idónea, y se considera como crímenes únicamente los hechos denunciados a autoridad a quien otorga el Ordenamiento Jurídico Competencia, para su conocimiento oficial.

columna en particular muestra de un modo consecutivo, la evolución de una clase de delito en el tiempo que delimita su consideración.

En tanto que la clasificación de los delitos, esta estrictamente determinada por un Orden Jurídico, que ha definido "m" tipos diferentes⁸⁰, la elección del número de períodos dependerá del arbitrio del investigador, bajo la restricción (reiterando), de que en el intervalo que los contiene, el Orden Jurídico no hubiese alterado su definición de al menos uno de los tipos penales involucrados⁸¹.

5.2 QUANTUM INTERPRIODICO DE LA CRIMINALIDAD.-

El Quantum de la Criminalidad (la cantidad de hechos criminales ocurridos, sin importar su clase) en un conjunto de "n" periodos " $Q_{(1...n)}$ ", cuya dimensión criminal es de orden "m" es el escalar:

$$Q = \sum_{i=1}^{i=n} \sum_{j=1}^{j=m} C_{(i,j)}$$

Cuyas sumatorias son conmutables:

$$\sum_{i=1}^{i=n} \sum_{j=1}^{j=m} C_{(i,j)} = \sum_{j=1}^{j=m} \sum_{i=1}^{i=n} C_{(i,j)}$$

Debido a que en su construcción es irrelevante una forma específica de agregación⁸².

⁸⁰ Puede adaptarse el análisis, considerando no individualmente cada uno de los tipos sino más bien por familias delictuales, en la que los tipos penales, se reúnen en razón al bien jurídico que afectan.

⁸¹ La alteración puede realizarse de los siguientes modos:

- 1) Redefinición del presupuesto del tipo
- 2) Redefinición de la pena impuesta a un tipo
- 3) Supresión de un tipo penal
- 4) Adición de un tipo penal

⁸² Agregando previamente los delitos de acuerdo a su clase (tipo) o la "Norma Aritmética" del crimen en cada período.

Explicación, solamente para personas que tienen dominio de la Topología, Rama de las Matemáticas Superiores (no perjudica la omisión de su lectura el entendimiento general del texto).

En virtud de que el "Quantum Criminal" en un período específico, representa el "Tamaño" de la criminalidad, se infiere por su forma aritmética que el "Espacio" "m" dimensional que define su Campo de Existencia no es Euclideo, y por tanto susceptible de generarse a partir de una "Base Ortogonal".

5.3 EXPRESION VECTORIAL DEL NIVEL GENERAL DE LA CRIMINALIDAD DE UN PERIODO.-

La utilización de los instrumentos matriciales, nos permite abandonar la restricción de expresar las Penas Abstractas, que impone un orden Jurídico, a la comisión de un hecho criminal, mediante una "Representación por Reducción"⁸³.

Aunque esta forma continuará respecto a algunos elementos particulares que conforman la Estructura Criminal, por la posibilidad de que el Orden Jurídico, sancione a algunos delitos, con mas de una pena distinta⁸⁴, en cuyo caso deberá permanecer "La Expresión de su sanción" mediante una única pena representativa⁸⁵, (lo que no mengua su superioridad metódica respecto a la propedeútica expuesta en el anterior capítulo).

5.4 DESCRIPCION DEL NIVEL GENERAL DE LA CRIMINALIDAD, EN EL PLANO DEL ESPECTRO DE LAS PENAS.-

5.4.1 VECTOR DEL NIVEL GENERAL DE LA CRIMINALIDAD.-

El producto del Vector de la Criminalidad " $1 \times m$ ", por la Matriz de la Estructura General de las Penas " $m \times w$ ", definida en la última parte del capítulo segundo, genera el Vector del Nivel General de la Criminalidad " $1 \times w$ ":

$$C_{(i,j)} * MEP_{(i,j)} = NGC_{(i,j)}$$

En realidad es un "Espacio unidimensional" en el que cada uno de sus puntos representa una proyección no paramétrica. Uno de los principales esfuerzos del presente trabajo, será la generación de las condiciones para la generación de el espacio convencional extrañado, para que su construcción facilite la aplicación de las técnicas generales de la estadística al entendimiento del fenómeno criminal.

⁸³ Eligiendo a una de las penas establecidas por un Orden Jurídico como medida de las demás.

⁸⁴ Reclusión y multa; reclusión y prestación de trabajo; presidio y multa; etc.

⁸⁵ Que traducirá la conversión de penas. Es decir que involucrará en su integridad la sanción, entendida únicamente por uno de sus elementos, magnificado en su valor, hasta el punto que alcance en estos términos equivalencia con la Penalización Total.

El cual muestra bajo las distintas modalidades de penalización, la afectación social que hubo alcanzado el crimen en un periodo determinado "i".

La eventualidad, de que una de las penas en concreto, fuera una multa; permitiría también la evaluación de la afectación social de la pena en términos financieros. Que deberá interpretarse, como el Efecto Patrimonial General en abstracto del crimen en un determinado período (la afectación económica a una estructura política)⁸⁶. Distinto a la agregación de los daños patrimoniales causados por los delincuentes a las víctimas en un periodo, que es el Efecto Patrimonial General en Concreto (la afectación del crimen a la Sociedad Civil).

5.5 MATRIZ INTERPERIODICA DEL NIVEL GENERAL DE LA CRIMINALIDAD EXPRESADA EN EL ESPECTRO DE LAS PENAS.-

La agrupación en un arreglo rectangular, cuyos elementos horizontales, son los vectores anteriormente descritos representa la presentación Matricial Interperiódica del Nivel de la Criminalidad " $MNC_{(i,j)}$ ", en el espectro de penas, la cual esta conformada por el Producto Vectorial de la Matriz Intertemporal (Interperiódica) de la Criminalidad " $[MIC_{(i,j)}]_{n \times m}$ " y la Matriz de la Estructura General de las Penas " $[MEP_{(i,j)}]_{m \times w}$ ":

$$[MNC_{(i,j)}]_{n \times w} = [MIC_{(i,j)}]_{n \times m} * [MEP_{(i,j)}]_{m \times w}$$

Por Extensión:

⁸⁶ La sociedad personificada en atención a la consecución de fines comunes.

$$\begin{bmatrix} MNC_{(1,1)} & MNC_{(1,2)} & \dots & MNC_{(1,w)} \\ MNC_{(2,1)} & MNC_{(2,2)} & \dots & MNC_{(2,w)} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ MNC_{(n,1)} & MNC_{(n,2)} & \dots & MNC_{(n,w)} \end{bmatrix}_{n \times w} = \begin{bmatrix} MIC_{(1,1)} & MIC_{(1,2)} & \dots & MIC_{(1,m)} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ MIC_{(n,1)} & MIC_{(n,2)} & \dots & MIC_{(n,m)} \end{bmatrix}_{n \times m} * \begin{bmatrix} MEP_{(1,1)} & \dots & MEP_{(1,w)} \\ MEP_{(2,1)} & \dots & MEP_{(2,w)} \\ \vdots & \dots & \vdots \\ MEP_{(m,1)} & \dots & MEP_{(m,w)} \end{bmatrix}_{m \times v}$$

5.6 ANALISIS DE LA CORRELACION CRIMINAL.-

La determinación de los patrones de recurrencia, entre dos hechos criminales, ocurridos en un Ambito Criminal⁸⁷ se denomina "Análisis de la Correlación Criminal".

Cuya medida puede evaluarse de una manera adecuada mediante el Coeficiente de Correlación entre Crímenes " $Corr_{(p,q)}$ " que indica el grado de asociación estadística relativa⁸⁸, entre los hechos de la clase "p", respecto a los de la clase "q":

$$Corr_{(p,q)} = \frac{Cov_{(p,q)}}{(\sigma_p)(\sigma_q)}$$

Relación en la que:

$Cov_{(p,q)}$ = Covarianza de los hechos de la clase "p" y "q".

σ_p = Desviación Típica de los hechos de la clase "p" respecto de su media

σ_q = Desviación Típica de los hechos de la clase "q" respecto de su media

El campo de existencia " $Corr_{(p,q)}$ " esta en el intervalo " $[-1, 1]$ "; un valor próximo:

- i) Al mayorante (+1) indica una relación de conjunción recurrente entre los delitos "p" y "q".

⁸⁷ El Ambito criminal, es el "Topos" Espacio, Tiempo, y Orden Jurídico, en el cual se entienden los Crímenes.

⁸⁸ En relación a la variabilidad de los acontecimientos involucrados, representada por sus Desviaciones Típicas.

- ii) Una próxima a (0), la independencia en la ocurrencia de estos hechos criminales.
- iii) Y una que se acerque a (-1) una correspondencia inversa,(poco frecuente en la realidad)⁸⁹.

Con más precisión, la evaluación de la significación de estos resultados, se logra mediante una dódima estadística, cuyo criterio tabular de comparación se presenta como el apéndice N° al final del trabajo.

5.6.1 MATRIZ DE LA CORRELACION CRIMINAL.-

El conjunto de los Coeficientes de Correlación de la criminalidad, expuestos bajo una Forma Matricial⁹⁰ Indica la Estructura de la Intervinculación Criminal Binaria en una ámbito criminal, y también las interrelaciones funcionales de las tendencias de cada uno de los hechos criminales en concreto, en la que se puede apreciar grado y calidad de dependencia; de acuerdo a lo expresado en el anterior punto.

$$[Corr_{(i,j)}] = \begin{bmatrix} Corr_{(1,1)} & Corr_{(1,2)} & \cdots & Corr_{(1,m)} \\ Corr_{(2,1)} & Corr_{(2,2)} & \cdots & Corr_{(2,m)} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ Corr_{(m,1)} & Corr_{(m,2)} & \cdots & Corr_{(m,m)} \end{bmatrix}_{m \times m}$$

5.7 ANALISIS DE LA TENDENCIA DE LA EVOLUCION CRIMINAL.-

En toda sociedad, existe una criminalidad autónoma, y otra que es inducida por el tiempo.

⁸⁹ Pudiese esperarse este tipo de relación, en el caso de que los períodos sean trimestres, meses, o días; en general, aquellos que sean inferiores a un año, y en los lapsos temporales en los que ocurriere estacionalidad.

⁹⁰ Matriz, en la que $Corr_{(i,j)} = Corr_{(j,i)} \cdots \forall i, j$; por tanto simétrica y de diagonal unitaria.

La criminalidad autónoma, constituye, el Vector Característico de la Criminalidad no como un conjunto ordenado de tendencias centrales, sino como un Nivel Original de la Evolución Criminal, respecto al cual el substrato criminal a logrado su evolución. En tanto que la Criminalidad inducida, es la criminalidad que se ha originado a partir del substrato referido.

Otros nombres que convienen a esta clasificación son "Criminalidad Estructural y Criminalidad Coyuntural" o también "Criminalidad Histórica $CH_{(j)}$ y Criminalidad Actual" bajo el modelo metódico que se expone a continuación:

Condiciones:

- a) Que en una sociedad es **característico**, un determinado nivel " $CH_{(j)}$ " del tipo criminal " j ", como una de las funciones inherentes a su estructura original.
- b) Que existe para ese tipo de crimen, una tasa contante y continuada de crecimiento de ese tipo de crimen " $O_{(j)}$ " "que es una **característica** de las propiedades del desarrollo de esa sociedad.
- c) Que no existe dependencia significativa entre los distintos periodos en los que ocurren los delitos⁹¹.
- d) Que se disponen datos periódicos, de los niveles de ocurrencia de los hechos criminales de la clase " j ".
- e) Que durante el lapso temporal de nuestro análisis no se ha modificado la definición de los tipos penales.

Se tiene como consecuencia de lo anterior, la ecuación diferencial:

$$\frac{dC_{(t,j)}}{dt_{(t)}} = O_{(j)}$$

⁹¹ Autocorrelación Serial

Que resuelta nos conduce a la forma no diferencial:

$$C_{(j,t)} = k_{(j)} * e^{O_{(j)} * t}$$

Que definitivamente, tomando en consideración el primero de los supuestos se convierte en:

$$C_{(j,t)} = CH_{(j)} * e^{O_{(j)} * t} \quad 92$$

Que expresa la evolución del crimen "j".

5.7.1 ANALISIS DE LA TENDENCIA BAJO UNA FORMA LINEAL.-

Aunque menos exacta, por su potencia pedagógica, se desarrolla un modelo lineal, para el análisis de la Tendencia de la Evolución de un Crimen, bajo el fundamento axiomático siguiente:

- a) Existe para cada Crimen un Nivel Característico, que le inherente a una naturaleza social; que denominaremos Patrón Autónomo de la Evolución Criminal; "CHA_(j)".
- b) El crimen evoluciona a un ritmo constante "B_(j)".

Supuestos que derivan en la "Forma Estructural":

$$C_{(j,t)} = CHA_{(j)} + B_{(j)} * t$$

⁹² Los valores de O_(j), y CH_(j) se pueden encontrar mediante Mínimos Cuadrados Ordinarios aplicando previamente a la expresión de la evolución, la conversión logarítmica:

$$\ln C_{(j,t)} = \ln CH_{(j)} + O_{(j)} * t$$

De este modo, por Mínimos Cuadrados se tiene:

$$O_{(j)} = \frac{Cov(t; \ln CH_{(j)})}{\sigma^2_t} \quad CH_{(j)} = e^{(\ln C_{(j,t)}) - O_{(j)} * t}$$

Cuyos parámetros pueden encontrarse por simple aplicación del método de Mínimos Cuadrados Ordinarios⁹³, siendo su interpretación la siguiente:

- 1) Si " $CHA_{(j)}$ " es menor o igual a 0, el hecho "j" es **extraño en la sociedad**.
- 2) Si " $CHA_{(j)}$ " es positivo y de una magnitud apreciable, el hecho criminal es **recurrente**.
- 3) Si " $B_{(j)}$ " es mayor a cero; se interpreta una tendencia creciente de los hechos "j".
- 4) Si " $B_{(j)}$ " es menor a cero; se interpreta un declinamiento de la ocurrencia de los hechos de la clase "j".

⁹³ Se describe en el Apéndice N° 2, un resumen de este método.

CAPITULO 6

METODICA DE LA INFERENCIA DE LA CRIMINALIDAD

6 METODICA DE LA INFERENCIA DE LA CRIMINALIDAD

La función principal de toda ciencia inductiva fáctica, consiste en la generación de juicios sintéticos⁹⁴ universales, en atención a un número⁹⁵ adecuado de acontecimientos. Habiendo predeterminado una metódica científica y un grado de precisión.

En términos vulgares, la determinación de las características de una "**Población**", sobre la base de las que se aprecian en una "**Muestra**", con un grado de error lo suficientemente pequeño, para no afectar la cualidad de la observación de los acontecimientos .

De esta manera, se establecen Leyes Generales, que referidas a la Sociedad, o a objetos físicos, tienen un determinado grado de falibilidad, la cual es necesariamente inherente a ellos, y una característica esencial de su existencia ontológica, que por su propio contenido, y en su naturaleza, genera los elementos que perturban su conocimiento.

El grado de dificultad, y de imprecisión, en la gnosis de un substrato científico, esta relacionado en abstracto a su complejidad, y en concreto a la variabilidad de los elementos que lo componen.

La primera referida al número de atributos que conforman la hipótesis de su entendimiento y la segunda a los grados disímiles bajo los cuales se han materializado las variables, en las cuales se ha circunscrito, el sector de la realidad que permite entenderlo.

⁹⁴ Entiéndase juicio sintético, en el sentido estricto; es decir: "Como una Relación Enunciativa, entre el concepto sujeto, y el predicado en la que el último expresa más de lo que analíticamente se puede inferir de la apreciación del contenido del sujeto"

⁹⁵ Cuya magnitud, depende de la "regularidad" de los elementos que se introspecta.

El fenómeno criminal, es un objeto científico, que por su naturaleza, es en esencia complejo, en la proporción de la composición escalar de sus causas, con el número de conceptos subordinados (delitos en particular) que lo integran. El primer factor definido subjetivamente (por el investigador) en tanto, el segundo, por una naturaleza "analítica" previamente establecida (el número de delitos que establece un determinado Orden Jurídico).

La variabilidad, de la efectivización de las hipótesis, acendra la dificultad de su conocimiento, sin embargo, ésta, afortunadamente puede ser evaluada, mediante la aplicación de las Leyes de la Inferencia Estadística, que, repitiendo, permite la inteligencia relativa⁹⁶ de una universalidad (Población) en atención a hechos particulares que conforman conjuntamente a una sistemática que los intervincula, una "Muestra" suficientemente representativa, a un determinado nivel de confianza⁹⁷.

6.1 CLASIFICACION DE LA CRIMINALIDAD DE ACUERDO AL GRADO DE SU CONOCIMIENTO.

Como se ha expresado, en repetidas oportunidades, en el decurso de la obra, uno de las dificultades más importantes, en el avance de la Criminología, ha radicado en la errónea asignación de significantes.

Quiere decir lo anterior, que los autores hubieron confundido, no con poca frecuencia, conceptos jurídicos con conceptos sociológicos, cuya intervinculación, sin embargo se hace necesaria, respetando determinadas reglas de diferenciación, que las hacemos aún más estrictas en esta parte de la exposición.

Construyendo una taxonomía, que hace precisa las reglas de partición, de una estructura, en la que se complementan objetos de la misma naturaleza, pero de un significado, que exige adjetivación.

⁹⁶ Con un nivel no absoluto de verosimilitud

Por lo que se propone que respecto a su conocimiento, los hechos Criminales,(de una determinada clase en particular) como un objeto cuya elucidación pretende la ciencia, se dividan en:

1) CRIMENES DE ORDEN PRIMARIO.-

Los Hechos Criminales de la clase " j " que realmente ocurren estén o no denunciados. Aquellos acontecimientos, en los que han concurrido elementos objetivos, que permiten la apreciación de su existencia, en los términos definidos por la norma (un determinado tipo penal), pero que no necesariamente han sido conocidos por una autoridad competente⁹⁸.

2) CRIMENES DE ORDEN SECUNDARIO.-

Las imputaciones Criminales de la clase " j ", pero cuya condena esta pendiente. Es decir, las denuncias, impetradas o promovidas por una autoridad, que en atención a sus deberes ha dictado un "auto" de inicio de la investigación respecto a la comisión de un delito.

3) CRIMENES DE ORDEN TERCIARIO.-

Los acontecimientos criminales de la clase " j ", es decir imputaciones comprobadas; y a cuyos comitentes se ha condenado, es decir; los crímenes, que concluido un proceso judicial se han convertido en delitos, sin importar la legitimidad, ni la adecuación de la sentencia a la verdad histórica. En definitiva cuando han concurrido un conjunto de actos judiciales idóneos para establecer un estado de condena.

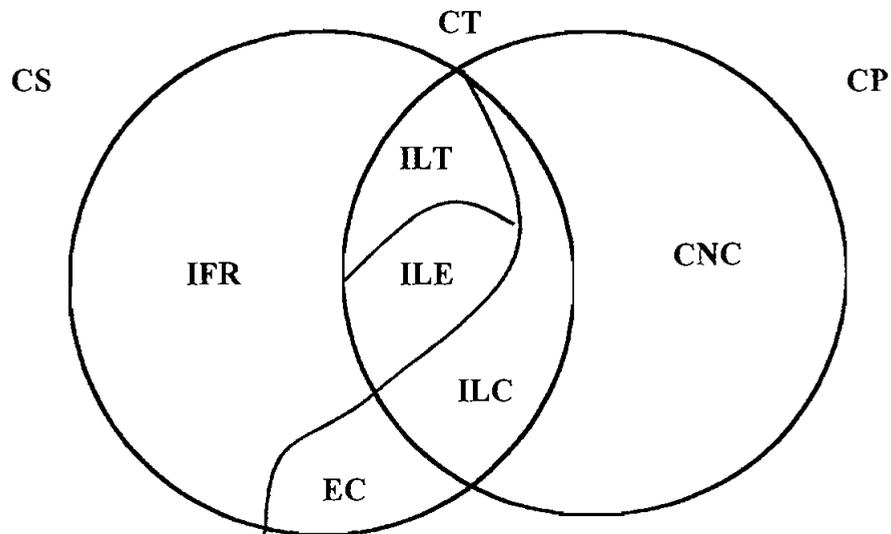
⁹⁷ Se entiende por CONFIANZA, en sentido estadístico, y en el que conviene a nuestra exposición; a la probabilidad, (grado de verosimilitud) de estimar, mediante parámetros muestrales, los parámetros de una Población.

⁹⁸ En el sentido de que esta, tuviera capacidad jurídica, para lograr eventualmente la condena de sus comitentes, mediante la activación de mecanismos procesales legalmente establecidos.

6.2 RELACIONES ENTRE LOS ORDENES CRIMINALES.-

Las distintas maneras de entendimiento de un crimen, cada una de ellas susceptible de contener por si un significado particular, importante, que no puede reducirse mediante un proceso de sintaxis, se interrelacionan de un modo complejo, que puede traducirse a efectos de su exposición en el siguiente esquema:

GRAFICO N° 7
DIAGRAMA TORREZ-ROQUE⁹⁹
Diagrama De La Composición Del Orden Criminal



Donde:

CP	Crímenes Primarios	
CNC	Crímenes No Conocidos	
ILC	Imputaciones Legítimas Condenadas	
ILE	Imputaciones con Limitación Económica	} Error de Absolución
ILT	Imputaciones con Limitación Técnica	

⁹⁹ El mencionado Diagrama de composición del Orden Criminal es propiedad intelectual de Lic. Rafael Torrez y Santos Roque.

CS	Crímenes Secundarios	} Error de Condena
IFR	Imputaciones Falsas Rechazadas	
EC	Error Judicial Coyuntural	
CT	Crímenes Terciarios	

En el que se puede apreciar en su interacción¹⁰⁰ a tres estructuras :

1) La de los **CRIMENES PRIMARIOS** que están **compuestos, por:**

- a) Los actos criminales del tipo "j" no conocidos por autoridad que pudiera impulsar procesalmente su condena, es decir aquellos que oficialmente no son conocidos (Crímenes No Conocidos "CNC")
- b) Los crímenes de una clase "j" que efectivamente han sido condenados, es decir el grupo de hechos criminales "j" que agotadas las instancias procesales han permitido atribuir a sus autores la calidad de delincuentes (Imputaciones Legítimas Condenadas "ILC").
- c) Las Imputaciones Legítimas, que por limitaciones económicas no son condenadas, en atención a la condición financiera de la víctima o del damnificado, y también a limitaciones presupuestarias de los órganos administrativos que han priorizado un orden operativo de investigaciones delictuales (Imputaciones con Limitación Económica "ILE").
- d) Las Imputaciones que por motivos Técnicos no han podido ser probadas, es decir aquellos hechos, que por su complejidad o por su arcania, una determinada tecnología criminalística no ha podido esclarecer sin márgenes razonables de duda (Imputaciones con Limitación Técnica "ILT")

$$CP = CNC + ILC + ILE + ILT \quad \text{Composición del Crimen Primario}$$

- 2) La de los **CRIMENES SECUNDARIOS**, que son **integrados por**:
- a) Las denuncias falsas, que verificada esta calidad son rechazadas, mediante el sobreseimiento o la absolución, en cualquier instancia encargada de la verificación de la existencia de un crimen (Imputaciones Falsas Rechazadas “IFR”).
 - b) Las denuncias falsas que mediante prevaricato, la prueba falsificada, o su inadecuada apreciación consiguen la condena de inocentes, que deben conocerse como el Error Judicial Coyuntural “EC”, cuya responsabilidad debe atribuirse, la Organización Lineal de la judicatura y a la instancia que ejecutaría una sentencia de condena.
 - c) Las “ILC” descritas en la estructura de los crímenes de Orden Primario.
 - d) Las “ILT” explicadas anteriormente.
 - e) Las “ILE” referidas idem.

$$CS = IFR \cup EC \cup ILC \cup ILE \cup ILT \quad \text{Composición del Crimen Secundario}$$

- 3) La de los **CRIMENES TERCIARIOS**, que están **constituidas por**:
- a) Las imputaciones verdaderas, que han sido verificadas judicialmente “ILC”, ya referidas anteriormente.
 - b) El Error Judicial Coyuntural “EC”, ya esclarecido infra.

¹⁰⁰ Además de las que se describen en el trabajo, es posible explicar otros aspectos del Orden Criminal, tal como por ejemplo al referido al Error Judicial Estructural, compuesto por ILT y ILE, es decir: $EE = ILT \cup ILE$

$$CT = ILC \cup EC$$

Composición del Crimen Terciario

6.3 INFERENCIA DE LOS CRIMENES CUYA DENUNCIA NO LOGRA UNA CONDENA Y DE LOS NO CONOCIDOS OFICIALMENTE.-

Los Crímenes de Orden Primario, constituyen, "La población", que pretende conocer la criminología y puede considerarse a los otros, "muestras", para su inferencia.

Además de suficientemente representativas en vista de que las causas de la conversión de los elementos que integran un Orden Primario a otro Secundario o Terciario no son determinísticas sino estocásticas.

Es decir que no existe una ley funcional estricta, que haga posible que todos los hechos criminales de orden primario trasciendan al dominio público o al conocimiento de autoridad competente para su persecución.

Existiendo en concreto para cada clase de hecho criminal considerado en Orden Primario una probabilidad " $Prob_{(j)}$ " de convertirse en Secundario y otra " $Prob'_{(j)}$ " de hacerse Terciario.

Las cuales están definidas por las relaciones:

$$Prob_{(j)} = \frac{CT_{(j)}}{CS_{(j)}} = b_{(j)} \quad \forall j = 1, 2, 3, \dots, m$$

$$Prob'_{(j)} = \frac{CT_{(j)}}{CP_{(j)}} = c_{(j)} \quad \forall j = 1, 2, 3, \dots, m$$

" $Prob_{(j)}$ " expresa la fracción de las imputaciones criminales (de la clase "j"), que han sido ciertas y por lo tanto se han condenado y " $Prob'_{(j)}$ " la de hechos criminales efectivos sancionados con una pena.

La diferencia entre “ $CP_{(j)}$ ” y “ $CT_{(j)}$ ”, la cantidad de imputaciones de crímenes de la clase “ j ”, que habiendo sido conocidos oficialmente; por un acto de apreciación valorativa (la de los tribunales de justicia) no han sido considerados como delitos “ $CCNN_{(j)}$ ”:

$$CCNN_{(j)} = CP_{(j)} - CT_{(j)}$$

En tanto que la diferencia entre “ $CP_{(j)}$ ” y “ $CT_{(j)}$ ”; el número de crímenes de la clase “ j ” que no ha recibido sanción, por un acto de apreciación de hecho (su desconocimiento) “ $CCNS_{(j)}$ ”:

$$CCNS_{(j)} = CP_{(j)} - CT_{(j)}$$

Considerando, un nivel históricamente estable de Error Judicial, es decir que de entre todos los hechos criminales de la clase “ j ”, algunos no son verídicos y han sido sancionados como delitos por la autoridad judicial.

Hace como se puede apreciar, de un modo claro, en la interpretación gráfica y lo que se acaba de expresar, que los Crímenes de Orden Terciario sean una proporción, que permite el calculo, de los parámetros que describen, separadamente, ambas poblaciones criminales (la de los Ordenes Criminales Primario y Secundario). En el segundo caso por Determinación Analítica y en el primero por Inferencia Estadística.

6.3.1 DETERMINACION¹⁰¹ DE LA ESTRUCTURA DE LOS CRIMENES “ j ” DE ORDEN SECUNDARIO.-

Las imputaciones respecto a la comisión de un crimen; pueden ser probadas o improbadas, de acuerdo hubieran sido o no verificadas por un sistema procesal, aplicado

¹⁰¹ Se determina, cuando se establece una ley de inferencia analítica, que de una manera exacta interrelaciona un objeto conocido con otro desconocido, o se establecen de una manera biunívoca las relaciones de un todo con sus partes. En particular, se determina, cuando se acusa con exactitud la proporción del todo que corresponde a cada una de las partes.

hasta su última instancia; en el primer caso, los Crímenes de Orden Secundario, adquieren la categoría de delitos; y en el segundo la imputación es impotente de generar una condena penal; en tanto que no existen suficientes elementos para la decisión de la imposición de una sanción por el órgano tribunalicio.

Sin embargo, es necesario en atención a la disquisición de la efectividad de la función que cumplen los tribunales distinguir las Imputaciones Falaces “ $IF_{(j)}$ ” de aquellas que no han, podido ser probadas por limitaciones técnicas secundarias “ $ILT_{(j)}$ ” y económicas secundarias, “ $ILE_{(j)}$ ”¹⁰², conexas a un determinado grado de certidumbre (confianza) con la que los jueces deben aplicar la ley; que en términos estrictos, representa la probabilidad de no condenar a un inocente¹⁰³.

Por lo que se representará a los Crímenes de Orden Secundario como:

$$CS_{(j)} = CT_{(j)} + IF_{(j)} + ILE_{(j)}$$

Siendo la estructura:

$$b_{1(j)} = \frac{CT_{(j)}}{CSs_{(j)}} \qquad b_{2(j)} = \frac{IF_{(j)}}{CSs_{(j)}} \qquad b_{3(j)} = \frac{ILE_{(j)}}{CS_{(j)}}$$

“ $b_{1(j)}$ ” es una medida indirecta de la efectividad de la magistratura, en sus instancias administrativa y judicial, respecto a la sanción de delitos(ceteris paribus), “ $b_{2(j)}$ ”, la proporción de acusaciones y denuncias falsas, y “ $b_{3(j)}$ ”, la de acusaciones y denuncias verdaderas, que no han podido ser probadas, y no han adquirido la calificación de delito.

¹⁰² La limitación Técnica, se refiere a la circunstancia material, que hace dificultosa la averiguación de la verdad, en tanto que la económica, la que hace muy honeroso su conocimiento o las consecuencias que sufre el pretensor por persistir en su denuncia (amenazas, intimidaciones, uso de tiempo útil; etc.). Se las conceptúa ambas como secundarias, en virtud que son adversidades, que se suscitan, o surgen después de haber tomado, la víctima o el ministerio público, la decisión de denuncia.

Los coeficientes beta pueden ser distintos de acuerdo al hecho criminal¹⁰⁴ y por lo tanto, la Estructura Secundaria de un Orden Criminal es un indicador fundamental de la Naturaleza de Un Delito.

6.3.2 INFERENCIA¹⁰⁵ DE LOS CRIMENES DE ORDEN PRIMARIO.-

Se pueden conocer en su Naturaleza los crímenes de Orden Primario, con un alto nivel de precisión científica, mediante la observación de aquellos que efectivamente se han consolidado como delitos, y también por la estructura de los crímenes secundarios, respecto a un delito específico.

El nivel de exactitud científica, esta asociado a la determinación de los intervalos de confianza que pronostican los parámetros poblacionales, fundamentalmente la media y la desviación típica.

Antes de exponer la metódica de su predicción, aclararemos en éste acápite algunos aspectos importantes que dotarán contexto, a nuestras finalidades.

En Términos Técnicos, la "Confianza", es la probabilidad de que mediante los parámetros de una muestra, se pronostiquen las características poblacionales.

Utilizando como instrumento, parámetros muestrales, que expresan mediante sus límites, un conjunto de valores entre los cuales, se encuentra probablemente contenidos aquellos que definen estadísticamente una población.

Usualmente, como tradición científica, se utilizan niveles de confianza entre un 90% y 99%, es decir, se realizan estimaciones "poblacionales" que tienen una credibilidad de

¹⁰³ El juez debe tomar convicción "un juicio de valor"; sobre la base de "juicios de hecho", cuyo grado de certidumbre sea suficiente para rechazar la HIPOTESIS NULA, (aceptada como característica de una naturaleza) que se expresa en la presunción de inocencia (en la mayoría de los Ordenes Jurídicos de la actualidad).

¹⁰⁴ Como lo señala apropiadamente Cajías, en la obra ya citada, sin precisión científica

un noventa a un noventa y nueve por ciento de acuerdo a las circunstancias, y al nivel de la precisión científica que se pretende.

Debe anotarse sin embargo, que cualquier proposición sintética¹⁰⁶, al tiempo de generalizarse, debe expresar, necesariamente, como parte de la solemnidad que exige el rigor de la ciencia, su grado de falibilidad, comúnmente denominado Nivel de Significación, complementario a su nivel de confianza¹⁰⁷.

En general, los legos en la ciencias estadísticas suelen creer, que la verosimilitud, esta estrictamente determinada por el tamaño de una muestra, y que una muestra más grande (de mas observaciones) proporciona proporcionalmente mejor apreciación respecto a su población inherente. Sin embargo lo anterior no es correcto, en virtud, de que también la variabilidad de una población,(su grado de dispersión) facilita o dificulta, el conocimiento de sus características.

6.3.3 INFERENCIA DEL NUMERO DE CRIMENES PRIMARIOS DE CLASE

"j".-

Para determinar el número de crímenes primarios, de una especie, se debe seguir el siguiente procedimiento¹⁰⁸ (que se lo expone privilegiando la pedagogía de su entendimiento a la precisión científica; de modo esquemático).

Primero.-

¹⁰⁵ Se INFIERE cuando a partir de hechos conocidos; con un determinado grado de verosimilitud, y la aplicación de una metódica científica, se supone, los que directamente no pueden ser percibidos. Cuando el proceso cognitivo, implica el establecimiento de generalizaciones se denomina INFERENCIA INDUCTIVA.

¹⁰⁶ Aquella que resulta de la observación de un determinado medio natural o social.

¹⁰⁷ En la tradición científica, anotada líneas atrás, de un 10% a un 1%.

¹⁰⁸ El Referido, es uno de los principales aportes de la generación intelectual del presente trabajo, extraña que hasta la fecha, no lo hubieran descubierto los "Cientistas Criminólogos".

Establecer, en el substrato poblacional general, una Partición por Conglomerados¹⁰⁹, del mismo tamaño; el cual será una función directa del número de crímenes de Orden Terciario " j ", e inversa del nivel de precisión que se intenta.

Segundo.-

Identificar los Crímenes de Orden Terciario de la clase " j " que han ocurrido en cada uno de los conglomerados (asignar, de acuerdo a lo que corresponda un número de delitos a cada uno de los conglomerados)

Tercero.-

Elegir aleatoriamente,(mediante sorteo) un número determinado de conglomerados, de entre todos los que constituyen la "Partición de la Población".

Cuarto.-

Establecer mediante la "Introspección Social" el número de crímenes de Orden Primario, en cada uno de los Conglomerados elegidos.

Quinto.-

Representar los resultados respecto a los crímenes Primarios y Secundarios como una sucesión:

$$c_{(x,j)} \quad \forall \quad x = 1,2,3,\dots, w$$

Para un " j " determinado de los " m " que define un Orden Jurídico.

¹⁰⁹ Subconjuntos poblacionales, que reproduzcan de la mejor manera, la estructura de la población.

Sexto.-

Determinar una media de las proporciones " $c_{(x,j)}$ " de los " w " conglomerados elegidos:

$$c_{(x,j)} = \frac{\sum_{x=1}^{x=w} c_{(x,w)}}{w}$$

Séptimo.-

Encontrar la Desviación Típica de la proporción, en el conjunto de conglomerados¹¹⁰:

$$\sigma = \sqrt{\frac{(c_{(x,j)}) * (1 - c_{(x,j)})}{w}}$$

Octavo.-

Definir con los anteriores resultados, luego de haber elegido un determinado nivel de significación " α ", un intervalo de confianza para " $c_{(j)}$ ".

Para muestras grandes:

$$c_{(j)} : \left[c_{(x,j)} - Z_{\left(\frac{1-\alpha}{2}\right)} * \sigma \ ; \ c_{(x,j)} + Z_{\left(\frac{1-\alpha}{2}\right)} * \sigma \right]$$

Para muestras pequeñas¹¹¹:

Téngase presente que estos deben corresponder a una partición de la sociedad en la cual ocurre el fenómeno criminal, de modo que la totalidad de ellos constituya la población, y además ninguno de sus elementos individuales, pertenezca a su vez a otro conglomerado; (Estructura particional).

¹¹⁰ Bajo supuesto Binomial.

¹¹¹ Se utiliza la primera ecuación, en el caso de un número de conglomerados, suficientemente grande (mayor a 30) que permita suponer que las medias de las proporciones se distribuyen siguiendo una función de Densidad de Probabilidad Normal "Z" (en consideración del Teorema del Limite Central).

En tanto que se aplica la segunda ecuación, en el caso de que el número de conglomerados, fuera pequeño; usando una función "t de student" con (W-1) grados de libertad. Eligiendo en ambos casos, un nivel de significación \hat{U} , usualmente de un 0.05 (5%).

El nivel de significación " \hat{U} " representa la probabilidad de que en el intervalo encontrado, no se encuentre la verdadera proporción (la que pretendemos estimar); en tanto que su complemento (1- \hat{U}) expresa la confianza que tiene nuestra investigación en la determinación del parámetro de proporción.

$$c_{(j)} : \left[c_{(x,j)} - t_{\left(w-1; \frac{\alpha}{2}\right)} * \sigma \ ; \ c_{(x,j)} + t_{\left(w-1; \frac{\alpha}{2}\right)} * \sigma \right]$$

Noveno.-

Se establece como parámetro central de la predicción de los Crímenes Primarios de la clase "j", tomando en cuenta la relación:

$$\frac{CT_{(j)}}{CP_{(j)}} = c_{(j)} \Rightarrow CP_{(j)} = \frac{CT_{(j)}}{c_{(j)}}$$

En la que " $c_{(j)}$ ", es un estimador de " $CP_{(j)}$ ":

BIBLIOGRAFIA

BACIGALUPO, ENRIQUE

Manual De Derecho Penal

Editorial Temis, Bogotá-Colombia, 1989

BAIGÚN, ZAFFARONI, GARCÍA PABLOS, PIERANGELI

De Las Penas

Ediciones Depalma, Buenos Aires-Argentina, 1997

BARATTA, ALESSANDRO

Criminología Critica Y Critica Del Derecho Penal

Editorial Siglo XXI, México, 1986

BINDER, ALBERTO

Política Criminal De La Formulación A La Praxis

Editorial AD-HOC, Buenos Aires-Argentina, 1997

CAJÍAS, HUASCAR

Criminología

Editorial Juventud, La Paz-Bolivia, 1996

COUTURE E. J.

Vocabulario Jurídico

Editorial Depalma, Buenos Aires-Argentina, 1976

CUELLO CALÓN EUGENIO

Derecho Penal

Editorial Bosch, Barcelona-España, 1975

DI TULLIO BENIGNO

Principios De Criminología Clínica Y Psiquiátrica Forense

Editorial Aguilar, Madrid-España, 1966

FERRAJOLI, LUIGI

Derecho Y Razón

Editorial Trotta, Madrid-España, 2000

GARCIA, PABLOS

Estudios Penales

Editorial Bosch, Madrid-España, 1984

GÖPPINGER HANS

Criminología

Editorial Reus, Madrid-España, 1975

HARB, BENJAMIN MIGUEL

Derecho Penal

Tomo I, Editorial Juventud, La Paz-Bolivia, 1995

HASSEMER, WINFRIED

Critica Al Derecho Penal De Hoy

Universidad Externado de Colombia, Bogotá-Colombia, 1998

HULSMAN, CRHISTIE, FOLTER, MATHIESEN, SCHEERER, STEINERT

Abolicionismo Penal

Editorial Ediar, Buenos Aires-Argentina, 1989

HURWITZ STEPHAN

Criminología

Editorial Ariel, Barcelona-España, 1956

KAISER GÜNTER

Criminología, Una Introducción A Sus Fundamentos Científicos

Editorial Espasa-Galpe, Madrid-España, 1978

KINDHÄUSER, ERS

Derecho Penal De La Culpabilidad Y Conducta Peligrosa

Universidad Externado de Colombia, Bogotá-Colombia, 1998

LARRAURI, ELENA

La Herencia De La Criminología Critica

Editorial Siglo XXI, México, 1992

LOPEZ-REY ARROYO, MANUEL

Proyecto Oficial Del Código Penal

Vol. 1, Bolivia Publicaciones de la Comisión Codificadora Nacional de Bolivia, 1943

LOPEZ-REY ARROYO, MANUEL

Introducción Al Estudio De La Criminología

Editorial El Ateneo, Argentina, 1945

LOPEZ-REY ARROYO, MANUEL

Criminología

Tomo I, Editorial Aguilar, Madrid-España, 1975

MARQUEZ PINERO, RAFAEL

Criminología

Editorial Trillas, México, 1991

MARTINEZ, MAURICIO

La Abolición Del Sistema Penal

Editorial Temis, Bogotá-Colombia, 1995

MEDRANO OSSIO, JOSÉ

Derecho Penal Aplicado

Editorial Potosí, Bolivia, 1960

MEZGER, EDNUBDO

Criminología

Editorial Revista de Derecho Privado, Madrid-España

MIR PUIG, SANTIAGO

Política Criminal Y Reforma Del Derecho Penal

Editorial Temis, Bogotá-Colombia, 1982

OBLITAS POBLETE, ENRIQUE

Lecciones De Procedimiento Penal

Editorial Juventud, La Paz-Bolivia, 1956

PAVARINI, MASSIMO

Control Y Dominación

Editorial Siglo XXI, México, 1999

SAAVEDRA, BAUTISTA

Los Orígenes Del Derecho Penal Y Su Historia

Tomo I, Editorial Artística, Bolivia, 1961

SCHMILL, ULISES

Lógica Y Derecho

Biblioteca de Etica, Filosofía del Derecho y Política N° 28, México, 1997

SCHREIBER, RUPERT

Lógica Del Derecho

Biblioteca de Etica, Filosofía del Derecho y Política N° 15, México, 1999

SCHREIBER, RUPERT

Lógica De Las Normas Y Lógica Deontica

Biblioteca de Etica, Filosofía del Derecho y Política N° 22, México, 1996

WELZEL, HANS

Introducción A La Filosofía Del Derecho

Editorial Aguilar, Madrid-España, 1978

ZAFFARONI, EUGENIO

En Busca De Las Penas Perdidas

Editorial Temis, Bogotá-Colombia, 1990

ZAFFARONI, EUGENIO

Criminología, Aproximación Desde Un Margen

Editorial Temis, Bogotá-Colombia, 1993

ZAFFARONI, EUGENIO

Tratado De Derecho Penal

Editorial Monteavil, Argentina, 1993

ZIPF, HEINZ

Introducción A La Política Criminal

Editorial Revista de Derecho Privado, Madrid-España, 1979