

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES SOCIALES



**CIBERNÉTICA POLÍTICA: PROPUESTA PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL
SISTEMA DE POLÍTICAS DE SEGURIDAD PÚBLICA MEXICANO**

PRESENTA

ABEL GARZA RAMÍREZ

COMITÉ TUTORAL

DIRECTOR: Dr. José Juan Cervantes Niño

CODIRECTOR: Dr. José María Infante Bonfiglio

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRÍA EN CIENCIAS SOCIALES CON ORIENTACIÓN EN DESARROLLO
SUSTENTABLE**

MAYO 2014

Este trabajo se realizó en su totalidad con recursos públicos proporcionados por la sociedad mexicana y gestionados por el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos a través del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT).

La obra es de origen y fines públicos. Pertenece a todos y cada uno de los mexicanos.

ÍNDICE

ÍNDICE.....	II
TABLA DE ILUSTRACIONES	V
AGRADECIMIENTOS.....	VI
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	5
1.1 Problema de Seguridad Pública: Una perspectiva general	6
1.1.1 Seguridad pública en el mundo	7
1.1.2 Seguridad pública en América latina.....	11
1.1.3 Seguridad pública en México	17
1.2 Problemática del Sistema de Políticas Públicas.....	22
1.2.1 Del sistema de planeación en México	27
1.3 Conclusiones de capítulo	30
CAPÍTULO II. CONTEXTUALIZACIONES TEÓRICAS	31
2.1 Historia de la Teoría General de Sistemas.....	32
2.2 Historia de la Cibernética	36
2.3 Perspectivas teóricas afines	40
2.3.1 Ludwing von Bertalanffy	40
2.3.2 William Ross Ashby.....	44

2.3.3 Talcott Parsons	46
2.3.4 Niklas Luhmann	48
2.3.5 Humberto Maturana & Francisco Varela	54
2.3.6 Norbert Wiener	55
2.3.7 Arturo Rosenblueth Stearns.....	57
2.4 Conclusiones de capítulo	58
CAPÍTULO III. EXPERIENCIAS DE CIBERNÉTICA POLÍTICA	60
3.1 La relación entre ciencia política y cibernética.....	61
3.1 Proyecto Cybersyn	64
3.1.1 Modelo de Sistema Viable.....	66
3.2 INEGI & UNODC: Utilidad de la georreferenciación del delito	68
3.3 Conclusiones del capítulo	69
Capítulo IV. CONCLUSIONES Y PROPUESTAS.....	71
4.1 Revisión de hipótesis	74
4.1.1 De estructuras, sistemas y optimización.....	74
4.1.2 De optimización y sustentabilidad.....	79
4.1.3 De la cibernética política	81
4.2 Cibernética en la toma de decisiones	85
4.3 Propuesta de Sistemas y Estructuras de Políticas Públicas.....	86
4.3.1 Memoria Institucional como catalizador	90

4.4 Líneas pendientes de investigación.....	94
BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA Y REFERIDA	97

TABLA DE ILUSTRACIONES

Tabla 1. Esquema AGIL de Parsons, T. por Luhmann.....	47
Tabla 2 Clasificación de comportamiento de Rosenblueth	58
Ecuación 1. Definición Matemática de Sistemas de Bertalanffy	41

AGRADECIMIENTOS

Wendy Elisa Alvarado,

Por todo el amor, la paciencia y cariño que me ha dado para salir adelante.

Mi madre, mi padre y mi hermano,

Por su incondicional apoyo, la base de lo que soy.

Dr. José Juan Cervantes,

Por ser profesor y amigo, en ti he encontrado innumerables respuestas y puertas abiertas.

Dr. José María Infante Bonfiglio

Por ser un profesor modelo, guía y fuente de conocimiento.

Dr. Aarón Arévalo,

Amigo de un mundo distinto lleno de paciencia, constructor de puentes.

Dr. Arun Kumar Acharya

Por su sincera amistad. Por estar conmigo en los buenos y malos momentos.

Francisco Gómez,

Por sus incontables consejos, por ayudarme cuando nadie más puede (si te encuentro).

A mis compañeros de generación,

Por recorrer junto a mí ésta etapa de mi vida.

Al Instituto de Investigaciones Sociales,

Que de alguna u otra manera siempre ha encontrado espacio para mí.

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología,

Por financiar ésta investigación y muchas más.

INTRODUCCIÓN

En la investigación sobre políticas de seguridad, se señala que uno de los puntos críticos de ellas es elegir el momento óptimo de su instrumentación. Desde esta visión, analizar y explicar las circunstancias del proceso y como se debería de lograr, resulta fundamental para evitar el común desfase que sucede entre la decisión del gobierno de aplicar una política y su efecto en la sociedad.

Inicialmente, la elaboración del protocolo se originó en la propuesta de identificar las causas y efectos del robo de vehículos, así como en el desarrollo de un marco teórico que permitiera explicarlo. El fenómeno en cuestión era implantar una política para mitigar el repentino incremento del robo de vehículos con violencia, específicamente para el caso de Nuevo León.

Tras presentarse un incremento del robo de vehículos con violencia, el gobierno de Nuevo León formula e intenta implementar una política específica para resolver el problema. Por una parte, a partir de 2010, la violencia de la delincuencia organizada se incrementó a límites incontrolables y por otra, la política gubernamental tardó el suficiente tiempo para que el modus operandi de los delincuentes cambiara, con lo cual caducó gran parte de los recursos destinados a la ejecución de ésta política.

En lugar de limitarse a señalar que el aparato de prevención no funcionaba debidamente o que la política no tenía suficiente flexibilidad, se dedujo que entre el gobierno y la sociedad

existía un retraso importante de comunicación y respuesta. Suponiendo que ese retraso no era debido a falta de voluntad política sino de capacidad de respuesta oportuna.

En el estudio de las políticas públicas¹ se ven claramente dos vertientes: una, la de quienes trabajan problemas de diseño y otra, quienes estudian los problemas de aplicación. A diferencia de éstas dos se ha desarrollado el enfoque sistémico interesado en los flujos de información y acción. Entender y resolver el problema de desfase entre sociedad y gobierno ha sido una tarea pendiente desde hace ya mucho tiempo, como se podrá constatar en los antecedentes. En el caso de poder desarrollar una propuesta efectiva para estrechar el margen de retraso entre el las decisiones gubernamentales y el estado de la sociedad permitiría tener condiciones favorables para el uso eficiente de recursos y además de un gobierno más justo y responsable.

A razón de ello se dio a la tarea de delimitar el objeto de estudio: debe entenderse que ni las políticas públicas ni la violencia son el objeto de estudio de esta investigación, sino que es la relación gobierno-sociedad en lo que respecta a la seguridad pública. Es decir, la relación gobierno-sociedad no es solo la respuesta que puede dar el gobierno, sino cómo la sociedad va configurando su estado y de qué modo el gobierno obtiene la información y hace uso de ella.

El problema es un objeto poco frecuente en la literatura y requiere alta especialidad en temas como la cibernética y sistemas. En razón de lo anterior, el problema fundamental radica entre dos sistemas complejos, quedando así configurado el problema de

¹ En éste documento se mencionan indistintamente políticas y políticas públicas.

investigación (desfase entre una estructura de gobierno y una realidad social cambiante) y el objeto de estudio (relación gobierno-sociedad).

Como se adelantaba, el enfoque utilizado para el desarrollo de esta investigación es el sistémico y la teoría de la cibernética. Este abordaje permite al investigador ver tanto en el gobierno como en la sociedad un conjunto de elementos correlacionados que se configuran de acuerdo al estado del entorno. Con este tipo de abordaje se permite dar explicación a la reestructuración tanto de la sociedad como del gobierno haciendo notar las complicaciones en el flujo de información que mantiene entre sociedad y gobierno.

Con esta perspectiva, para el abordaje inicial de la investigación se plantearon las siguientes preguntas, así como una serie correlacional de objetivos e hipótesis:

Preguntas de investigación

Principales:

¿Las estructuras político-administrativas sufren de desacoplamiento estructural con respecto de su entorno?

- *¿Un mejor acoplamiento estructural le dará a la política pública eficiencia, eficacia y efectividad?*
- *¿El acoplamiento estructural hará un uso óptimo de los recursos?*

Objetivos

Objetivo general:

Identificar las propiedades de las estructuras político-administrativas de acuerdo con las principales teorías y contrastarlas con la realidad del sistema de políticas públicas de

México que atienden la problemática de seguridad pública, así explicar la dinámica, fuentes y función con el fin de buscar optimizar los recursos y lograr un desarrollo sustentable.

Objetivos Específicos:

- *Identificar las características de las estructuras político-administrativas, sus fuentes y reconocer si en efecto son o pueden estar acopladas con la sociedad para responder en tiempo real a las condiciones del entorno.*
- *Generar una propuesta teórica que permita no solo comprender la dinámica de las estructuras y su función, sino que además sea compatible para el desarrollo sustentable.*
- *Proponer cambios específicos al sistema de políticas públicas de seguridad pública vigente para su mejor funcionamiento.*

Hipótesis:

- *Las estructuras del gobierno y las instituciones políticas en México encargados de atender la problemática de seguridad pública no están acoplados estructuralmente del todo a su entorno; lo cual provoca que las mismas sean insostenibles, pues no están en armonía con la realidad social cambiante.*

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Como se constatará a lo largo de este texto, la problemática principal es la forma en cómo se organizan las estructuras de las decisiones. Particularmente con lo referente al desfase entre el gobierno y la realidad social que está en constante cambio, y a razón de ello no siempre las decisiones gubernamentales responden a tiempo. Muchas veces ha sucedido que una política en mitad de aplicación pierde sentido, y la flexibilidad de una política no es suficiente, o bien los tomadores de decisiones no están decidiendo con respecto a una problemática, sea por intereses políticos o personales, por ignorancia o desentendimiento. Por consiguiente, la forma en cómo se organizan las decisiones es de vital importancia para todo el proceso de la política pública, no solo con respecto al diseño y la aplicación.

En ese sentido, se detalla el tema del sistema de políticas públicas en general. Se expondrá cómo se hace caso omiso a las teorías relativas a sistemas, desde la Teoría General de Sistemas (TGS) hasta la cibernética. El objetivo de este capítulo, además de establecer ante el lector una serie de antecedentes clave, es exponer que los resultados obtenidos mediante este tipo de programación de decisiones no puede alcanzar un nivel óptimo, sino que sus límites estructurales impiden el progreso de cualquier decisión.

Es necesario aclarar que por ello mismo no se particularizará en ciertos tipos de políticas públicas, con el fin de entender su eficiencia y eficacia (una metodología muy propia de la Ciencia Política). Por el contrario, esta tesis pretende trascender sobre el tipo de decisión, y enfocarse a los métodos de acumulación y aplicación de esas decisiones en su proceso

integral y ampliado, desde una visión teórica. Por lo anterior se mencionan cuáles son las características de la problemática objetivo, la seguridad pública.

1.1 Problema de Seguridad Pública: Una perspectiva general

La historia de la seguridad pública, como tal, en México es igualmente reciente. En esta tesis, así como en el discurso socio-político, se refiere a crisis de seguridad (pública) a la repentina escalada de violencia que se percibe en la esfera pública.

Es importante señalar que el fenómeno de la seguridad pública no solo está compuesto por los hechos violentos, sino que también debe considerarse la percepción individual y colectiva del observador (Pérez García, 2004, pág. 10). La violencia es algo natural de las prácticas del ser humano, sea como un reflejo instintivo o como un subproducto del raciocinio, la verdad es que las prácticas violentas no desaparecerán de las acciones del hombre (Estañol Vidal, 2002). De ahí que algunos autores sugieran que el objetivo principal del estado sea garantizar la protección del ser humano con respecto a otros y de sí mismos (Hobbes, 1992; Locke, 1977; Rousseau, 1999; Weber, 1919; Pérez García, 2004).

Aclarado lo anterior, se podría señalar que los hechos violentos siempre han estado presentes, no solo en la historia del México, sino en la del hombre. La singularidad del fenómeno en México viene dada por una serie de situaciones que se pueden situar, como lo hacen algunos autores, en la década de los años sesenta del siglo pasado. A continuación se hace una síntesis de la problemática base (seguridad pública), desde un enfoque global, hasta particularizar en el contexto de México.

1.1.1 Seguridad pública en el mundo

Con el fin de garantizar la seguridad, entre otras cosas, se han constituido en los últimos doscientos años poco menos de doscientos estados nacionales en el mundo, con diferentes recursos y culturas, que han ido evolucionando principalmente por las dinámicas de violencia. Las condiciones de seguridad pública son demasiado variadas, dependiendo del contexto en el cual se encuentre determinada nación (considerando que hay estados-multinacionales). Esta variabilidad de condiciones resulta altamente complicada de describir para una sola tesis (analizar y explicar ampliamente la mayoría de los problemas). Por lo que en éste apartado se limitará a mencionar algunas de las más importantes condiciones de seguridad pública, así como sus principales particularidades.

Indiscutiblemente los protagonistas de las mayores incidencias criminales son colectivos criminales con presencia y alcance internacional. Estos pueden ser pandillas, organizaciones criminales, grupos terroristas, corporaciones (que pueden estar legalmente constituidas), incluso hackers. De ello viene una serie de subcategorías: carteles, mafias, paramilitares, sicarios, hacktivistas, etc.

Los objetivos, consecuencia de la categorización principal de estos grupos, son varios. Las organizaciones criminales, por ejemplo, su fin es el enriquecimiento económico por medio de actividades grupales deliberadas; en tanto que para las “bandas juveniles” su objetivo principal es conformar un medio y estilo de vida alternativo para los integrantes (de la Corte Ibáñez & Giménez-Salinas Framis, 2010). Las acciones encaminadas a la búsqueda de estos objetivos traen consigo una serie de actividades ilícitas propias de cada categoría, y en consecuencia, distintas problemáticas para el Estado y la comunidad internacional.

En este contexto, la *United Nations Office on Drugs and Crime* (UNODC)² estima que las ganancias del crimen organizado equivalen al 3.6% del Producto Interior Bruto (PIB) mundial (Organización de las Naciones Unidas, 2012). Sus actividades van desde el tráfico de drogas, personas, armas, animales exóticos, minerales preciosos; al mismo tiempo que la extorsión, secuestro, robo, fraude, y un larguísimo etcétera. Sus consecuencias son igual de múltiples; por ejemplo, la UNODC estimó que para el 2008 entre 155 y 250 millones de personas (entre el 3.5% y el 5.7% de la población mundial de 15 a 64 años) consumió alguna sustancia ilícita cuando menos en una ocasión. Lo anterior trae como consecuencia problemática a los consumidores que generan secuelas sociales y sanitarias, ellos representan el 10% y el 15% de los que consumieron droga ese año (Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito, 2010, pág. 12).

Por otra parte, datos de *Small Arms Survey* (2009) más de 740 mil personas mueren al año en el mundo por la violencia armada, entre las que destacan las 490 mil (más del 66%) que sucede en lugares sin guerras o conflictos políticos violentos. De acuerdo con el *Small Arms Survey* (2011) en el período del 2006 al 2009 México destaca como el tercer importador de morteros, superado únicamente por Georgia y Bangladesh; En el mismo periodo, México obtiene el primer lugar en importaciones de lanza granadas superando por casi seis veces la cantidad importada por Letonia.

Según con Coss Noguera (2011, pág. 20) numerosos estudios demuestran que existe una correlación directa entre el acceso a armas de fuego y el número de víctimas que mueren por causa de ellas. Por otra parte, en donde la legislación es menos restrictiva con respecto

² En español: "Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito".

al acceso y la posesión de armas de fuego, se presentan mayores niveles de violencia armada y decesos por armas de fuego.

Aun con estas estadísticas y estudios científicos en la materia, es complicado englobar los problemas de seguridad pública en una lista bien delimitada de consecuencias nocivas. Aunque para tener una perspectiva a nivel global, algunos investigadores han elaborado indicadores relacionados con la paz y la guerra que van desde el gasto porcentual del PIB en el sector bélico, el número de efectivos de las fuerzas armadas, aéreas, así como el número de muertos a causa de los conflictos bélicos, entre otros datos que alimentan los diversos índices propuestos. Igualmente, es generalmente aceptado que se utilicen indicadores básicos como el número de muertes por cada 100 mil habitantes.

Uno de los más difundidos de esos índices es el *Global Peace Index* (GPI) (Vision of Humanity, 2011). Éste índice se conforma con 23 indicadores, y han identificado 32 indicadores relacionados con el GPI. De acuerdo con el *Institute for Economics & Peace* (2011), organismo encargado de la elaboración del GPI, los niveles de paz en el mundo han caído por tercer año consecutivo, incluyendo el aumento general de los indicadores de potencialidad de actos terroristas y la probabilidad de manifestaciones violentas y crimen con violencia armada, ya sea mediante armas de fuego o por otros instrumentos, como los punzocortantes.

En los últimos años el indicador registra un decremento atípico. Los que publican el índice argumentan que se debe a los conflictos políticos y sociales que tuvieron lugar en la primera parte del 2011 en el Norte de África y el Medio Oriente. Islandia se ha recuperado

significativamente de la crisis financiera global, por lo que sustituye a Nueva Zelanda en el primer lugar. Por otra parte, Libia es el que más ha descendido del ranking mundial del 2010 al 2011, pasando del lugar número 83 al 143.

Este estudio ha dejado en claro que el incremento de actos terroristas, manifestaciones violentas y crímenes violentos, están correlacionados con la inestabilidad política, la falta de respeto a los derechos humanos (DDHH), el acceso a armas de fuego, y el aumento de efectivos de seguridad por cada 100 mil habitantes.

Un claro ejemplo de ello es la denominada “Primavera Árabe”, que hace referencia a las protestas y revoluciones que tuvieron lugar en los países árabes desde el 2010 al 2012: El *Institute for Economics & Peace* (2011) detectó, con sus indicadores, un incremento del 320% en la inestabilidad política; un decremento del 281% en el respeto a los DDHH; un aumento de 231% en el fácil acceso a armas de fuego ligeras y pequeñas; así como un aumento de 207% de efectivos de seguridad y policías.

Como se había mencionado líneas antes, otra idea general de la situación de inseguridad se puede detectar con el índice que se calculó con el número de homicidios por cada 100 mil habitantes. Con los datos disponibles de la mayoría de los países, con el software Gapminder³ desarrollada por el Profesor Hans Rosling, se comprobó que para el año 2005 el número a nivel mundial fue de 2,303.87 homicidios por cada 100 mil habitantes⁴. Sin

³ Gapminder es un software de libre acceso que compila y grafica información de distintas áreas, a través de múltiples bases de datos oficiales que son metodológicamente compatibles. Permite la exportación de esas bases de datos así como diferentes herramientas de análisis grafológico. Para más información consúltese la página disponible en: <http://www.gapminder.org> [Consultada 16 de Abril del 2013].

⁴ Las cifras obtenidas es la sumatoria total de cada uno de los países con información disponible. Las fuentes son oficiales, y pueden no coincidir con otras estimaciones. Los países (categorías) sin información disponible

embargo, se tiene que tener cuidado con este tipo de estadísticas, pues corresponden a registros administrativos. En el mismo orden, de acuerdo con la *World Health Organization* (2008) en el 2008, el total de las muertes ocasionadas por lesiones intencionales asciende a un total de 1'510,352.16, en este apartado se incluyen las lesiones infligidas por la misma persona (782,014.21); violentas (535,380.23); conflictos bélicos y civiles (181,795.23); y otros (11,187.52); en tanto que para el 2004 la cifra ascendía a 1'642,229.40.

Lo anterior demuestra que los niveles de seguridad pública en el mundo se mueven en relación a una serie de factores, los cuales van desde la estabilidad de una nación y conflictos bélicos, hasta el estado económico de un pueblo. La multiplicidad de variables que inciden en la seguridad pública, transforma la temática en un estudio sumamente complejo, y se deben desentrañar las correlaciones que tienen en diferentes contextos nacionales alrededor del mundo. En este sentido, se justifica el abordaje de esta investigación, al tratar la capacidad estructural del sistema político en lugar de analizar las características de la seguridad pública, que bien podría ser un esfuerzo titánico. A continuación se dará introducción al fenómeno americano, haciendo especial énfasis en América Latina, por sus características disímiles con respecto al resto del mundo.

1.1.2 Seguridad pública en América latina

Conforme se analiza en detalle al continente americano, particularmente a América Latina, la situación de inseguridad se va intensificando con respecto del promedio mundial. En América Latina la violencia política dio lugar a la violencia delincencial en las décadas de

son: Checoslovaquia, Alemania del Este, Antillas Holandesas, San Marino, URSS, Alemania Occidental y Yugoslavia.

1990 y 2000, convirtiendo a la región en la segunda más violenta del mundo (Dammert, 2000). Otros investigadores han llegado a la conclusión de que la violencia es uno de los principales problemas recurrentes en toda América Latina; Éste fenómeno tiene su clímax en la década de los 80s y 90s contrastado con el número de homicidios cometidos en la región por las características políticas y sociales (Londoño & Guerrero, 2000; Buvinić, Morrison, & Shifter, 1999; Briceño-León, 2002).

En el mismo orden de ideas, la Organización Mundial de la Salud (OMS) señala que para el año 2000 los continentes con mayor tasa de homicidios eran África, con una tasa de 20 por cada 100 mil habitantes seguido por las Américas con 19 de la misma métrica, el tercer lugar lo ocuparía Europa con poco menos de 10 (Organización Mundial de la Salud & Organización Panamericana de la Salud, 2002).

Para el *Global Peace Index* de América Latina, México se encuentra en el lugar número 20 de 23, en donde la región destaca como la segunda más violenta después del agregado del continente africano (Institute for Economics & Peace, 2011). Desde la perspectiva de WHO (World Health Organization, 2008) en América (Incluyendo a EE.UU y Canadá), las muertes intencionales para el 2004 asciende a 237,611.44; en tanto que para el 2008 la cifra aumenta a 239,297.36.

Como se expresó en el apartado anterior, la inseguridad se presenta de diversas formas alrededor del mundo. La violencia en América Latina, desatada desde principios de los 80s donde inicia su clímax (Londoño & Guerrero, 2000; Buvinić, Morrison, & Shifter, 1999; Briceño-León, 2002), ya no sigue la tendencia de crecimiento sino que se ha llegado a

estabilizar manteniéndose en el segundo lugar, sin embargo los indicadores siguen muy altos, muy similares a los de África.

1.1.2.1 Modelo de interpretación sobre la violencia en América Latina

Todo lo anterior compone, en general, la situación de hechos que imperan en América Latina. Sin embargo, como lo señalaba Pérez García (2004, pág. 10), el problema de la seguridad no sólo está compuesto por los hechos violentos, sino también de la percepción individual y colectiva. Este trabajo no se desentiende de esta noción, sino que propone un modelo de interpretación. A continuación se expone una breve síntesis de éste modelo de interpretación que encuentra sus orígenes en la revisión de Nandy (2011).

América Latina tiene ciertas particularidades especiales en el tema de la seguridad: las estructuras y la forma en cómo se relacionan las personas con respecto a estos temas; estas particularidades a las que se hace referencia se dan principalmente por tener un sistema de gobierno con una alta influencia colonial heredada. En la mayoría de los casos se realizó un trasplante de sistemas ajenos a las prácticas previas, instaurando el estado-nación en las colonias. Aun con todo, quienes tenían acceso al control de los sistemas eran los colonos o los descendientes directos de éstos (Nandy, 2011; Ortega Ridaura, 2005).

Para las particularidades que implican el mantenimiento y la explotación de una colonia se reforzó la práctica de la seguridad nacional a través del sistema que estaba dado con el estado-nación, por la noción de soberanía y la extraterritorialidad de las amenazas, con la particularidad de que ahora se vivía con los extranjeros. En el caso de México por ejemplo,

con los nativos y migrantes de otras partes del mundo lo que significó la internalización del colonialismo.

Después del colonialismo interno⁵ comenzó un proceso similar en las estructuras cuando las oligarquías autóctonas o descendientes indirectos de los colonos se hicieron del control del sistema. Este control emuló la previa relación de dominación entre el Estado (oligarquías) y Sociedad, en donde la violencia que antes era ejercida por los colonos contra los habitantes autóctonos ahora es ejercida por los autóctonos o los descendientes de los colonos a los habitantes a través del sistema del estado-nación legitimado (Nandy, 2011; Hoffman & Centeno, 2004; Ramos, 1965). Lo anterior permitió que se ejerciera un colonialismo sin la necesidad de tener colonos⁶.

Dictadores en la región han alcanzado la legitimidad de sus acciones, justificándolas en función de la supervivencia del estado, y sus opositores han sido reprimidos sistemáticamente, particularmente después de la segunda guerra mundial. Paulatinamente se han instaurado gobiernos populares y/o democráticos, mas en la práctica, el sistema y quienes tienen control de éste (elites), siguen ejerciendo violencia contra la sociedad, así como lo harían los colonos y su misión civilizatoria (Nandy, 2011, págs. 27-28)⁷.

Esta internalización del colonialismo en América Latina, se ha expresado diferente dependiendo del país y su histórica relación de la sociedad con respecto del estado y

⁵ El término “colonialismo interno” es utilizado en la sociología para entender a la situación de dominación de una persona sobre otras por razones de defensa dogmática, superioridad racial, ética o cultural por un grupo conquistador extranjero, cultural y racialmente diferente al dominado (...) (Hechter, 1975, pág. 30).

⁶ No confundir con el Neocolonialismo. Aquí se hace referencia a un fenómeno interno y no a la dependencia que pudiera mantener una región con respecto de otra, entendida ésta *lato sensu* como neocolonialismo.

⁷ Aunque en este punto Nandy (2011) habla pensando en la situación particular de India, el proceso de internalización del colonialismo a las estructuras y la relación de estas con respecto de la sociedad se repiten en muchos, sino es que en todos, los casos de colonialismo.

viceversa. Por lo que hablar de seguridad se vuelve una discusión sobre la definición del estado e indirectamente sobre el concepto de enemigos⁸. Las distintas configuraciones geográfico-históricas, políticas, jurídicas y sociales han sido abordados desde la academia con distintas propuestas de interpretación de lo que debe ser y como es la seguridad.

En el contexto latinoamericano se han realizado amplios esfuerzos por cambiar la concepción de ‘Seguridad Nacional’ tradicional por una que resulte más amigable con la población en su ejecución y que sea compatible con otros objetivos y visiones relacionadas a la justicia social y no sólo a la justicia penal. Así han surgido conceptos como seguridad ciudadana, seguridad pública, seguridad urbana, seguridad democrática, seguridad alimentaria, seguridad social, y demás. Es decir, se han tratado de erradicar prácticas de inseguridad que, directa o indirectamente, afecten negativamente al habitante (Dammert, 2004; Nandy, 2011).

Los esfuerzos por implementar estos conceptos se han cristalizado en los últimos años. Sin embargo, las prácticas de seguridad nacional tradicional se mantienen porque se coloca, en el discurso político, al ‘enemigo’ en un plano ajeno a la sociedad⁹, a los que se les tiene que abordar desde lo extralegal y por ende fuera del Estado (Dammert, 2004; Carbonell, 2011)¹⁰, estableciendo en la retórica tres planos sociopolíticos:

- Ellos (los ‘enemigos’: a los que se le aplica lo extralegal);

⁸ En las ciencias jurídicas se habla del “derecho penal del enemigo” haciendo una distinción entre el ciudadano, el Estado y el enemigo. P. ej. en Faraldo Cabana, Un derecho penal de enemigos (n. 3), p. 311 nos hablan de como en las dictaduras chilena y argentina categorizaron a los disidentes políticos como “enemigos internos” (García Martín, 2005, pág. 02: 3).

⁹ También se habla de que estos enemigos se encuentran no fuera de la sociedad, sino de lo civil.

¹⁰ Carbonell (2011), véase del minuto 56:26 al 57:06.

- Nosotros (los ciudadanos/la sociedad), y;
- El Estado (el ejecutor).

En otro sentido, el objeto a asegurar, desde la visión de la seguridad nacional moderna está delimitado por los ‘legítimos intereses nacionales’ que son los elementos que componen la estructura del estado (Salazar, 2008). Y aunque estos *intereses nacionales* no están bien definidos, no lo exime de la inhabilitación del enfoque que ofrecen otros conceptos como la seguridad pública en su ejecución.

De la misma manera, el sistema ejecutor de la política no ha llegado a erradicar el problema que se presenta en todo el continente porque no se ha establecido adecuadamente el entendimiento sobre lo público. Se mantienen consuetudinariamente prácticas coloniales (Nandy, 2011), sin que por ello llegue a las prácticas civiles una actitud y forma de ver distinta a su relación con las estructuras del estado.

En consecuencia, la necesidad de seguridad pública en el país, así como la opinión pública al respecto, hace suponer que el sistema del estado encargado de preservar la seguridad no ha podido atender o resolver el problema porque bien:

- No se han ejercido adecuadamente las políticas por errores en la definición del problema y/o;
- Por fallas institucionales o de las personas que ejercen el poder en ellas sin sentido público.

Con todo lo anterior, es posible percatarse de que la seguridad es un fenómeno abordado desde distintos ángulos, sin que alguno haya generado en su aplicación un modelo que le

permita al estado abordar la problemática de manera integral. Igualmente, se puede observar que, históricamente, una crisis de seguridad genera propuestas desde la academia, las cuales tienden a la reforma del modelo.

Así mismo, se entiende que las estructuras del estado y las de la sociedad se integran en paralelo pero relacionadas entre sí. Que el estado, la idea que las personas tienen de éste y de quién lo gobierna; cómo el poder del estado es ejecutado desde las estructuras, formado por fenómenos históricos, por las conclusiones de la estructuración de la sociedad a circunstancias propias de ésta o del entorno y a la forma en cómo reestructura el estado.

1.1.3 Seguridad pública en México

México no es una excepción, aquí se reproducen y acentúan ciertas patologías propias de América Latina. En un principio se cumple con lo que Nandy (2011) menciona como la internalización del colonialismo, del estado-nacional autóctono haciendo uso de las estructuras coloniales para ejercer la violencia contra los habitantes en busca del desarrollo; a esto Nandy (2011, pág. 28) lo llama “justificación sistemática” de los “regímenes autoritarios del tercer mundo”.

Cuando nos referimos a los gobiernos mexicanos y su relación con el sistema político-electoral suele hablarse de la “dictadura perfecta” (Holzner, 2007). Esto está relacionado a la histórica gobernabilidad y legitimidad que han alcanzado los gobernantes del antiguo régimen priísta¹¹, cuando menos en lo que respecta la presidencia de la República hasta

¹¹ Denominación que se le da a los militantes del Partido Revolucionario Institucional (PRI). En el particular se refiere no solo al actual PRI, sino a entidades predecesoras: Partido de la Revolución Mexicana (PRM) y el Partido Nacional Revolucionario (PNR).

antes del año 2000; sin embargo merece una aproximación más amplia al respecto para hacer notar la verdadera problemática de seguridad que ha estado sucediendo en México.

Para la década de 1960 el crimen organizado actuaba en su mayoría en su modalidad de contrabando entre México y Estados Unidos (EE.UU). La demanda de sus mercancías se mantenía, pero las actividades sólo fueron significantes en la década siguiente con el aumento en la demanda y el consumo de cocaína (de la Corte Ibáñez & Giménez-Salinas Framis, 2010).

En ese sentido, mucho del fenómeno delictivo que se vive actualmente en México se puede explicar con la política del *Desarrollo Estabilizador* (1952 – 1970). En dicha época se impidió la entrada de ciertos productos a escala internacional, lo que provocó que se empezaran a formalizar las redes de contrabando anteriormente señaladas por el país. Con la apertura económica al mercado internacional el contrabando de mercancías ya no era una empresa rentable para las redes criminales, permitiendo así explorar otras empresas ilegales como el narcotráfico, secuestro, robo con violencia y robos de carácter patrimonial. Para los años noventa las células criminales en México llegaron a tener actividades transnacionales gracias al uso de nuevas tecnologías, dedicándose principalmente al narcotráfico, tráfico de personas y armas (García Luna, 2011).

La actividad delictiva pudo continuar gracias a redes de corrupción y niveles muy amplios de tolerancia a la impunidad en el país. La crisis de seguridad, como tal, se hizo evidente a seis años de la salida del régimen priísta, es decir a finales del periodo presidencial de Vicente Fox y principios de Felipe Calderón, ambos por el Partido Acción Nacional (PAN),

comenzando la *guerra contra el narcotráfico* liderada por el gobierno federal en contra de los carteles de la droga.

De acuerdo a investigaciones periodísticas, las actividades relacionadas al crimen organizado empezaron a ser evidentes en el sexenio de Ernesto Zedillo (1994 – 2000). Cuando el Cártel de Juárez comenzó a penetrar en las instituciones públicas dando lugar al nacimiento de “La Familia” de Michoacán, el crecimiento del Cártel de Sinaloa (Ravelo, 2008). Se estima que el aumento de ésta y otras problemáticas pueden estar relacionados con el cambio de poder y la falta de capacidad para hacerse de las estructuras del poder. Por una parte, el estado mexicano no ha encontrado la forma para lograr que las reformas estructurales necesarias sean aprobadas de manera íntegra con el fin de actualizar el sistema político mexicano; la mayoría de estas reformas vienen impulsadas desde la paulatina pérdida de poder del priísmo y la victoria de Acción Nacional.

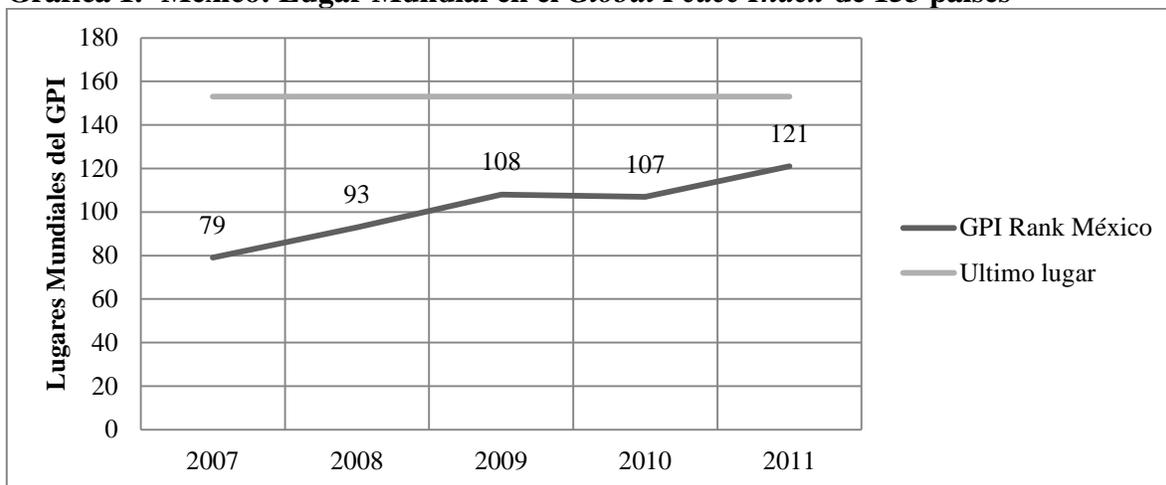
Consecuentemente, el estado mexicano no ha conseguido hacer las reformas estructurales necesarias. Por esta razón, las instituciones se han quedado obsoletas ante la problemática que se presenta en el campo de la seguridad, además de que persiste el fenómeno del colonialismo inducido (Hechter, 1975, pág. 30) y el poder de los cárteles de la droga es cada vez mayor, superando en algunos casos a las instituciones públicas de primero, segundo y tercer orden¹².

A lo largo de esos seis años de cambio de poder, y ahora con el retorno del PRI, se ha demostrado que el estado mexicano no ha resuelto el problema. Para el *Global Peace Index*

¹² Por órdenes de gobierno se hace referencia al municipal, estatal y federal respectivamente. Para más información consúltese el artículo 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

(GPI) de América Latina, México se encuentra en el lugar número 20 de 23, en donde la región destaca como la segunda más violenta después del agregado del continente africano (Institute for Economics & Peace, 2011). Por otra parte a nivel mundial México ha descendido con respecto a los 153 países evaluados.

Gráfica 1.- México: Lugar Mundial en el *Global Peace Index* de 153 países



Fuente: *Vision of Humanity* (2011). *Global Peace Index*. Recuperado el 7 de Octubre de 2011, de Vision of Humanity: <http://www.visionofhumanity.org/gpi-data/#/2011/scor>

Con las instituciones en restructuración perezosa y el contexto social cambiante el problema logra acentuarse hasta los niveles actuales (2012). Igualmente se ha generado la hipótesis de que en ningún caso las políticas están diseñadas con la suficiente flexibilidad para los rápidos cambios requeridos, generando un gasto público innecesario y desmedido, haciendo insostenible la continuidad de la *guerra contra el narcotráfico* en cualquier medida, siempre que no se hagan los cambios estructurales necesarios.

Los antecedentes de la inseguridad en México van desde el carácter de seguridad nacional hasta la seguridad pública y otros. En el primer caso, vale la pena recordar a Nahúm Acosta, informante de los hermanos Beltrán Leyva, entonces socios con Joaquín “El

Chapo” Guzmán, que fungía como funcionario del área de giras presidenciales en el gabinete de Vicente Fox y quien fuese recomendado de Manuel Espino para ocupar el puesto; destaca como un problema de seguridad nacional porque precisamente fue la *Drug Enforcement Administration* (DEA) quien, interviniendo los teléfonos de la residencia oficial de Los Pinos lograron detectar las actividades (Ravelo, 2008).

La realidad de México, América Latina y el mundo con respecto al fenómeno de la seguridad es sumamente compleja. Esta realidad no se ha podido abordar desde el diseño de políticas públicas, y la diversidad en la arena política hace difícil conciliar las fuerzas, además de que no se tiene la certeza de la independencia y el sentido de bienestar público de los actores políticos. En el caso de México la actual situación del estado-nación y de la patología que ha presentado el comportamiento de los gobiernos en las últimas décadas nos permite ver un fenómeno que podría integrar una serie de teorías con respecto a la constitución del estado, su naturaleza y la forma en cómo éste puede actuar de manera eficiente y efectiva.

En resumen, se puede explicar que las estructuras del estado mexicano no se han podido adaptar con la suficiente agilidad a la problemática social imperante en el país relativo a la crisis de seguridad. Las estructuras del estado que ejecutan la política de seguridad pública se han visto lentas, en relación con la diversidad de intereses de la nueva arena política mexicana, provocada por la apertura democrática.

El sistema político mexicano ha impulsado reformas en el estado mexicano para cambiar el modelo de seguridad imperante. El estado se encuentra en crisis y corre el peligro de

convertirse en un estado fallido si no logra conciliar las fuerzas políticas. La resiliencia del estado mexicano tiende al retorno del priísmo, de las estructuras que le dieron la forma original al estado (Cervantes & Garza, 2012), pero los antiguos pilares funcional-estructurales del entonces estado mexicano difícilmente se van a poder acoplar a una sociedad mexicana moderna y globalizada.

Siguiendo el ejemplo de Camacho Solís (1977), el panorama del nuevo estado mexicano puede terminar en tres escenarios posibles para las próximas décadas:

1.- El regreso al priísmo acompañado de una reforma que integre a más sectores de la población entre las filas del partido y de las estructuras del Estado.

2.- La nueva pérdida del priísmo y del antiguo régimen por la incapacidad de conciliar las fuerzas políticas en los periodos posteriores a Enrique Peña Nieto que permitan la reforma estructural.

3.- Un militarismo creciente en las estructuras del estado, acompañado de la continua pérdida de la soberanía nacional por la inclusión de fuerzas extra nacionales en las estructuras del Estado.

1.2 Problemática del Sistema de Políticas Públicas

En México el crimen organizado ha modificado sus formas de operación, incrementando la complejidad de sus procesos y estrategias y con ello ampliado sus rangos operativos (García Luna, 2011; de la Corte Ibáñez & Giménez-Salinas Framis, 2010). Estos cambios continuos en las estructuras de las células criminales hacen que las decisiones del estado, usualmente lentas, no estén a la vanguardia de la realidad social. Por una parte el estado es

afectado por la delincuencia y por las políticas para recuperar la paz y por otra, cataliza las condiciones por las cuales se pueda aceptar y generar violencia de nueva generación.

En este sentido, el estado mexicano, particularmente el sistema de seguridad pública, se ha quedado rezagado. Rezagado, no sólo en el ataque integral al problema, que supuestamente logra recoger el “*Nuevo Modelo de Seguridad para México*” del que nos habla García Luna (2011), sino que el modelo en sí no tiene la flexibilidad, la adaptabilidad y los alcances necesarios en sus acciones supuestamente integrales.

Mucho de esto se debe a la crisis del estado mexicano, puesto a la luz con la victoria del PAN en la presidencia, y corroborado con el retorno del PRI al poder. La explicación está en que desde que se inició la crisis del estado mexicano se han propuesto reformas integrales al sistema, aunque algunas han alcanzado a ver la luz, como la reforma al artículo 115 constitucional y subsecuentes, los que han cambiado la dinámica del federalismo.

Con el tiempo la arena política se fue haciendo más plural, algunos dirían que más democrática, pero la cierto es que no lo ha sido del todo, pues terminó provocando la polarización de la nación en lugar de lograr la integración y la unidad.

La polarización provocó que en las reformas estructurales requeridas por el estado se partidizaran y se parcializaran. Las reformas integrales, como la del sistema de justicia, del de seguridad o el electoral nacieron mutiladas porque las fuerzas políticas no pudieron ponerse de acuerdo. Como sugiere un estudio del Banco Mundial, la diversidad política que se fue ganando con la apertura democrática provocó un estancamiento de los procesos de una propuesta de reforma, la cual debe recorrer una larga brecha y laberintos políticos de

conciliación, los cuales el sistema político mexicano no logra procesar con eficiencia y como consecuencia se entrapa la gobernabilidad democrática (Banco Mundial, 2007).

Por otra parte, la violencia de las entidades meta-estatales y los gobiernos “democráticos” fomentaron los efectos de la globalización económica y cultural, una cultura materialista por sobre principios morales, éticos y civiles (Mazzitelli, 2011). Lo anterior, junto con el libre mercado y la falta de competencia, terminó por crear una tercera esfera (imaginaria) entre lo público y lo privado, la de lo ilegal; que sería abordado desde lo extralegal, como se señaló anteriormente con el derecho penal del enemigo.

Esta condición de imaginaria provocó que las acciones por la seguridad para el público (seguridad pública) pasaran a ser la seguridad de lo público (seguridad nacional). Es decir que el enemigo pasó de estar integrado en la sociedad a estar en lo ilegal, dándole un tratamiento distinto, extralegal, por considerarlo ajeno al contrato social. Por otra parte, está lo adjudicado al fenómeno de la globalización, aumentando la confusión sobre la naturaleza y alcances del problema.

Las reformas al modelo de seguridad no alcanzan a resolver el fenómeno de manera integral y generar desarrollo porque sencillamente no es un problema de seguridad *per se*, sino que es parte de la debilidad estructural del estado mexicano (Kliksberg, 1997; Migdal, 1988; Evans, 1996). Dentro de las reformas que se formularon para atender esta crisis se encuentra el decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en el 2008 en donde se incluyen reformas y adiciones a los artículos 16 al 22; fracciones XXI y XXIII del artículo 73; la

fracción VII del artículo 115 y la fracción XIII del apartado B del artículo 123. Se publica en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el 2 de enero de 2009 la Ley General del Sistema Nacional de Seguridad Pública (LGSNSP), en junio de 2009 la Ley de la Policía Federal (LPF) y el 23 de enero del 2009 la *miscelánea penal*¹³, configurando así el marco jurídico del Sistema Nacional de Seguridad Pública (SNSP).

De acuerdo con García Luna (2011, pág. 32) los puntos medulares de estas reformas se pueden agrupar en los siguientes cuatro puntos:

1. En el artículo 21 constitucional se otorgan atribuciones policiales para la investigación de los delitos.
2. (Art. 21) Se provee la base necesaria para la transformación de las instituciones de seguridad pública, dándoles un carácter “civil, disciplinado y profesional”.
3. (Art. 21) Se rediseña y fortalece la coordinación de las instituciones de seguridad pública (incluyendo, de acuerdo con el artículo 5 de la LGSNSP, a las policías, la procuración de justicia, el sistema penitenciario y las distintas dependencias encargadas de la seguridad pública en los tres órdenes de gobierno).
4. En el artículo 18 constitucional se impulsa al sistema penitenciario mexicano hacia un modelo de reinserción social efectivo.

El SNSP se creó en 1995. Tenía como órgano técnico operativo al Secretariado Ejecutivo dependiendo de la Secretaría de Gobernación hasta el año 2001 en que pasó a estar adscrito a la Secretaría de Seguridad Pública (SSP). Pero el SNSP de principio funcionaba casi

¹³ Incluye diversas reformas y adiciones al Código Federal de Procedimientos Penales, a la Ley Federal contra la Delincuencia Organizada, a la Ley que Establece las Normas Mínimas sobre Readaptación Social de Sentenciados, al Código Penal Federal y a la Ley Orgánica de la Procuraduría General de la República.

exclusivamente como un organismo que facilitaba la distribución de los recursos públicos destinados a la seguridad pública (García Luna, 2011). Sin embargo, con el decreto de reforma y adición del 2008 se hicieron cambios en función de la interpretación del artículo 21 constitucional y posteriormente con la nueva LGSNSP en el 2009 permitiendo así, dentro de su marco legal la coordinación de los tres órdenes de gobierno y el Distrito Federal (DF). Para las reformas del octubre del 2009 el Secretariado Ejecutivo pasa de nuevo a la tutela de la Secretaría de Gobernación. El SNSP está conformado, según la nueva LGSNSP, de la siguiente manera:

Artículo 10.- [...]:

- I. El Consejo Nacional de Seguridad Pública, que será la instancia superior de coordinación y definición de políticas públicas;
- II. La Conferencia Nacional de Procuración de Justicia;
- III. La Conferencia Nacional de Secretarios de Seguridad Pública o sus equivalentes;
- IV. La Conferencia Nacional del Sistema Penitenciario;
- V. La Conferencia Nacional de Seguridad Pública Municipal;
- VI. Los Consejos Locales e Instancias Regionales, y
- VII. El Secretariado Ejecutivo del Sistema.

El Poder Judicial de la Federación y los Tribunales Superiores de Justicia contribuirán con las instancias que integran el sistema, en la formulación de estudios, lineamientos e implementación de acciones que permitan alcanzar los fines de la seguridad pública.

En suma, el actual sistema que ejecuta la política de seguridad pública es muy nuevo, hasta hace poco (menos de 12 años) es cuando tenemos una Secretaría de Estado dedicada a la

seguridad pública. A pesar de que han concluido a la fecha dos sexenios presidenciales, el sistema no ha podido abordar las múltiples dificultades con la suficiente eficiencia y eficacia para ver resultados palpables; en razón de ello se ha ido modificando, pero parece nunca ser suficiente. La funcionalidad de estas estructuras no parece del todo clara, pues a pesar de las reformas relativas a la coordinación con los otros órdenes de gobierno, la gobernabilidad a nivel estatal y municipal supone un reto para la conciliación de una estrategia nacional efectiva.

1.2.1 Del sistema de planeación en México

El Sistema Nacional de Planeación Democrática es una función del Ejecutivo Federal de acuerdo a la Ley de Planeación (publicada en el DOF por Miguel de la Madrid en 1983). En ella se establecen los lineamientos por los cuales se configurará la elaboración del Plan Nacional de Desarrollo, Programas Sectoriales, Regionales y Especiales. Se expresan los principios democráticos; igualmente reconoce la intervención de otros órdenes de gobierno (estatal y municipal), y reconoce la importancia de la participación de organizaciones civiles en la formulación del Plan. Además de este entramado, en donde colaboran los principales sectores administrativos y legislativos de órganos federales y estatales, existen los Planes Estatales de Desarrollo, reconocidos en las respectivas normativas de cada una de las entidades; igualmente se reconocen en ellos las funciones de los gobiernos municipales para la formulación de sus propios Planes Municipales de Desarrollo. Ambos, el estatal y el municipal, con características similares al Plan Nacional de Desarrollo y sus derivados.

En la teoría, ningún plan es condicionante del otro. Sin embargo, en la práctica, esto es común. Es decir, en la medida en cómo se va configurando el Plan Nacional de Desarrollo (que tiene una alta influencia con los planes propuestos por los candidatos en campaña) se van configurando los planes estatales y municipales respectivamente. Lo anterior responde a un orden de financiamiento, así una entidad financieramente más débil tiende a tener planificación menos autónoma que las más poderosas.

Además de los planes antes mencionados existen una serie de planes igualmente importantes, con configuraciones no del todo centralizada: así, hay Planes de Seguridad Pública estatales, Planes de Desarrollo Urbano, Programa Estatal de Salud, y Programas Sectoriales varios. La crítica se basa en un hecho de todo el proceso de planificación: la reformulación de propuestas cada periodo sexenal o menor, según el caso. Curiosamente la Ley de Planeación, en el caso del Plan Nacional de Desarrollo, no establece explícitamente que el periodo de la formulación del Plan sea cada seis años; limitándose a explicar su relación con respecto a los informes y las Leyes de Ingresos y Egresos de la Federación.

Esta omisión hace posible la continuidad de un sistema de planificación basado en los principios de cibernética, analizados a detenimiento más adelante. Cada seis años, al menos para el caso del Plan Nacional de Desarrollo, se moviliza un aparato burocrático que termina por hacer gastos en planificación que son en su mayoría innecesarios. Innecesarios no en el sentido de que no se ocupe la planificación, sino innecesarios en el sentido de que hay una serie de sustitutos que pueden generar un plan en la continuidad del tiempo sin necesidad de hacer un gasto doble.

Por otra parte, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) recibió un presupuesto aproximado de 3 mil millones de pesos para el ejercicio fiscal 2012 (Redacción, 2013). Parte de ese presupuesto fue destinado a financiar investigaciones científicas, en las que, por regla general de metodología científica, se detectó un problema y se han llegado a conclusiones. Todos los trabajos elaborados con este presupuesto son de orden público y pertenecen a la Nación, pero pocas veces ha sido explotada por ésta. Todas esas investigaciones podrían funcionar como un sustituto perfecto para las propuestas integradas a los planes.

La forma en cómo se organiza la planificación no puede ser del todo eficiente. Por una parte un proceso de planificación no puede ser único para todo el país. Por una parte no puede estar tan atomizado a nivel de colonia, manzana o región municipal porque el sistema de financiamiento no lo permite, además de que el grado de organización sería altamente complejo.

Actualmente cada política pública cuenta con un indicador. El objeto de éste indicador es cuantificar el progreso de la política pública, pero nada más. ¿Y si ese mismo indicador condicionara la fuente de financiamiento, así como la permanencia o la desaparición de determinada política pública? Esto significaría la auto regulación del sistema. Todas estas críticas serán resueltas en el capítulo IV de éste trabajo.

1.3 Conclusiones de capítulo

Como se hace mención la violencia es un fenómeno multicausal y de grandes repercusiones sociales y políticas; de ello que el estudio de la seguridad pública ocupe un lugar importante en la literatura académica de América Latina.

De esta manera entendemos que la seguridad pública no está compuesta por la serie de hechos violentos en la esfera pública sino que también la integra la percepción social, por lo que al elaborar un sistema integral de respuesta es necesario incluir variables de este tipo.

Se ofrece al lector un modelo de interpretación revisando a Nandy (2011), en donde la herencia colonialista sigue siendo un importante indicador, que ahora podría representarse como la falta de representación popular en los puestos públicos. Ciertamente la construcción del imaginario social sobre dichos puestos de representación popular lleva intrínsecamente la definición del enemigo del estado, y en consecuencia, la definición de las políticas de estado se van ejecutando de acuerdo a los intereses estructurales del mismo.

En el caso mexicano el priísmo configuró un sistema de estado muy particular, en donde la sociedad, como entorno de éste, estaba acostumbrada y respondía con cierto impulso. Al modificarse las condiciones del sistema ejecutivo, el resto del sistema fue cambiando hasta lograr un grado de incertidumbre en el entorno, catalizando ciertas patologías. Era de esperarse que en algún punto el estado regresara al equilibrio con la ayuda de las estructuras del sistema que se habían formado desde el comienzo.

CAPÍTULO II. CONTEXTUALIZACIONES TEÓRICAS

Una vez presentadas todas las problemáticas que ocupan tanto a la seguridad pública como al sistema político imperante en nuestro país, se debe proceder con una serie de antecedentes propios a las teorías que se utilizarán para sopesar esta serie de problemáticas. Como se comentó anteriormente, la problemática particular (seguridad pública) no es en sí el problema general (sistema político), sino que al momento de abordar el objeto de estudio se pudo constatar que es necesario estudiar el sistema de políticas públicas en lugar de la seguridad pública.

Lo anterior responde a que la tesis nunca tuvo como objetivo desentrañar los misterios que circulan sobre la violencia humana, sino en tratar de optimizar los resultados de las decisiones tomadas por los expertos en el campo de la seguridad, y hacer de la irenología un campo en donde se permitan metodologías propias para la planificación. Igualmente, como objetivo intrínseco, está la sustentabilidad política. Lograr un gasto cada vez más eficiente y efectivo (óptimo) con las decisiones de gobierno. En la medida que utilicemos menos recursos para lograr objetivos como nación o como humanidad estaremos haciendo un ahorro de nuestros recursos naturales, al igual se trata de lograr la justicia y equidad en el proceso de organización.

Se procede, por lo anterior, a describir el modelo teórico que permite la explicación de la sistémica en la política, por lo mismo se vuelve accesible a las propuestas sobre la cibernética. Estos dos enfoques, el de sistemas y la cibernética, permitirán tener más claras

las razones por las cuales se hace permisible proceder del modo como se propone en el Capítulo III. Si la sociedad se comporta bajo los principios de la teoría general de sistemas y éstos a su vez dan explicación a la cibernética y a la organización general de las cosas, debería ser lógico que la política pudiera estar bajo los mismos principios, y en consecuencia tener soluciones similares. Este capítulo tratará de dar razón de lo anteriormente descrito a través de un repaso sobre la historia de la teoría general de sistemas y de la cibernética; se revisan las propuestas de algunos de los autores más destacados en ambos campos, para terminar explicando la relación que mantienen (o podría mantener) la cibernética y la política.

2.1 Historia de la Teoría General de Sistemas

El origen de la teoría general de sistemas se bebe mucho del estructural-funcionalismo, y esto a su vez con el desarrollo de la sociología moderna. En las bases de la sociología moderna nos encontramos con autores clásicos que mantienen esta percepción sistémica y funcionalista: Spencer, Durkheim y Pareto (Moyano Estrada, 2004, pág. 295).

Sobre las bases anotadas por estos clásicos, Parsons introduce formalmente el estructural-funcionalismo. En paralelo, Bertalanffy (1976, pág. 93) expone su teoría general de los sistemas (TGS) impulsado por las controversias del mecanicismo y el vitalismo, presentada por primera vez en 1937. Sin embargo, la idea de un orden sistémico general no es propio de Bertalanffy, de hecho de acuerdo con lo que se podría entender de Wittgenstein (1922) mientras el hombre haya generado razón, le ha tratado de dar un orden al entendimiento de las cosas, aunque estas no lo tengan en sí.

La idea de un orden preestablecido en sociedad podríamos situarlo con las ideas de Aristóteles con los tipos de gobierno, o la idea sobre memoria colectiva a través del lenguaje, o incluso sobre la división de clases sociales. Aunque sea una aproximación primitiva para el fin de este trabajo, para Marsilio de Padua y su *Defensor pacis* escrito en 1324, parecía una revisión que merecía la pena (Sabine, 1994).

En él, Marsilio de Padua define al Estado como una especie de “ser vivo” compuesto de partes que determinan la supervivencia de éste. Haciendo una analogía, Marsilio de Padua habla de la “salud” al referirse a un estado de paz, y que la ciudad es una “comunidad perfecta” capaz de tener “vida buena” a la cual le daba un doble sentido, por una parte trataba de lo bueno en esta vida y de la vida futura; en tanto que la primera era materia de la filosofía, la segunda lo era de fe. La primera, concluía, demostraba la necesidad de gobierno civil (probablemente por su revisión a la filosofía aristotélica) y una religión que conduce ciertas acciones en ésta vida para garantizar una buena en la vida futura.

Sin omitir la idea de que el estado está constituido por una serie de componentes que lo hacen un “ser vivo”, y siguiendo el sentido aristotélico que caracteriza a Marsilio de Padua, éste divide a las clases que componen una sociedad: labradores, artesanos, soldados, magistrados y sacerdotes. En el último caso los sacerdotes tienen un fin ultraterrenal que no puede ser abordada desde la racionalidad; más las cuestiones seculares deben ser juzgadas en términos racionales sin entrar en materia de fe, o lo irracional (Sabine, 1994).

Igualmente se puede ver ese tipo de entidades orgánicas con Hobbes, Malthus, Durkheim, Pareto, Spencer, y muchos otros pensadores. Todo eso responde a lo ya anteriormente

descrito por Wittgenstein: “1.13 Los hechos en el espacio lógico son el mundo” (1922, pág. 13); es decir, que en la medida en que el hombre observa una serie de hechos lo hace en un plano lógico, y en consecuencia le trata de dar una explicación del mismo orden (lógico).

Aunque los antecesores a Bertalanffy encontraron una serie de relaciones, correlaciones y covarianzas, lo cierto es que pocos se dieron a la tarea de darle una explicación al mundo desde ese sentido de codependencia entre todos los hechos del universo. La aportación de Bertalanffy (1976) en este respecto consiste en ser el primero en concentrar estas ideas que permitieran su aplicación en diferentes campos de la ciencia, desarrollar una teoría general.

La teoría general de sistemas nace antes de la cibernética. El mismo Bertalanffy (1976, pág. 10) reconoce como una de las pocas obras precedentes a sistemas a la de Köhler (1924) pero reconocía el mismo Köhler que el uso de su concepto (*Gestalten*) tenía aplicación en las ciencias que trataban los fenómenos físicos. Igualmente Bertalanffy (ibídem) reconoce la obra de Lotka (1956) escrita en 1925. Bertalanffy (1976, pág. 10) dice:

... La verdad es que Lotka se ocupó de un concepto general de los sistemas (sin restringirse, como Köhler a sistemas de la física). Como era estadístico, sin embargo, interesado en problemas de poblaciones más bien que en problemas biológicos de organismos individuales, Lotka –cosa algo rara– concibió las comunidades como sistemas, sin dejar de ver en el individuo una suma de células.

El objetivo de Bertalanffy era impulsar la noción organísmica en la biología, en contra punto con las diferencias entre la visión mecanicista y vitalista que imperaba en su ciencia para la época. Al trabajar sobre la defensa del enfoque organísmico trabajó sobre

metabolismo, crecimiento y la biofísica del organismo; que fue el resultado de la teoría de sistemas abiertos y estados uniformes, que resume el mismo Bertalanffy como "...una expresión de la fisicoquímica, la cinética y la termodinámica ordinarias" (1976, pág. 93), que terminaría convirtiéndose en la teoría general de sistemas (TGS).

Como se especificó anteriormente, la TGS fue presentada por primera vez en 1937 en la Universidad de Chicago en el Seminario Filosófico de Charles Morris. Bertalanffy estimaba que para la época teorizar en su ciencia (biología) era mal percibido, y como consecuencia de ello la primera publicación sobre TGS fue después de la guerra (Bertalanffy, 1976).

En el mismo respecto, los miedos de Bertalanffy fueron disminuyendo paulatinamente: Observar que una serie de científicos habrían de decidir trabajar sobre la generación de una TGS. Observaba avances científicos en la cibernética, teoría de la información, teoría de juegos, teoría de la decisión, topología, análisis factorial, entre otros (1976, págs. 93-94).

Con todo lo anterior dan comienzo los principios generales sobre los sistemas. Aunque Bertalanffy tiene mucho que ver con su creación, muchos de sus postulados han sido reconstruidos por otros autores y sin embargo siguen estando vigentes. El marco teórico principal (sobre todo lo que respecta a la cinética y la termodinámica) se mantiene intacto; además de las expresiones matemáticas sobre las definiciones de sistemas y expresiones dinámicas.

A continuación se presentará una breve historia sobre la cibernética, posterior a ello se enumerarán los principales avances de cada uno de los autores que el autor de este texto reconoce como los más importantes para destacar de acuerdo con los objetivos planteados.

2.2 Historia de la Cibernética

William Ross Ashby, Arturo Rosenblueth Stearns y Robert Wiener son de la cibernética lo que Bertalanffy lo es para la teoría general de sistemas. Ambas teorías no son muy distintas una de la otra, de hecho el mismo Bertalanffy (1976) reconoce que el método de Ashby fue inicialmente el mismo que el de él, resultando en conclusiones distintas.

En lugar de parafrasear a Beer (2011), me permito transcribir un breve fragmento de su discurso ante la audiencia de la Universidad de Valladolid, en él relata sintéticamente los orígenes de la cibernética:

La cibernética tiene sus orígenes a principios de la década de 1940, cuando un grupo de científicos distinguidos se reunió en México para tratar con varias tareas relacionadas con la Segunda Guerra Mundial. Está bien documentado cómo llegaron a descubrir precisamente a causa de su gran eminencia en diferentes campos que les resultaba difícil hablar entre sí de nada serio. De modo que decidieron elegir un tópico que no fuera la especialidad de ninguno, pero que le interesara a todos. Y su eminencia fue realmente importante por otra razón: no tenían nada que probar. Decidieron entonces examinar la naturaleza del control.

Largo tiempo pasó antes de llegar a alguna parte, porque cada especialista tenía una visión idiosincrática del asunto. Ya hemos visto cómo surgen los conceptos equivocados 60 años después; al principio no había nada a qué atenerse. ¿Qué quería decir realmente control? Un astrofísico podría pensar en las leyes de gravitación y de repulsión cósmica como controladoras, mientras que un neurofisiólogo podría pensar en los cerebros. Los conceptos y ciertamente, el vocabulario, no coinciden. Me referiré a un incidente famoso y plenamente autentificado, porque parece encarnar tanto la forma del trabajo interdisciplinario, como también la excitación que éste puede generar.

Dos miembros del grupo habían estado diseñando una máquina que les posibilitaría a los ciegos leer con sus oídos. Un banco de fotoceldas escanearía un renglón impreso. Al pasar cada letra, sonaría un grupo audible de notas. No es difícil imaginar que una palabra común, tal como el artículo definido, sonaría como un acorde corto, que pronto sería reconocido como tal. La dificultad principal sería lidiar con diferentes tamaños de impreso. Después de todo, había que evitar en lo posible el tropiezo encontrado con el Braille, con el que cada libro tiene que ser reimpresso en un formato especial. Lo que estos dos científicos estaban debatiendo era la perspectiva de hacer que la máquina se ajustara automáticamente al tamaño apropiado de impreso. Ellos desarrollaron la idea argumentando mediante un diagrama esquemático no un circuito eléctrico que dejaron sobre la mesa de la habitación común cuando fueron a acostarse. El próximo hombre que entró en la habitación, que era un neurofisiólogo famoso, cogió el diagrama. Preguntó: "¿Quién está tratando de dibujar un diagrama de la cuarta capa de la corteza visual del cerebro?"

Si ustedes no encuentran, ya que esta es una historia excitante, entonces consideren la secuela. Cualquier proceso de escaneo tendrá un tiempo de ciclo característico para su barrido periódico. Eso dependerá de sus tasas de entrada. El gran matemático Norbert Wiener preguntó si alguien conocía las tasas a las que el lóbulo occipital del cerebro registra la información visual procedente de la retina. Es una pregunta complicada, porque hay varias minicomputadoras que operan entre ambos al atravesar el nervio óptico. Pero la gente del cerebro conocía las respuestas y al matemático le fue posible calcular el ritmo de escaneo. De modo que la pregunta fue: ¿si el cerebro humano realmente trabajara como el diagrama esquemático, cuál sería su ritmo? La respuesta fue diez ciclos por segundo que,

por supuesto, es el ritmo en reposo del cerebro. Si toda la historia no los deja conmovidos, es posible que ustedes nunca lleguen a adquirir interés en el asunto de la cibernética¹⁴.

El concepto de cibernética no fue original de ninguno de los tres pioneros antes mencionados, aunque el concepto fue introducido por el francés Andrés M. Ampère en 1848, ésta palabra tiene sus orígenes en la Grecia antigua, aunque el mismo Beer (2011) le atribuye la definición a Wiener. El término cibernética procede del griego ‘κυβερνητική’ y según la Real Academia Española (RAE) significa: “arte de gobernar una nave”. Ampère introduce el concepto con el fin de describir el proceso por el cual se gobierna un pueblo, con la acumulación y uso del conocimiento, encontrado en tiempos modernos su origen en la ciencia política y la comunicación. ‘κυβερνητική’ transliterada al español pasa a ser cybernetes, y en latín se transformó en ‘gubernator’, gobernador en español (Beer, 2011).

En 1943 Rosenblueth, Wiener, & Bigelow (1943) introdujeron el concepto de ‘behavioristic’ como el comportamiento consecuente de una interacción con respecto al entorno del objeto comportado. Desde estos esbozos se puede ver cómo va formándose la idea en los autores sobre el concepto moderno de cibernética.

Rosenblueth y Wiener colaboraron durante unos años más. En 1945 el Instituto Nacional de Cardiología (México) estaba a cargo de Rosenblueth, cuando Wiener hace una visita académica para abordar la homeostasis, sistemas nerviosos autónomos y ritmos cardiacos

¹⁴ La cita referente a Beer 2011 es su discurso ante la Universidad de Valladolid el 26 de Octubre del 2001. Traducido y publicado por el Dr. C. Daniel Piedra Herrera, Presidente del Comité Nacional Cubano de Bioética en ACIMED [online] vol. XXII no. 3 en la ciudad de La Habana entre los meses de Julio a Septiembre del 2011. Disponible en Scielo: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352011000300008&lang=pt#9pie. Consultado el 28 de Abril del 2013.

La cita no cuenta con paginado, como lo exige la A.P.A., debido a que es una obra en formato *.TXT y carece de numeración. Contando desde que inicia el discurso en la obra escrita, puede ubicarse en el párrafo no. 6.

complejos. Años más tarde Wiener (1948) escribe lo que para algunos es la obra fundacional de la cibernética: “Cybernetics or the Control and Communication in the Animal and the Machine” durante su estancia en el Instituto Nacional de Cardiología en México (Martínez-Lavín, 2012).

Lo anterior forma parte del marco que dio origen a la cibernética. En este marco se entiende más como la comunicación que mantiene el animal con la máquina; sin embargo deja la brecha para el entendimiento propuesto en 1958 por Ashby.

Ashby (1958) reconoce a la cibernética como parte de la teoría general de sistemas, sin embargo con métodos distintos. El autor es el creador de la Ley de Ashby, que serviría a Luhmann para la definición de entorno y sistema, en base a los grados de complejidad (Luhmann, 2010, pág. 12).

La participación de Ashby se centra en el uso específico de la cibernética para la comprobación de la adaptabilidad mediante la fabricación de maquinaria autónoma y adaptativa, lo que él llamó el ‘homeostato’. Para tal efecto Ashby utiliza las ecuaciones y definiciones hechas por Bertalanffy sobre sistemas, llegando a diferentes conclusiones: El modelo de adaptabilidad (Bertalanffy, 1976). El modelo de adaptabilidad de Ashby se basa en ecuaciones diferenciales escalonadas que terminan por traducirse en una serie de secuencias de ensayo y error, como una especie de aprendizaje de maquinarias complejas.

Cabe destacar que Stanford Beer (2011), en el gobierno de Salvador Allende en Chile, tenía como objeto desarrollar un sistema para la optimización de la información y decisiones económicas que nunca llegó a concretarse por el golpe de estado del que resultó victorioso

Pinochet y sus aliados extranjeros. Mediante este sistema pretendía que la información de los mercados fuera en el tiempo real, con no menos de 24 horas para *renderizar* la información y volverla más efectiva.

Como se vio, la cibernética nace en la Grecia antigua, se retoma en el siglo XIX y XX con distintos propósitos, pero respetan en parte el origen etimológico. La idea de la cibernética es la reacción que hace un sistema al interactuar con su entorno u otros sistemas, es decir, adaptación, irritabilidad, etc. Sean a través de sistemas de control o bien un sistema regulado por retroalimentaciones, la cibernética se encarga del estudio de esos comportamientos y estados del sistema, sea desde la cognición o desde la comunicación.

2.3 Perspectivas teóricas afines

En este apartado se tratarán una serie de autores que destacaron tanto en el campo de la teoría general de sistemas como en la cibernética. Es transcendental destacar que se tendrá un particular énfasis en el análisis de sistemas comparado con la cibernética.

Igualmente es de mencionar que la lista enumerada responde a las necesidades de esta tesis y no debe verse como material de consulta. Los principios, teorías y demás propuestas enumerados a continuación sólo sirven para el modelaje conceptual descrito en el capítulo siguiente. De la misma manera los avances descritos en cada uno de los autores no son un resumen de todo su trabajo, sino lo esencial para los propósitos de este trabajo.

2.3.1 Ludwing von Bertalanffy

Ludwing von Bertalanffy (1901 – 1972) se formó en biología en la Universidad de Viena, trascendió también como filósofo por sus trabajos en la teoría general de sistemas. Como se

mencionó anteriormente, Bertalanffy impulsa el enfoque organísmico, contrapunto del mecanicismo en su batalla contra el vitalismo.

Bertalanffy define ‘sistema’ como: “un complejo de elementos interactuantes”, con ciertas condiciones: Los elementos (p) están en relaciones (R), de esta forma un elemento p en R es diferente de su comportamiento en otra R' . “Si los comportamientos en R y R' no difieren, no hay relación, los elementos se comportan independientemente con respecto a las relaciones R y R' ” (1976, pág. 56).

Matemáticamente define ‘sistema’ de la siguiente manera (ibídem):

Ecuación 1. Definición Matemática de Sistemas de Bertalanffy

$$\left. \begin{aligned} \frac{dQ_1}{dt} &= f_1(Q_1, Q_2, \dots, Q_n) \\ \frac{dQ_2}{dt} &= f_2(Q_1, Q_2, \dots, Q_n) \\ &\dots \\ \frac{dQ_n}{dt} &= f_n(Q_1, Q_2, \dots, Q_n) \end{aligned} \right\}$$

Fuente: Bertalanffy, L. v. (1976). *Teoría General de los Sistemas: fundamentos, desarrollo, aplicaciones* (Primera ed.). (J. Almela, Trad.) México: FCE.

De tal manera que las ecuaciones contienen una Q_i que representa una magnitud cualquiera de elementos p_i ($i = 1, 2, \dots, n$), con un número finito de elementos, siendo “el caso más sencillo” de expresión la ecuación anteriormente citada.

De esta manera cualquier cambio en Q_i representaría una modificación en las demás por estar relacionadas, haciendo de todo el conjunto uno nuevo en tiempos distintos. Para que la definición alcance la generalidad es necesario que la misma cumpla con la integración de las variables tiempo-espacio, sin embargo permite hacer algunas inferencias¹⁵:

- Una de esas inferencias es que en un estado estacionario se vuelve posible analizar la estabilidad o inestabilidad de un sistema;
- Así mismo se puede analizar el crecimiento por medio de la Ley Exponencial, que también es llamada en ciencias sociales como Ley Malthus;
- Por otra parte se comprueba la competencia entre dos o más elementos por medio de ecuaciones alométricas, en donde un elemento condiciona el crecimiento de la otra;
- La totalidad es entendida como la propiedad en la cual el sistema se conduce como un todo y que los cambios en un elemento están en codependencia con los demás elementos, así como con respecto a sistemas (en orden jerárquico) inferiores y superiores¹⁶;
- También establece la disminución de interacciones entre elementos en el tiempo, es decir que en la ecuación anteriormente descrita;
- Describe igualmente la centralización de un sistema, es decir que un elemento puede considerarse ‘disparador’ que con un pequeño cambio amplificaría su estado y condicionaría al sistema total;

¹⁵ Las comprobaciones matemáticas, así como el proceso de inferencia de las propiedades enumeradas en un sistema estacionario están descritos en Bertalanffy, L. v. (1976). *Teoría General de los Sistemas: fundamentos, desarrollo, aplicaciones* (Primera ed.). (J. Almela, Trad.) México: FCE. pp. 54-91.

¹⁶ En este apartado Bertalanffy parece adelantarse al proceso de autopoiesis al señalar que “un cambio en cada elemento depende sólo de dicho elemento mismo”, como propiedad general de los sistemas (ibídem, p. 68).

- El orden jerárquico es considerado al suponer que los elementos denotados por la variable Q_i se compone de elementos del nivel inmediato inferior ($O_{i1}, O_{i2}, \dots O_{in}$) cada uno de los cuales es a su vez definible por ecuaciones parecidas a las de la Ecuación 1, al cual habría que considerar los mismos principios de “...totalidad, sumatividad, mecanización progresiva, centralización, finalidad, crecimiento, etc.” (Ibídem, p. 76);
- Contempla que los sistemas no se desentienden del principio del mínimo esfuerzo propuesto por Maupertuis, bajo este principio un sistema tomará el camino más económico para llegar a su objetivo, así cualquier perturbación generaría inmediatamente una reacción y una consecuencia en el sistema, y si alcanza el equilibrio el crecimiento sería sostenible, y con ello el determinismo;
- Reconoce que los sistemas tienen dos tipos de finalidad: teleológicas estáticas y las dinámicas, éstas últimas son de tres tipos: finalista, estructurada y equifinalista.

Se tiene como consecuencia que los sistemas pueden estar (en estado estacionario) en condiciones de estabilidad o inestabilidad; están en crecimiento; en competencia, tanto con otros sistemas, así como entre los elementos de un sistema. En suma, serían todas estas interacciones la totalidad del sistema universal; las relaciones disminuyen y la complejidad se reduce (en términos totales); se centralizan y están jerarquizados; cumplen una función y pueden tener dos finalidades, con tres subtipos de medios para lograr dicha finalidad.

Aunque el trabajo de Bertalanffy no se limita a esto, sin lugar a dudas, para este documento es lo más importante. Lo destacable del trabajo de Bertalanffy sobre sistemas es su aproximación a las ciencias sociales, al afirmar que “la ciencia social es la ciencia de los

sistemas sociales” (1976, pág. 204), con sus particularidades, pero más sobre los lazos que mantiene con metodologías de otras ciencias.

2.3.2 William Ross Ashby

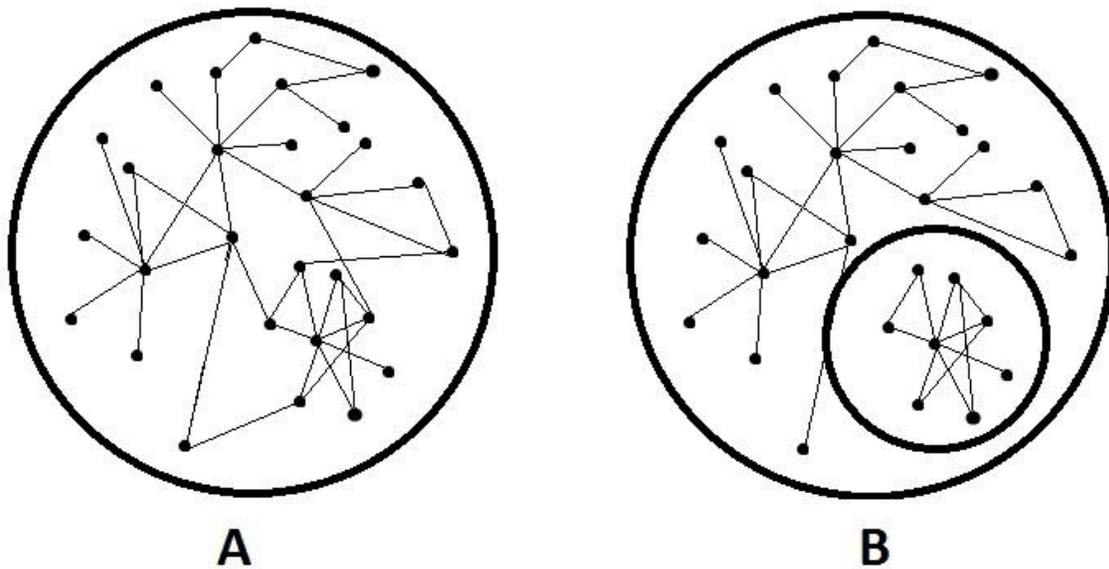
William Ross Ashby (1903 – 1972) fue un médico y neurólogo, creó el homeostato y concentró sus esfuerzos sobre lo que ahora conocemos como la cibernética moderna. Sin lugar a dudas el aporte más importante de Ashby es la Ley de *requisite variety* o Ley de Ashby. Su obra cumbre, en donde se da origen a la ley anteriormente mencionada, es “Introducción a la cibernética” (Ashby, 1956/1999)¹⁷.

La ley de Ashby estipula que sólo la “variedad destruye variedad” (Ashby, 1956/1999, pág. 207)¹⁸. La variedad a la que se refiere Ashby es lo que en esta tesis se refiere como complejidad. Es decir que de la Ley de Ashby puede entenderse que los sistemas son siempre menos complejos (menos ‘variedad’) que el sistema inmediato superior (entorno).

Ilustración 1. Ley de Ashby

¹⁷ La fecha más reciente en la cita corresponde a la fecha de publicación de la versión digital del documento.

¹⁸ En otros textos se traduce como “solo la variedad puede absorber la variedad”.



Fuente: Elaboración propia.

Aunque el proceso por el cual se logra comprobar la Ley Ashby está presente en el libro anteriormente citado, no es necesario recurrir a las ecuaciones para ver que la afirmación es correcta y de utilidad para la TGS. Interpretando la ilustración 1, tomemos 'A' como un sistema en t_1 , en él se puede ver que ya existen elementos relacionados con un cierto grado de complejidad. Al pasar a t_2 podríamos observar a 'B'; En este caso el subsistema se crea de componentes que ya están dados por su entorno, y la complejidad en el subsistema es menor que en el sistema inmediato superior, según Ashby: la variedad destruye variedad.

Esto trae una serie de principios que el mismo Ashby expone al igual que otros autores que se mencionarán más adelante. En primer lugar está el principio de que el propósito primario de un sistema es la reducción de complejidad con respecto de su entorno, o si se quiere ver de otra manera, el sistema siempre es menos complejo que su entorno. Por una parte los sistemas tienden a reducir complejidad, mientras que la entropía en el universo, de acuerdo

con la 2ª ley de la termodinámica, siempre va en aumento, lo que significaría el aumento del desorden.

En segundo lugar está el principio de que la complejidad permite al sistema distinguirse de su entorno, principio que permitiría a Luhmann (1996; 2010) incorporar la clausura operativa y los sistemas referentes y sensibles, medio por el cual se explica la autopoiesis de Maturana & Varela (1980). Así un sistema regulado por retroalimentaciones (cibernética) (Martínez-Lavín, 2012; Beer, 2011) sería la definición más simplista que podríamos obtener sobre la cibernética, pero fueron los trabajos de Ashby y de Wiener quienes permitieron desarrollar esta aproximación.

2.3.3 Talcott Parsons

Talcott Parsons (1902 – 1979) fue un prominente sociólogo. Fue profesor de Niklas Luhmann, al que influyó mucho en su teoría. Entre las obras más destacadas está “El Sistema Social” (Parsons T. , El Sistema Social, 1951) en el que describe las estructuras sociales y se plantea el mantenimiento de éstas. Igualmente otro libro que influyó mucho en la teoría general de sistemas fue *The Structure of Social Action* (Parsons T. , 1937).

Para Parsons era claro que la teoría de la acción y la teoría de sistemas eran complementarias, distinto a lo que hacen pensar los trabajos sobre la elección racional. Propone que para que las estructuras sociales sean posibles son necesarios los sistemas, y los sistemas sólo pueden construirse por medio de la acción. Observa Luhmann (1996, pág. 38): “...Parsons extrae de Weber el componente de la acción, y de Durkheim, el sistémico. En esto se percibe, además, con evidencia, que Parsons fuerza a Weber a admitir

componentes sistémicos, y a Durkheim los correspondientes a la acción”. Desde la perspectiva de Parsons (1937; 1951) la sociedad se rige por la moral y valores, y ante la acción (o inacción) de los individuos se expresan en forma de un código normativo, lo que significa que la sociedad funciona como sistema, y sólo puede haber sociedad de esa forma.

Otra aportación importante de Parsons (1951) es el esquema AGIL por sus siglas Adaptation – Goal-attainment – Integration – Latent pattern-maintenance; aquí respectivamente como: Adaptación – Obtención de fines – Integración – Mantenimiento de estructuras latentes. Este esquema se obtiene de cotejar los dos tipos de acción (instrumental/consumatorio) y el tipo de orientación que toma la acción (exterior/interior).

Tabla 1. Esquema AGIL de Parsons, T. por Luhmann

	Instrumental	Consumatorio
Exterior	<u>A</u> Adaptación <i>(Adaptation)</i>	<u>G</u> Obtención de fines <i>(Goal-attainment)</i>
Interior	<u>L</u> Mantenimiento de estructuras latentes <i>(Latent pattern-maintenance)</i>	<u>I</u> Integración <i>(Integration)</i>

Fuente: Luhmann, N. (1996). *Introducción a la teoría de sistemas: lecciones publicadas por Javier Torres Nafarrate* (Primera ed.).

México: Universidad Iberoamericana. p. 41

Por ‘Instrumental’ debe ser entendido todos los medios que llevan a la acción, en el futuro; por ‘Consumatorio’ debe entenderse por una parte el fin de la acción, así como la satisfacción y al estado primo en el cual se encuentra la estructura una vez efectuada la acción, el presente. Las variables ‘Exterior’ e ‘Interior’ se refieren al lugar al que se dirige

la acción, ya sea fuera o en sus propias estructuras, considerando la distinción entre sistema y entorno mediante la Ley de Ashby.

Como consecuencia hay cuatro posibles combinaciones en las que, según Parsons, se pueden encontrar todas las acciones del hombre posibles. En el primer caso (Adaptación) el sistema reconoce el estado de su entorno y se adapta en búsqueda de su estabilidad. En el segundo caso (Obtención de fines) se da una vez efectuada la interacción con el entorno y al compararla con los valores socialmente constituidos. En el tercer caso (Integración) se da una vez realizados los propósitos que provocan satisfacción o insatisfacción y los integra al interior del sistema social. En el cuarto caso (Mantenimiento de las estructuras latentes) establece que existen estructuras aunque estén ocultas, escondidas o aparentemente inactivas esperando ser utilizadas para el cumplimiento de una función determinada. La combinación instrumental/interno tiene la función de estabilizar permanentemente las estructuras para su posterior uso en caso de ocuparse (Luhmann, 1996).

De esta manera Parsons nos ofrece una perspectiva sobre la composición de las estructuras sociales, constituidas exclusivamente mediante la acción y con fines específicos que se van modificando a lo largo del tiempo mediante su desarrollo a través del esquema AGIL.

2.3.4 Niklas Luhmann

Niklas Luhmann (1927 – 1998) sociólogo y prolífico escritor sobre la TGS. En él influyó mucho el profesor Talcott Parsons, de quien fue alumno. La figura de Luhmann en la TGS es particularmente interesante, dado a que una de sus mayores aportaciones fue la explicación sobre los sistemas sociales.

En un principio fue Estructural-Funcionalista, como era de esperarse de la influencia ejercida por Parsons, sin embargo más tarde se vuelve crítico de este enfoque y propone el Equifuncionalismo, presentado ante su profesor Parsons en Harvard, en donde describe la sensibilidad ante soluciones equivalentes (Luhmann, 1996)¹⁹.

Luhmann parte de la Ley de Ashby, con el que se hace posible la distinción entre entorno y sistema mediante las diferentes complejidades. La complejidad debe ser entendida como el número de relaciones posibles entre los elementos de un sistema (a su vez puede hacer el papel de entorno) y que a mayor número de relaciones posibles o reales es más complejo.

Toma de Humberto Maturana & Francisco Varela el concepto de autopoiesis, aunque no es el primero en afirmar que los sistemas sociales son autopoieticos²⁰, su incorporación la resuelve con su más brillante (y a la vez más criticada) propuesta: la comunicación como elemento base de los sistemas sociales.

Como se verá más adelante, Humberto Maturana & Francisco Varela, proponen el concepto de autopoiesis para describir la propiedad de los sistemas abiertos que consiste en la reproducción de sus propios elementos básicos. Sin embargo para Luhmann los elementos de un sistema social son la comunicación y no el ser humano.

Aunado con la Ley de Ashby es posible hacer diferenciaciones entre el sistema y el entorno, básico en la sociología de sistemas, porque de ahí nace lo que Luhmann denomina los sistemas autorreferentes. Un sistema autorreferente es el único que puede ser

¹⁹ El autor de la cita es Javier Torres Nafarrete como nota al pie de página sobre el texto de Luhmann. Véase p. 33.

²⁰ Véase a Bertalanffy, L. v. (1976). *Teoría General de los Sistemas: fundamentos, desarrollo, aplicaciones* (Primera ed.). (J. Almela, Trad.) México: FCE. p. 68

autopoietico, con eso el sistema se distingue a sí mismo del entorno y tiene percepción de un estado en t_1 en contraste con t_2 (en donde t representa el tiempo).

Mediante este proceso la comunicación reproduce sus propios elementos, a diferencia de la teoría de la acción. De acuerdo con Luhmann (1992) existen tres tipos de selección en la comunicación: Selección de la información; darla-a-conocer; comprensión/incomprensión. Bajo este contexto los seres humanos son vistos como un sistema psíquico, y los humanos son el entorno de los sistemas sociales, y cada individuo es altamente complejo. Igualmente Luhmann rechaza la idea del hombre como papel central de los sistemas sociales, así como con los sistemas psíquicos (Luhmann, 1996, pág. 301).

Del mismo modo Luhmann (2010) distingue tres tipos de sistemas sociales, distintos en su constitución: Sociedad, entendida como todas las comunicaciones posibles; Organización, con restricciones de quien pueda y desee pertenecer como miembro y esa solo puede darse en el interior de la sociedad; Interacción, que se constituyen por la comunicación pasajera entre dos individuos.

El arreglo de Luhmann, desentendiéndose de la teoría de la acción, permite comprender a los sistemas sociales desde la clausura operativa, sistemas abiertos autorreferentes, autopoiesis, y su relación perpetua con el entorno. Esta propuesta resulta particularmente armónica, porque en primera instancia es la comunicación una “operación genuinamente social” (Luhmann, 1996, pág. 302) y se encuentra condicionado por una serie de sistemas de conciencias, sin poder estar encasillada a solo una, por lo que se comporta como una unidad, quedando el individuo formando parte esencial del entorno.

Humberto Maturana y Luhmann aquí comparten trincheras en la crítica a los postulados tradicionales sobre la definición de comunicación: entendida como la transmisión de información (Luhmann, 1996). En primer lugar se oponen a esta concepción porque en el proceso de comunicación, el objeto A al comunicarse con el objeto B no deja de poseer información para que el objeto B la obtenga y procese, sino que se multiplica, y por lo tanto la transmisión es falsa.

La segunda objeción de Luhmann (1996) es que la transmisión presupone que, una vez realizada la operación de comunicarse el objeto A con el objeto B, la información es la misma o equivalente en los dos sujetos. De ser distinta la información entre el objeto A y el objeto B no sería posible afirmar con certeza de que en esa operación se haya realizado un proceso de comunicación.

Una tercera crítica surge al entender que la transmisión exige simultaneidad, es decir, que se efectúe mientras el objeto A y el objeto B comparten el mismo tiempo y espacio, al restringirse a la comunicación oral. Con la escritura y el internet, tanto tiempo como espacio pueden ser distintos entre A y B en el proceso de comunicación (Luhmann, 1996).

En el proceso se puede delinear la clausura operativa necesaria para la autopoiesis. En primer lugar se encuentra en que los dos participantes de la comunicación no pueden conocer el proceso de entendimiento en su totalidad, aun que puedan observar, depende solo del individuo la aceptación o el rechazo de lo que se acaba de comunicar, haciendo posible la autopoiesis. Sin embargo los sistemas autopoieticos según Luhmann tienen una sensibilidad con el entorno y generan cambios estructurales. Para él, lo único que puede

afectar la comunicación es la comunicación²¹. Éste fenómeno lo denomina ‘irritabilidad’, siendo ésta la que provoca cambios estructurales en un sistema autopoietico.

Otra aportación de Luhmann va relacionada a su visión sobre la adaptabilidad, que se opone a las tradicionales, generalmente provenientes de las ciencias naturales o médicas. Para él, un sistema desadaptado o en proceso de adaptación no existe, sólo hay sistemas adaptados. Esto responde a que un sistema abierto, sensible, referente y autopoietico está perpetuamente enlazado a su entorno; no hay entornos que tengan sistemas con elementos incompatibles, porque los sistemas se van formando con los elementos que ya están dados en el entorno o se generan nuevos en base a éstos. Puede suceder que un sistema se encuentre ‘irritado’ más no desadaptado.

Otro punto importante para esta tesis es su visión sobre el acoplamiento estructural. Para Luhmann (2010) existen dos tipos de acoplamiento estructural: el acoplamiento flojo y el firme. El primero se da, en organizaciones, entre decisión y premisa de decisión. Para entender este posicionamiento es necesario entender lo que Luhmann (2010) entiende por premisa, distinta a la decisión en sí. Para él la premisa es similar a la cultura organizacional, como una metadecisión, el límite de las decisiones aceptables.

Así la decisión y las premisas tienen un acoplamiento flojo. En consecuencia por ese acoplamiento flojo hay un retraso entre la decisión y la premisa, lo que aquí se denominará acoplamiento estructural parcial.

²¹ Probablemente reconociendo los postulados de Wiener, N. (1958) en “Cibernética y Sociedad”.

Igualmente Luhmann (2010) hace mención del acoplamiento firme. En este sentido es necesario hacer una distinción entre máquinas triviales y no triviales. El acoplamiento entre el entorno y un sistema que sea una máquina trivial es firme, es decir que el modelo input/output [I/O] son propios de las máquinas triviales; mientras que el modelo de clausura operativa [autopoiesis] es propio de las máquinas no-triviales.

Así un acoplamiento firme sería aquel que produce un efecto inmediato sobre el sistema y hace un cambio en relación a éste. Como la sociedad y las organizaciones no son máquinas triviales el tipo de acoplamiento será flojo, es decir, que habrá una consecuencia a una acción siempre que el sistema lo perciba, analice y decida reaccionar o no ante éste. Para éste trabajo el acoplamiento estructural firme será entendido como sencillamente como acoplamiento estructural.

Luhmann (2010, pág. 103) reconoce que pueden existir organizaciones estructuradas con principios tan técnicos que pueden reaccionar a impulsos específicos, pero que se *aflojaría* en cuanto la organización comience a generar su propia complejidad, en términos de esta investigación, como burocracia. Para esta tesis se ha planteado una hipótesis para revertir el efecto descrito por Luhmann. Sin embargo, él mismo reconoce esta hipótesis (2010, pág. 408) considerando el papel de la evolución vista desde la TGS.

Reconoce que la selección natural no era desde la perspectiva clásica, es decir una selección externa, sino que gracias a la teoría de la autopoiesis puede ser entendida como una condición interna del sistema. En éste caso la planificación queda reducida a la interpretación del sistema sobre el entorno, y la destrucción de un sistema está

condicionada a la evolución que toma esa organización con respecto de su planeación. En este sentido, una interpretación del entorno que sea oportuna, expedita y precisa puede garantizar los resultados de una planificación y una evolución optimizada.

2.3.5 Humberto Maturana & Francisco Varela

Humberto Maturana (1928 -), biólogo chileno de formación en ciencias médicas. Francisco Varela (1946 – 2001), también biólogo y de misma nacionalidad y formación que Maturana. Juntos elaboraron *Autopoiesis and cognition: the realization of the living* (Maturana & Varela, 1980); en él proponen el término de autopoiesis para designar a un tipo de sistema que realiza el proceso de auto-reproducción de sus elementos, en donde pueden crear o destruir elementos de su mismo sistema.

Ambos interesados por las bases biológicas del conocimiento, desarrollaron la teoría de la autopoiesis. Este concepto, encontrando su origen en la biología, ha encontrado cabida en otras ciencias como la psicología y las ciencias sociales, siendo Luhmann uno de los científicos que ha adoptado el concepto.

Para estos autores un sistema se acopla, estructuralmente, a su entorno. Sensible al entorno, toma de él energía y materia, pero está condicionado solo por la estructura interna del sistema, es decir, mediante una clausura operativa. Al sistema corresponde así generar nuevos elementos o eliminarlos con el fin de mantener sus estructuras y fines. Razón por la cual, esta teoría, así como la cibernética y la teoría de sistemas forma parte del estructural-funcionalismo, o bien con orientación a la teleología.

Tenemos en consecuencia, *grosso modo*, que hay sistemas que crean sus propios elementos y estructuras por su interacción con el entorno. En el tema que nos ocupa puede entenderse que, de acuerdo con la teoría de Luhmann, la comunicación genera nuevos elementos y estructuras a través del proceso de comunicación. Para los sistemas políticos esto puede suceder de la misma manera, al generar nuevas políticas, elementos burocráticos, etc. lo que sea necesario para mantener sus propósitos y fines con respecto del entorno.

2.3.6 Norbert Wiener

Norbert Wiener (1894–1964) fue un matemático estadounidense, fundador de la cibernética. Colaborador de Arturo Rosenblueth Stearns en teleología y cibernética. La obra central para ésta tesis es *Cybernetics or the Control and Communication in the Animal and the Machine* (Wiener, 1948) escrita durante su estancia académica en el Instituto Nacional de Cardiología en México.

Wiener trató de encontrar un punto en donde las ciencias se encontraran, una ciencia en principio transdisciplinaria. En esto se formó la cibernética, en donde la comunicación es la piedra angular de todo sistema. Junto con Julian Bigelow y Rosenblueth se dieron a la tarea de comparar al ser humano con la máquina, de lo que resultó que las máquinas y los humanos eran equivalentes en comportamiento e información. Desde ese punto cualquier entidad puede ser definida en base a la información que mantiene con su entorno (Siles González, 2007).

En términos de Wiener (1958, pág. 17) la comunicación debe ser entendida como “...el contenido de lo que es objeto de intercambio con el mundo externo, mientras nos ajustamos

a él y hacemos que se acomode a nosotros”, reduciendo así a cualquier ente a maquinas que interactúan en base a intercambio de información.

Wiener reconoce que la entropía también aplica en sociedad, y en consecuencia se vuelve caótica. En ese sentido, Wiener propone como salida a la tecnología de la información, mientras la comunicación sea transparente y sin desigualdades con respecto al acceso a la información, logrando así “vivir de manera efectiva” (Wiener, 1958, págs. 17-18).

Aspirando a mejorar los sistemas de información se logrará la efectividad del sistema. Al igual que Stanford Beer (2011), reconoce que la eficiencia de un sistema está condicionado al proceso de información, y en consecuencia a la reacción; entendiendo a los sistemas cibernéticos como sistemas regulados por retroalimentación.

Por ello se incluye el proceso de información en el marco teórico como parte esencial para explicar la búsqueda de eficiencia en un sistema. Esta vigilancia tiene su justificación porque los sistemas cibernéticos se regulan por retroalimentación. El caso de ésta tesis, esto quiere decir que para buscar la eficiencia del gobierno debemos prestar atención a los ciclos de información entre éste y la sociedad; en la medida en que se logre acotar las restricciones de comunicación (transparente e iguales) sobre el estado de la sociedad, se podría mejorar significativamente el proceso de decisión, y por lo tanto, el de respuesta. De lo anterior concluimos algo adicional: que el proceso para la eficiencia está condicionado al flujo de información; y por otra parte la efectividad está condicionado a la respuesta (decisión) del sistema tras una retroalimentación.

2.3.7 Arturo Rosenblueth Stearns

Arturo Rosenblueth Stearns (1900 – 1970) fue un fisiólogo mexicano (también ex alumno de nuestra Máxima Casa de Estudios de Nuevo León, cuando era aún Colegio Civil de Monterrey). Colaborador de Walter Cannon, Julian Bigelow, Norbert Wiener, entre otros. Interesado en tejidos cardiacos, corteza cerebral e impulsos nerviosos desarrollo avances a la cibernética. A través de la explicación del comportamiento explica su relación con la cibernética:

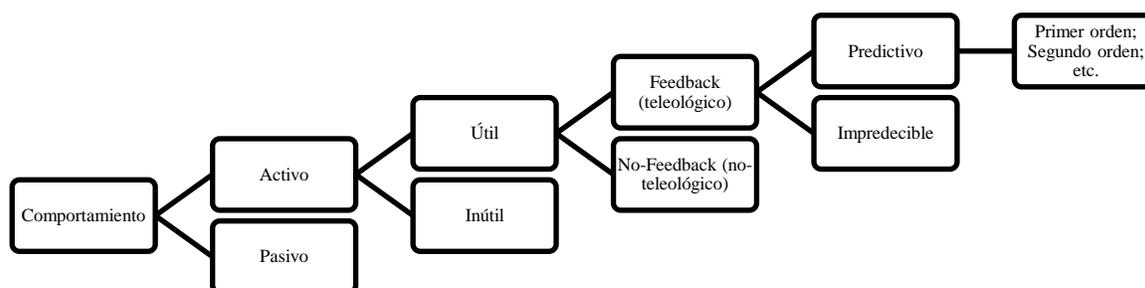
En un proceso de interacción (comunicación) el comportamiento puede ser activo o pasivo. En el caso del comportamiento activo este puede ser de utilidad o inútil (*random*) y en consecuencia puede tener *feedback* teleológico (*feedback* positivo) o no-teleológico (no-*feedback*). Si el *feedback* es positivo (de utilidad y teleológico), se debe entender como un intento de conseguir un objetivo (Rosenblueth, Wiener, & Bigelow, 1943, pág. 18).

De igual manera el *feedback* positivo (de utilidad y teleológico) puede subdividirse en extrapolado (predictivo) o no-extrapolado (impredecible); en el caso del predictivo este puede subdividirse en una serie de órdenes: primer orden, segundo orden, etc. (Rosenblueth, Wiener, & Bigelow, 1943, pág. 20).

La diferencia entre el primer orden y el segundo radica en la cantidad de variables involucradas en la acción. El comportamiento predecible debe de considerar al menos dos coordenadas: espacio y tiempo. Rosenblueth, Wiener & Bigelow estiman que la predicción puede ser más efectiva y flexible si el objeto que ejecuta el comportamiento pudiera

responder a cambios en más de una coordenada espacial (Rosenblueth, Wiener, & Bigelow, 1943).

Tabla 2 Clasificación de comportamiento de Rosenblueth



Fuente: Rosenblueth, A., Wiener, N., & Bigelow, J. (1943). Behaviour, purpose and teleology. *Philosophy of Science*, X(1), 18-24. p. 20

El principio aquí plasmado de Rosenblueth podría ser de utilidad para el objetivo de este trabajo. Así, si un sistema político, mediante una serie codificada de decisiones programadas (políticas públicas), se planteara un objetivo, podría llegar a ser predecible o impredecible en sus resultados, dependiendo del orden de complejidad al que se encuentran sus objetivos.

2.4 Conclusiones de capítulo

A lo largo del capítulo se detalló cómo la teoría estructural-funcionalista se desarrollaba en paralelo con la TGS, donde destaca las aportaciones fundacionales de Bertalanffy y su

complementariedad con otras corrientes filosóficas como las de Lotka, Köhler, Wittgenstein, etc.

La TGS no quedó aislada, desde sus inicios fue desarrollando mucha literatura y ha contribuido a otras áreas de la ciencia, entre ellas a la cibernética de la que han salido beneficiadas ambas teorías. Y como se ha de constar el modelo teórico propuesto nace de la conjunción funcional de ambas teorías (TGS y cibernética).

La conjunción de los elementos teóricos detallados a lo largo del capítulo explican la respuesta entre dos sistemas complejos interactuantes, este cuerpo teórico ha arrojado ciertos principios que se mantienen para la elaboración de propuestas, del mismo modo sirve como modelo para interpretar la interacción.

CAPÍTULO III. EXPERIENCIAS DE CIBERNÉTICA POLÍTICA

En la parte metodológica se comenzó con los antecedentes del fenómeno de seguridad pública con el fin de encontrar claros fallos sobre las políticas de seguridad, sin embargo se encontró con mucha divergencia entre las teorías y las particularidades del fenómeno. Lo más apropiado era enfocarse en las estructuras de las políticas públicas, respetando así las hipótesis y objetivos inicialmente planteados; se trataba básicamente de la delimitación del objeto de estudio.

Una vez clarificado el objeto de estudio, los antecedentes de seguridad pública fueron de suma utilidad para conocer el proceso por el cual se van transformando las estructuras y sus funciones, aunque debe decirse que fue conocimiento empírico, hasta la revisión de la TGS. Interesado por cómo se da el desfase entre la sociedad y las decisiones de gobierno, se concentró el estudio en los procesos de cambios estructurales por lo que la TGS fue de utilidad aunque insuficiente.

Aunque la TGS permitía entender el tipo de interacción que existe entre gobierno y sociedad no explicaba la retroalimentación, interacciones con nodos racionales, etc. Por lo que revisar la cibernética complementaba perfectamente la construcción del modelo teórico. A razón de lo anterior, se analizaron los postulados de Beer (2011; 1989 / 2002), un autor importante en el campo de la cibernética, pero más que su bibliografía fue su trabajo práctico el de gran importancia para esta tesis, como se verá más adelante.

Por lo anterior, en esta investigación se realiza un estudio de caso por las características del objeto de estudio, así como el tiempo y los recursos de los que se disponían para concluir la investigación. Una de las condiciones metodológicas a destacar al lector es que de momento solo se ha podido encontrar con un caso con las características que se buscaban.

Los casos buscados fueron fenómenos que trataran de emular los principios sistémicos y de la cibernética con fines administrativos (públicos) en el campo de la seguridad pública, se encontró que no hay muchas experiencias de éste tipo salvo por Cybersyn, que buscaba eficiencia y efectividad en el sistema económico de Chile.

Así en este capítulo se dará una breve introducción sobre la relación que mantiene la cibernética con la ciencia política a la vez que se revisará un único caso. El Proyecto Cybersyn. El propósito de este capítulo es conocer la aplicación de un modelo similar en lo que respecta a la optimización de reacción en la toma de decisiones. Gran parte de los estudios que se realizan con respecto de Cybersyn van en relación al desfase de las empresas y ha encontrado un fértil campo en las ingenierías que tratan la administración. Desaprovechando, en términos industriales, la capacidad organizativa y perdiendo de vista los requerimientos del entorno (Quispe Rojas & Quispe Tuesta, 2011) se utiliza el método de Stanford Beer para sortear estos obstáculos.

3.1 La relación entre ciencia política y cibernética

Como se ha visto a lo largo de éste capítulo cibernética y política no están distanciadas, en realidad están íntimamente relacionadas. En primer lugar, como se expuso, la raíz etimológica y su posterior castellanización resulta conveniente, pues en términos generales

puede incluso emparentarse con el concepto de gobernanza. En segundo lugar ambos consideran a la comunicación como el único medio posible de acción y formación de estructuras y elementos. En tercero, y no menos importante, se encuentra el hecho de que ambas ciencias consideran la programación, ejecución y recepción de comunicaciones con el fin de desarrollar sistemas estructurados que sean homeostáticos y teleológicos.

De la misma manera, por ejemplo, se cumplen los principios de sistemas, empezando por los propuestos por Bertalanffy (1976). El mejor ejemplo es la centralización de los sistemas; no me refiero propiamente al centralismo administrativo, que igual cumple con el principio, sino que el sistema político, desde el más primitivo al más contemporáneo, todos centralizan elementos disparadores. Igualmente, menos claro, está la ley exponencial o, en ciencias sociales, ley Malthus; o bien el principio de competencia, etc.

Considerando que la política y la sociedad están dentro de los parámetros señalados por la teoría de sistemas, también cumplirían otro concepto importante: el de eficiencia (considerado en éste trabajo como óptimo por incluir además la efectividad) en términos de recepción de información y *feedback*. Este principio estipula que a mayor rapidez con respecto de la información generada, recibida y procesada mayor será la eficiencia del sistema. Sin embargo, tenemos que uno de los sistemas reguladores gubernamentales más avanzados como el de los mercados tiene un retraso de 9 meses en la generación de información para la toma de decisiones (Beer, 2011), lo que orilla a los tomadores de decisiones a hacer predicciones o estimaciones que muchas veces terminan por ser incorrectas, haciendo de la decisión ni eficiente ni efectiva.

Se tiene en México, por ejemplo, al INEGI que genera información geográfica y estadística de naturaleza distinta, particularmente social y económica. Considerando los tiempos de los Censos y Conteos que son cada diez años y están desfasados entre sí cinco años, es decir que cada cinco años se tiene al menos un producto; además se debe señalar que el proceso de *renderización* y sistematización de la información recolectada tarda más de 8 meses dar al público los resultados definitivos.

Entonces, las revoluciones de los ciclos de información condicionan al objeto para adoptar un comportamiento, en términos de Rosenblueth, y por lo tanto hay un retraso en el sistema que puede afectar tanto a la eficiencia como a la efectividad. Como consecuencia, en la medida que se adquiera información rápidamente se tendrá mayor oportunidad para tomar una postura.

Por otra parte, la autopoiesis toma un papel muy importante. Pero igualmente a la manera como se condicionan la eficiencia a los ciclos de información, así también lo está el proceso de autopoiesis. En la medida en que se reconozca la Ley Ashby para reconocer un sistema con respecto del entorno, interactuar con él y recibir un *feedback*, el sistema considera o no generar nuevos elementos o estructuras. Es decir, en términos políticos y en la medida que el gobierno reconozca a la población puede hacer una diferencia, interactuar con ella a través de políticas, y del proceso resultante considerar o no crear nuevos elementos y estructuras.

Sin embargo, en términos de la biología esto puede resultar más claro, porque la estructura y los elementos están pre-programados en el código genético. Se podría argumentar que las

estructuras y los elementos, en política, están igualmente codificados en las leyes y planes; sin embargo igual hay un retraso u omisión de esos códigos, o bien las leyes y planes también están condicionadas al mismo proceso de ciclos y no siempre logra ser eficiente.

Como se ha analizado los principios de la cibernética, entendida como una ciencia que estudia la información, comunicación y comportamiento, tiene mucho que aportar a las políticas públicas, particularmente a las relacionadas al problema de la seguridad pública. Esto será abordado a profundidad a continuación.

3.1 Proyecto Cybersyn

El proyecto Cybersyn, llamado así por sinergia cibernética, o SYNCO (Sistema de Información y Control), se desarrolló en Chile durante el gobierno de Salvador Allende con la ayuda de Stanfford Beer con el objetivo de rediseñar la economía con el enfoque socialista utilizando los principios de cibernética. Cybersyn tenía cuatro componentes (Hvidtfelt Nielsen, 2005): Cybernet, era la continuación del télex Chileno; Cyberstride, era el software para el procesamiento de información sobre producción industrial nacional; CHECO, por el Chile Economic Simulator; y, la Opsroom el centro físico de operaciones. En Septiembre de 1973 el golpe de Estado en Chile puso fin al desarrollo del proyecto.

Imagen 1. Opsroom de Cybersyn



Fuente: Creative Application Network. "Project Cybersyn [Reference]" Consultado 11 de Junio del 2013. Disponible en: <http://www.creativeapplications.net/wp-content/uploads/2009/12/allende01-640x286.png>

Lo que se proponía Beer era que la información fluyera en tiempo real a los tomadores de decisiones, de esta manera agilizar el proceso. Uno de los objetivos principales de Cybersyn era dispersar el poder de decisión, en donde participaban las empresas, la sociedad civil y el poder público (administrativo y legislativo).

Este flujo de información permitía el desarrollo de políticas sociales al mismo tiempo darle autonomía a las empresas con respecto a la centralización burocrática, objetivo principal del gobierno de Allende. Cybersyn como un producto del pensamiento de Beer tras trabajar la cibernética organizacional desarrolló un Modelo de Sistema Viable (MSV) el cual es el compendio conceptual para la gestión y control de la información de Cybersyn. Dicho modelo utilizaba protocolos y filtros para que se optimizara la transferencia de información para la gestión de las empresas Chilenas.

Cybernet conectaba con las empresas nacionalizadas a través de 500 télex que agilizaba el flujo de información. La información llegaba a la Empresa de Computación e Informática de Chile (ECOM) utilizando el sistema llamado Cyberstride para enviarla a la Opsroom en el cual se tomaban las decisiones y se realizaban estimaciones sobre el futuro económico nacional a través del simulador DINAMO. Cybersyn fue diseñado por Beer no solo para agilizar la información económica, sino también a nivel administrativo, judicial y cívico. El sistema general de Cybersyn nunca operó al 100% y existía escepticismo sobre él aun antes del golpe de Estado, viendo en él un método de espionaje (Vidal, 2006, págs. 15-19). Cybersyn permitiría un flujo de información casi en tiempo real a tomadores de decisiones, desde ministros de Estado hasta organizaciones civiles y empresas, haciendo de éste sistema un modelo con una mayor apertura democrática.

Antes de abordar algunas de las características del MSV es necesario establecer que para Beer el concepto de adaptación es válido, a diferencia de Luhman, para describir el proceso de cambio inteligente resultante de la interacción entre sistema y entorno. De igual manera incluye un concepto que es muy recurrente en su literatura: sistemas viables. Un sistema viable puede definirse como un sistema capaz de adaptarse continuamente a las condiciones del ambiente sin condicionar su existencia.

3.1.1 Modelo de Sistema Viable

El MSV fue diseñado, como su nombre lo indica, para un sistema viable, en el caso particular de aplicación (Cybersyn) el sistema viable sería cualquier organización. Un sistema viable (organización) tiene subsistemas, de acuerdo con Beer (1989 / 2002, págs. 10-11) son cinco los subsistemas que componen un sistema viable general:

- Sistema 1 [S1]: Conjunto de actividades primarias, que son en sí mismas un sistema viable. Estas actividades primarias están encaminadas al desarrollo de la organización.
- Sistema 2 [S2]: Son los canales de información. En el S1 es el enlace de comunicación entre todas las actividades primarias. A la vez que es el medio por el cual cumple su función el S3.
- Sistema 3 [S3]: Se enfoca en el estado de las operaciones internas. Se compone de las estructuras del sistema y se representa en algunos casos como controles de operación para el S1, al mismo tiempo que sirve de canal entre el componente S1-S2 con respecto a S4 y S5.
- Sistema 4 [S4]: Es el que observa el entorno del sistema general (organización), y su función es monitorear el estado externo e interno para garantizar la viabilidad del sistema.
- Sistema 5 [S5]: La información resultante en S4 será enviada a S5 que es el subsistema que se encarga de la decisión (política). Cotejando el estado interno y externo dirige a la organización para con sus objetivos.

Como se puede dar cuenta el MSV de Beer contempla tanto estructura, información, conectividad y propósito orientado a la viabilidad. Lamentablemente, como se ha comentado anteriormente, Cybersyn nunca llegó a estar completamente operativo y en consecuencia comprobar su utilidad de facto no fue posible. Con el tiempo se ha tratado de emular el MSV y sigue siendo tema de estudio para algunas disciplinas, en el caso de la

ciencia política se pueden apreciar en el desarrollo de nuevas propuestas en e-government, aunque hasta el momento Cybersyn ha sido el más ambicioso.

3.2 INEGI & UNODC: Utilidad de la georreferenciación del delito

Este es un breve apartado empírico, que al autor le parece pertinente destacar. Durante la investigación se tuvo la oportunidad de asistir, con el patrocinio del Instituto de Investigaciones Sociales de la Máxima Casa de Estudios de Nuevo León, a la Conferencia Internacional sobre Estadísticas de Gobierno, Seguridad Pública, Victimización y Justicia que tuvo lugar en las instalaciones del INEGI de Aguascalientes los días 22 al 25 de Mayo del 2012.

En el primer día de la conferencia, en el seminario dedicado a la georreferenciación del delito, la Profesora Ana María Ruíz compartió algo del trabajo que tomaba lugar en el Centro de Excelencia del INEGI & UNODC con el título de “Georreferenciación del Delito” (Ruíz, 2012). El trabajo que presentó parece de utilidad para el modelo que se intenta desarrollar con esta investigación y el objeto de estudio particular para el caso (seguridad pública). En el desarrollo de su proyecto logró generar algunos mapas temáticos por tipo de delito y cotejarlos con las encuestas de victimización, infraestructura, económicos, y socio-demográficos para estimar el comportamiento futuro por AGEBS²².

²² AGEBS significa área geoestadística básica. Es un término que utiliza el INEGI y es, después de “manzana”, el área más pequeña con la que se puede trabajar actualmente datos geoestadísticos.

Cabe destacar que la encuesta de victimización que utilizó la Profesora Ruíz para georreferenciar el delito no es representativa, pues su diseño es para tener una representatividad estadística nacional, razón por la cual su exposición fue un ejemplo de lo que se puede lograr si fuese representativa a nivel AGEBS.

Con la segunda encuesta de victimización se percataron que las estimaciones que se habían realizado eran parcialmente precisas y que posiblemente se desarrollaría el mismo sistema para el resto de la república²³. En conclusión, y aportando con el estudio de caso de Cybersyn, actualmente se cuenta con las herramientas necesarias para sustituir lo que en su momento era labor de la Empresa de Computación e Informática de Chile al procesar la información, al igual que se cuenta con la tecnología suficiente para procesar esa información en simuladores que están actualmente en desarrollo.

La divergencia entre el MSV y el modelo propuesto, y de lo que se explicará ampliamente en el capítulo siguiente, está relacionado a la toma de decisión. No se descarta que la Opsroom y la ampliación parcial de la información a la población que propone Beer sean de utilidad tal como fue planteada, sino que se estima que al añadir la memoria al modelo teórico se tienen más oportunidades para desarrollar nuevas propuestas.

3.3 Conclusiones del capítulo

El modelo de sistema viable encarnado en el proyecto Cybersyn ha sido objeto de mucho análisis por los especialistas en la materia porque ha sido uno de los proyectos más importantes en el terreno de la cibernética y de sistemas.

Ciertamente merece reparar en las experiencias de Cybersyn, pues se retoman ciertos modelos estructurales en el sistema de respuesta emulando al modelo de sistema viable. Actualmente contamos con la capacidad tecnológica y las redes de información para mejorar la experiencia de Cybersyn.

²³ A considerar que el ejercicio piloto se realizó exclusivamente con información de la Cd. de Aguascalientes.

Como se comentó INEGI & UNODC cuenta con los recursos necesarios para la generación de información necesarias para desarrollar y aplicar de políticas preventivas y de acción preprogramadas.

De lo que se diferencia el modelo del sistema viable al objeto de estudio de esta tesis es que en el modelo de sistema viable se desarrollaban políticas en la medida que surgía el problema, en tanto que el interés de ésta tesis es lograr mejorar el tiempo de respuesta con la preprogramación de decisiones. A continuación se detalla cómo se pretende resolver los tiempos de respuesta entre dos sistemas complejos (gobierno y sociedad).

Capítulo IV. CONCLUSIONES Y PROPUESTAS

En este capítulo y con base en los análisis precedentes, se analizan y explican las principales conclusiones y propuestas emanadas de la investigación. Para entender el proceso, en primer término se revisan preguntas de investigación, objetivos e hipótesis que se plantearon para esta investigación.

Preguntas de investigación

¿Las estructuras político-administrativas sufren de desacoplamiento estructural con respecto de su entorno?

- *¿Un mejor acoplamiento estructural le dará a la política pública eficiencia, eficacia y efectividad?*
- *¿El acoplamiento estructural hará un uso óptimo de los recursos?*

En esta serie de preguntas, una es la principal y las demás derivan de la misma pregunta central. En la pregunta central se plantea averiguar si el aparato burocrático está acoplado o no a su entorno (sociedad); al respecto nos planteamos averiguar si el hecho de estar acoplado le dará a la política pública condiciones de eficiencia, eficacia y efectividad, que en resumen se podría decir que sería, una vez alcanzado, óptimo. En segundo término nos enfocamos al uso de los recursos, tanto humanos como financieros, en la aplicación de políticas públicas. Lo que trajo como consecuencia el planteamiento de los siguientes objetivos:

Objetivo general

Identificar las propiedades de las estructuras político-administrativas de acuerdo con las principales teorías y contrastarlas con la realidad del sistema de políticas públicas de México que atienden la problemática de seguridad pública, así explicar la dinámica, fuentes y función con el fin de buscar optimizar los recursos y lograr un desarrollo sustentable.

Al respecto podríamos separar el objetivo general en partes que sirvieron para la definición de una metodología apropiada. En primer lugar se trató de identificar las propiedades de los sistemas, lo que ha llevado a estimar las teorías de la cibernética como una forma para contrastarlas con una realidad política. En segundo término se plantea *prestar particular atención a la dinámica, fuentes y función* de los sistemas para buscar una forma en la cual se puedan optimizar el uso de recursos, y en consecuencia lograr un desarrollo cada vez más sustentable. Lo anterior se ve reflejado en los objetivos específicos planteados:

Objetivos Específicos

- *Identificar las características de las estructuras político-administrativas, sus fuentes y reconocer si en efecto son o pueden estar acopladas con la sociedad para responder en tiempo real a las condiciones del entorno.*
- *Generar una propuesta teórica que permita no solo comprender la dinámica de las estructuras y su función, sino que además sea compatible para el desarrollo sustentable.*

- *Proponer cambios específicos al sistema de políticas públicas de seguridad pública vigente para su mejor funcionamiento.*

Conforme a los objetivos, se planteó la hipótesis operacional, representando la guía principal de la tesis:

Hipótesis General:

- *Las estructuras del gobierno y los sistemas de políticas públicas en México encargados de atender la problemática de seguridad pública no están acoplados estructuralmente del todo a su entorno; lo cual provoca que las mismas sean insostenibles, pues no están en armonía con la realidad social cambiante.*

Cabe señalar que a lo largo de éste trabajo no se cuentan con los elementos suficientes para aceptar o rechazar la hipótesis planteada. Las razones se deben a tiempo y recursos para la investigación, quedando pendientes trabajar el caso particular de México con respecto a la seguridad pública. Una forma de abordarlo sería delimitar las estructuras sociales que están en codependencia con el sistema de gobierno encargado de atender la problemática de seguridad pública y medir su desfase.

Sin embargo para el caso de la hipótesis general se tiene, por una parte, la identificación de las estructuras de gobierno y al sistema de políticas públicas, faltando la medición del acoplamiento con el entorno (sociedad). De ser afirmativo el desacoplamiento se estima que esta condición lo haría insostenible por estar, tanto los entes como el entorno, en un estado dinámico y con retraso.

4.1 Revisión de hipótesis

En este apartado se esclarecerán las hipótesis planteadas mediante la exhaustiva revisión del trabajo, que se ha adelantado, no cuenta con los elementos suficientes para aceptarla o rechazarla en su totalidad, a lo que deberá analizarse en lo particular. Para la revisión de la hipótesis se va a ir de lo particular hasta lo general, dividiendo a la hipótesis general en dos preguntas distintas, pero íntimamente relacionadas con las preguntas de investigación.

4.1.1 De estructuras, sistemas y optimización

Este apartado nace de la pregunta: ¿Si las estructuras del gobierno y los sistemas de políticas públicas en México encargados de atender la problemática de seguridad pública cambiaran en relación a la sociedad, el sistema utilizaría los recursos de manera óptima?

Considerando en su totalidad el trabajo, por mucho la parte más difícil de comprobar. De esta parte han nacido dos hipótesis más que seguramente serán discutidas y cotejadas una vez concluido el proceso de investigación para ésta tesis.

En primer lugar se tuvo complicaciones con la delimitación del problema. En el VI Congreso Latinoamericano de Ciencia Política, organizado por la Asociación Latinoamericana de Ciencia Política (ALACIP) & la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO) con sede en Ecuador, que se realizaría en la ciudad de Quito, los días 12, 13 y 14 de junio 2012 se presentó una ponencia, en colaboración con el Dr. José Juan

Cervantes, que pretendía predecir los resultados electorales mediante el uso del primitivo marco teórico de esta investigación²⁴.

No se analizará a profundidad los errores cometidos en el marco teórico base; como se habrá de suponer, si el objeto de estudio no estaba adecuadamente delimitado el marco teórico subsecuente habría sido, cuando menos, defectuoso. El principal problema con la delimitación surgió al momento de tratar de ampliar la problemática a lo nacional. Quienes estuvieron involucrados en el proceso de investigación de esta tesis podrán dar constancia que el espacio-temporal original se circunscribía al caso de Nuevo León; sin embargo, al profundizar en la teoría de sistemas, se habría dado cuenta que no merecía particularizar tanto en el caso de Nuevo León, si bien los sistemas respetan los principios básicos en cualquier nivel²⁵ estos podrían ser analizados desde lo nacional, cuando menos.

Este proceso de generalización no se realizó adecuadamente, al punto que en lugar de delimitar, por una parte, a las estructuras de gobierno se mencionó originalmente al estado. De ello mereció una revisión sobre todo el marco teórico, que terminó por ser descartado una vez cotejado con la ley de Ashby. Si se tomara la definición más básica de estado (como la suma entre territorio, sociedad y gobierno y sus intercambios) sería ilógico suponer que la sociedad sería el entorno del estado.

²⁴ El título de la ponencia es “El ocaso de la democracia: el retorno del Partido Revolucionario Institucional (PRI) al poder en México 2012” con una modesta contribución del marco teórico inicialmente utilizado en mi investigación, con el fin de aportar al proyecto “análisis retrospectivo de la transición democrática en México 1980 – 2010: causas y consecuencias”, bajo la dirección del Dr. Cervantes.

²⁵ Aún existe la duda, al menos para quien escribe estas líneas, sobre su utilidad para algunas ramas de la física. Pero por lo demás, no se ha recibido evidencia que refute alguno de estos principios en cualquier otro nivel de organización.

El estado responde a un concepto abstracto y complejo que no corresponde al tema que se trata en esta tesis. Lamentablemente se reconoció como tal en los principios de la investigación, y terminó por centrar su atención en las estructuras de gobierno, en lugar de utilizar el concepto de estado. El sistema de políticas de seguridad pública servía como la otra pieza del rompecabezas necesario para ver la imagen completa del objeto de estudio. Siempre estuvo muy claro, pues en ello se verían a los elementos (políticas) en una estructura (gobierno).

El segundo punto se logró identificar, en el comienzo de la investigación, como la falta de coordinación entre una realidad social cambiante y las acciones de gobierno. Cuando en Nuevo León acaece un aumento de una serie de delitos específicos, robo de vehículos con violencia, el gobierno del Estado se vio en la necesidad de idear un plan especial para determinada problemática. Con recursos, humanos y financieros, se dieron a la tarea de capacitar elementos del Ministerio Público especializados en robo de vehículos; designaron labores específicas como retenes de verificación; rondines policiacos específicos; aparatos para cotejar la base de datos con matrículas y tarjetas de circulación, etc.

Como observador, aunque no plasmados los datos en éste trabajo, se pudo inferir que al poco tiempo de haber iniciado la ejecución de la política el *modus operandi* de los delincuentes (asumiendo que eran miembros de la delincuencia organizada) cambió. Pero la política pública ya estaba en marcha, seguramente dejando de utilizar un número importante de recursos públicos altamente especializados. La realidad social habría cambiado.

Por una parte el gobierno no respondió con la prontitud que merecía, ya que el proceso de autopoiesis tuvo que hacerse desde cero, es decir, la planificación (formación de nuevos recursos humanos y financieros, adquisición de equipos de cómputo, bases de datos y departamentos organizacionales) no estaba previamente codificado, pues no se preveía que esto pudiera suceder en la entidad. En otro respecto, una vez ejecutada la política, la sociedad, sumamente más ágil y eficiente en comparación con el aparato burocrático, cambia en el modo de operar ilegalmente. Y por último, pero no menos importante, los recursos destinados al plan especial habrían quedado inutilizado parcialmente lo que restaba del año fiscal, por las limitaciones estructurales del gobierno.

Lo anterior permitió establecer la hipótesis que en un sentido estricto, no puede sostenerse; mientras que en un sentido más amplio se cumple. Razón misma de la gestación de dos hipótesis nuevas, una encaminada a la creación de un nuevo principio sistémico y otra encaminada a comprobar uno ya previamente establecido.

En estricto sentido, un sistema está adaptado a su entorno. Esto ya lo afirmaba Luhmann (1996; 2010) al señalar que los sistemas están adaptados al entorno y no puede ser de otra forma, sin embargo existe irritabilidad, causante de la reestructuración y la autopoiesis. Por lo tanto, una estructura de gobierno acoplada a la sociedad generaría elementos sensibles a éste, dando como consecuencia una forma de abordar la problemática, que no es propiamente óptima. En consecuencia, la pregunta (que obra al principio de éste subcapítulo) no puede sostenerse.

Esto, al mismo tiempo que falsea la hipótesis, abre una paradoja. De acuerdo con la Ley Ashby la variedad es la única que puede absorber o destruir variedad, en este caso como sinónimo de complejidad. Si la segunda ley de la termodinámica es correcta, la entropía es creciente de manera constante, y la complejidad aumenta. De ser así el sistema tiene una fuerza de expansión, pero cuando la entropía se detiene es por el uso de energía, que derivaría en una fuerza de contracción. Tenemos en consecuencia dos fuerzas hipotéticas en un juego constante de poder sobre el estado del sistema-entorno.

La única forma, bajo estos criterios, de lograr la optimización absoluta del sistema con respecto del entorno sería en el supuesto de que el sistema y el entorno ocuparan el mismo espacio, es decir, que gobierno y sociedad sean una misma cosa, o tiendan a serlo. De comprobarse el principio se estaría afirmando, intrínsecamente, que el gobierno con estructuras que pueden dar vida a los elementos dinámicos del entorno más óptimos (homeostasis perfecta) serían la democracia pura, la anarquía sostenida o el comunismo estable.

La lectura más amplia de la pregunta al principio planteada se reconoce la importancia de las revoluciones cíclicas de información, procesamiento y reacción (*feedback*) de un sistema. Con esta revisión se logra sostener una parte de la hipótesis. La importancia sobre la optimización del sistema no solo radica en la naturaleza de su acción, sino en la rapidez con la que se efectúa el ciclo de comunicación y reacción (*feedback*) del sistema.

Comunicación y respuestas son dos cosas distintas desde el punto de vista de uno de los participantes, aunque no pueda haber una clara distinción para un observador externo. Mas

en el caso de las ciencias sociales, y los investigadores, esto resulta obvio; pues si bien se toma el papel de observador al investigar, no se pueden deslindar del hecho de que son partes del fenómeno. En fin, el hecho de que se haga esta distinción radica en que por una parte la comunicación primaria para el sistema de políticas radica en la información que recibe de la lectura del entorno, sea a través de estadísticas oficiales o de percepciones e ideales personales, en cualquier caso hay una interferencia del exterior que pone límites al proceso de autopoiesis, aun en clausura operativa.

El otro punto del análisis, está en la reacción o *feedback*. Se pueden tener entradas de información, incluso un sistema puede *renderizar* una vez codificada y procesada, mas ¿de qué serviría si no interactúa nuevamente en base a esa información? Esto entraría en lo que Rosenblueth denominó comportamiento.

Entonces se tiene, por una parte, la eficiencia en un sistema está condicionada al proceso de información y en consecuencia al de reacción (Beer, ¿Qué es la cibernética?, 2011). Con esto se concluye que, tanto las estructuras de gobierno como el sistema de políticas públicas son sistemas, y se les puede aplicar las tecnologías cibernéticas para lograr su optimización, mejorar la comunicación entre el animal y la máquina, entre sociedad y gobierno.

4.1.2 De optimización y sustentabilidad

¿El uso de recursos de manera óptima y la resolución de problemas por medio de políticas públicas eficientes y efectivas dan como resultado que se logre un desarrollo más sustentable?

Esta pregunta se divide en dos variables independientes. Una con respecto a los recursos y otra con respecto a políticas eficientes y efectivas. Los recursos y la sustentabilidad están

relacionados axiomáticamente por la ley de Lomonósov-Lavoisier o ley de conservación de la materia. Si la materia no se crea ni se destruye entonces estamos ante condiciones limitadas. Si el acceso a recursos por parte del hombre no aumentan, los recursos en cuestión no lo harán, o bien si la población no disminuye buscando disminuir el uso de recursos. Cumpliéndose así la Ley Malthus.

Socavar los recursos nunca ha sido ni será una salida al desarrollo, menos aún sustentable. El concepto de crecimiento, en palabras de autores como Smith, Ricardo o el mismo Malthus significaba, en términos económicos, acumulación de capital proveniente de los excedentes de producción. En su razonamiento, los clásicos de la economía le dieron un papel al crecimiento de origen, medio y destino de todas las actividades económicas emprendidas por el estado con el objetivo de tener mejores condiciones.

Sin embargo, una revisión de estos supuestos bajo el breve marco teórico anteriormente descrito, supondría que mientras existan recursos limitados el acceso a éstos estará condicionado a las interacciones de los actores. Es decir, que para que un actor crezca otro debe tener acceso limitado a esos mismos recursos y en consecuencia dejar de crecer o decrecer; cumpliéndose las ecuaciones Lotka–Volterra o también llamadas predador-presa.

Lo que llevó a algunos autores a considerar el concepto de desarrollo o bien a las escuelas neoclásicas al revisionismo del crecimiento. En cualquier caso ambas posturas reconocen que los recursos son limitados y el uso adecuado de ellos permitiría su conservación, dando como consecuencia y desarrollo más sustentable.

La otra variable también es axiomática, al menos en lo que respecta a los teóricos de las políticas públicas. Numerosos autores, comenzando por el propio Lasswell (2000), estiman que las decisiones planificadas permitirán que se logren objetivos específicos de manera eficiente y efectiva. Se podría pensar a simple vista que la sustentabilidad en el desarrollo no depende de la eficiencia y efectividad de la política pública, sino del contenido, objetivos, indicadores cumplidos, de quién lo ejecute, etc. Aunque lo anterior sea cierto, es una verdad incompleta.

La sustentabilidad a la que se refiere en esta pregunta, principalmente se refiere a la del sistema de políticas públicas, y no tanto en el sentido general de aplicación. Así, un sistema se vuelve sustentable [o en términos de Beer (2011): 'viable'] cuando sus dependencias con respecto a otros sistemas y su entorno cumplen su objetivo principal: sobrevivir, sostenerse.

Un sistema de políticas públicas eficiente y efectivo logra resultados, y en consecuencia cumple su objetivo. Si el contenido de la política pública es mal intencionado, siendo eficiente y efectiva, cumple su objetivo más no es sustentable porque condiciona su supervivencia al lacerar la gobernanza, una mala cibernética.

Por lo anterior, una política sustentable es la bien intencionada, la que se plantea como objetivo el mejoramiento o protección social, económica y ambiental, así garantizando su supervivencia, tanto del sistema como de la estructura. Aunado a ello un sistema de políticas públicas sustentable es aquel que procura una reestructuración y autopoiesis pronta.

4.1.3 De la cibernética política

Hipótesis general:

Las estructuras del gobierno y los sistemas de políticas públicas en México encargados de atender la problemática de seguridad pública no están acoplados estructuralmente del todo a su entorno; lo cual provoca que las mismas sean insostenibles, pues no están en armonía con la realidad social cambiante.

La parte esencial de esta tesis ronda sobre el *acoplamiento estructural*. Maturana & Guilloff (2006) se refieren al acoplamiento estructural como aquel que hace referencia a un proceso ontogénico (o morfológico) al que llaman dominio consensual. Con él explican cómo un ser vivo interactúa con el medio ambiente y se adapta a él mediante ese acoplamiento estructural ontogénico. Para Luhmann (2010) el acoplamiento estructural descrito por Maturana & Guilloff (2006) no es muy distinto, pero sí más complejo. Como se mencionó en el apartado destinado a Luhmann, desde su visión existen dos tipos de acoplamiento estructural: acoplamiento firme y acoplamiento flojo, aquí descritos como acoplamiento estructural y acoplamiento estructural parcial.

En la visión de Luhmann, es difícil que una organización altamente compleja pueda desarrollar un acoplamiento estructural firme. En la medida en que aumentan las relaciones entre los componentes de una relación aumenta la complejidad y las prácticas organizacionales; y en consecuencia aumentarían las premisas de decisión con respecto a la interpretación del entorno. En decir, una organización entre más compleja sea, menos técnica es, y a razón de esto su acoplamiento estructural se afloja, provocando reacciones dispersas a interacciones específicas con su entorno. Contextualizado a nuestro problema: El gobierno, una entidad altamente compleja, reduce tecnicismos en la medida que incursiona en las prácticas propias de la política, así el acoplamiento entre sociedad y

gobierno es flojo por definición. Mientras que organizaciones más técnicas ejercen un acoplamiento firme.

Así, aunque en la hipótesis no se utilicen los conceptos propuestos (las razones del porqué serán expuestas más adelante) los principios descritos son sumamente similares. Un acoplamiento parcial (o flojo) significaría un desfase entre una realidad social y las acciones de gobierno. Si la intención es mejorar la relación que mantiene el gobierno con la sociedad, y con ello mejorar las decisiones, es necesario fortalecer ese acoplamiento por medio de la tecnificación del proceso.

El desentendimiento con los conceptos de Luhmann sobre el acoplamiento estructural responde a que ninguna máquina no-trivial podrá responder a tiempo real a su entorno. En consecuencia un acoplamiento estructural no puede encasillarse a una mera clasificación de flojo o firme, sino que es más bien una magnitud con muchos matices. Así una máquina no-trivial puede estar más o menos acoplada estructuralmente, y en consecuencia existiendo la posibilidad de afirmar un acoplamiento, en términos de Luhmann, a uno menos firme.

Para comprobar teóricamente que una estructura de gobierno y un sistema de políticas públicas con un acoplamiento estructural parcial en la sociedad es una situación insostenible basta señalar que las acciones procedentes del sistema (gobierno y políticas públicas) no tienen una percepción adecuada de la sociedad o cuando menos lleva un retraso. Lo que produce decisiones acordes pero desintegradas, o bien integradas pero desacordes con una realidad social, es decir, en ambos casos, no-armónico (discordia).

La condición de insostenibilidad se explica de la relación que mantiene las teorías de la planificación y las teorías de la evolución en el campo de la teoría general de sistemas. Con los avances teóricos sobre la autopoiesis, debe de verse a la evolución no en el sentido de la selección natural, sino en condiciones propias del sistema y su capacidad para producir nuevos elementos y estructuras en relación a su entorno.

La posición clásica sobre la evolución sugiere que la selección natural es un proceso de condicionamiento externo, es decir, que el entorno decide quien permanece y quien no en medida de su adaptación a éste. Aunque esta teoría puede parecer completa, no lo es. La visión que ofrece Luhmann (2010) en ese sentido, está relacionada a la existencia de una selección estructural; esta selección le corresponde al sistema mismo y se realiza con base en las premisas, decisión y percepción.

Si el acoplamiento estructural es parcial no se puede garantizar el éxito de la selección estructural en términos de optimización con respecto del entorno. Habría vicios, retrasos o ruido en el sistema, lo que ocasionaría una mala planificación y en consecuencia pondría en una situación de riesgo a la posibilidad de evolucionar adecuadamente sin interferencias ni ruidos. Lo que podría significar, cuando menos, la insostenibilidad de un sistema, es decir, su muerte, que en términos de esta tesis significaría ingobernabilidad.

Así, mientras se eliminan ruidos con respecto de la percepción del ambiente un sistema, se tendría una percepción más clara del entorno. Igualmente si un sistema complementa su falta de acoplamiento estructural podría ser más sensible al ambiente y si sumamos que el acoplamiento estructural este en constante actualización de sus elementos y la información

recibida de ellos, se estará ante la eficiencia. Logrando, en un supuesto teórico, a la optimización, por lo que la hipótesis general logra sostenerse teóricamente aunque no con información empírica.

4.2 Cibernética en la toma de decisiones

La cibernética es un concepto muy discutido, aunque, como se describió anteriormente, el sentido de este concepto radica en la comunicación. Cibernética, etimológicamente, significa timón, que en latín pasó a ser gobernar. Así una decisión es un producto de la comunicación, al igual que gobernar. Es la relación más clara que existe entre cibernética y decisiones. Sin embargo, el estudio de la cibernética enfocado al proceso de comunicación de las máquinas triviales ha permitido desarrollar técnicas que fortalecen su acoplamiento estructural con el animal que interactúa con ellas, agilizando la comunicación por medio de precondiciones programadas.

Así como no es necesario activar o desactivar el ventilador del procesador en una computadora por medio del usuario, la máquina trivial sabe que a ciertas temperaturas el sistema de enfriamiento debe recalcular para evitar el colapso de la máquina. Del mismo modo, las máquinas no-triviales (en éste caso sociedad) crean códigos de conducta, cultura, moral, filosofía y/o instinto que condicionan sus decisiones/acciones ante determinadas circunstancias. ¿Sería posible entonces desarrollar una preprogramación de decisiones?

Desde este punto de vista, la cibernética entiende el significado de planes, programas y políticas en las máquinas no-triviales. Sin embargo en otros niveles de organización, vista

desde la teoría general de sistemas, existe una variable que no es del todo clara en las organizaciones humanas: la memoria.

Cuando niveles de organización como las células o tejidos desarrollan estructuras y elementos se sabe que hay información acumulada, códigos de comportamiento sistémico. Así el ácido desoxirribonucleico (ADN) puede resultar en esta memoria, en la sintonización de decisiones autopoéticas aceptables para el sistema. Esta memoria a nivel de gobierno, estado o sociedad no se desarrolla de una manera sintética como el ADN; en el caso de éstos la memoria podrían ser los códigos de conducta, cultura, moral, filosofía y/o instinto.

Aun con todo, el acceso a estos códigos no es del todo claro, como si se tratara de una ley no escrita. Por lo tanto una decisión no podría trasladarse de un contexto a otro obteniendo los mismos resultados. Desarrollar una memoria artificial, a diferencia de la memoria referencial, permitiría codificar y sintetizar decisiones, que como haría Ashby, se cotejarían y permanecerían por medio de un proceso de ensayo y error, lo que haría del sistema de decisiones un sistema homeostático y más acoplado estructuralmente.

En este supuesto, una memoria artificial reduciría costos en el proceso de autorreferencia, autopoiesis y restructuración de un sistema, lo que resolvería el supuesto de la hipótesis general. En consecuencia, y en orden con los objetivos de la investigación, se procede a desarrollar una propuesta.

4.3 Propuesta de Sistemas y Estructuras de Políticas Públicas

- Desarrollando una base de datos que acumule políticas públicas serviría como plataforma para la memoria artificial. En esta base de datos se requeriría

información específica a los usuarios que compartan propuestas, en los que se detallarían la problemática que pretenden resolver, objetivos, cronograma, indicadores, presupuesto... y más importante aún, una cifra de activación e información presupuestaria.

- Por ejemplo, si una política pública preprogramada tiene como objetivo acabar con el hurto de gasolinas, la política pública deberá contener un indicador que active la política pública específica. Así por dar un indicador de activación simplista, si el número de detenidos es mayor a X la política se activaría, y cuando éste sea menor a Y se desactivaría. Igualmente sucedería con el presupuesto, una serie de indicadores determinaría la cantidad de presupuesto que debería ser destinada en la medida en cómo se comporte el entorno.
- Otras de las consideraciones que se deben tener es que no se puede garantizar el éxito de una decisión en una región si se aplica a otro contexto.
 - En este sentido la base de datos debe tener flexibilidad por contexto y tiempo-espacio.
 - Una propuesta debe pasar, en primera instancia, una serie de pruebas piloto para ser considerada en fase *alfa*, después a *beta* y su versión final (que en términos absolutos no sería final del todo, sino que tendría que haber actualizaciones a dicha versión para que pudiera adaptarse a nuevas circunstancias).

- Los problemas de contexto podrían resolverse mediante la delimitación de variables georreferenciadas o de variables correlacionadas. En la medida que se identifican variables que dependen exclusivamente de un contexto se podrían hacer generalidades y políticas particulares o especiales, en donde una serie de indicadores compuestos permitirían la activación o desactivación de decisiones complementarias.

Actualmente es generalmente aceptado que cada investigación cuente con una serie de propuestas. Los investigadores adscritos al Sistema Nacional de Investigadores (SNI) tienen una producción científica, que en muchos casos queda en los anales para más producción científica, aunque de utilidad, altamente desaprovechada.

- Si el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) exigiera la sistematización de las propuestas en una base de datos de orden público, se podría alimentar la base primaria de esta memoria artificial.
 - Un investigador, por medio de la ya entramada red de líneas de investigación exigidas a los miembros del SNI, podría acceder y participar a una serie de proyectos en desarrollo para la elaboración de nuevas propuestas, que a la vez servirían como método de comprobación de sus investigaciones. Comprometiendo, implícitamente, a los investigadores con sus líneas de investigación a innovar en sus teorías y propuestas.
- El sistema de memoria artificial debería de contar un proceso de retroalimentación, en donde los involucrados (investigadores, en éste supuesto) reciban información sobre sus propuestas para mejorarlas.

Aunque la información sea pública y transparente, no se rinde de manera automática.

- Quienes estuviesen adscritos a un proyecto recibirían información sobre las políticas implementadas con el fin de seguir alimentando sus investigaciones para realizar las necesarias innovaciones y especificaciones para avanzar de fases (de alfa a beta, etc.).
 - Como consecuencia de ello una serie importante de procesos burocráticos serían innecesarios. Un presidente municipal podría, mediante su plan, estimar cuáles son las prioridades de su gobierno, pero la planificación reduciría costos al momento de suscribirse a los proyectos en desarrollo o en versión final.

Otra singularidad de generar una memoria artificial está en que los tiempos de reacción no están condicionados necesariamente a tiempos políticos o fiscales. Los tiempos políticos exigen un desgaste, y es la principal consecuencia del desacoplamiento estructural parcial, que retrasan las acciones de gobierno.

Por otra parte, los tiempos de fiscalización son igualmente inflexibles; así, mientras una política pública pudo cumplir su objetivo, ésta debe permanecer activa lo que resta del año fiscal.

- Las políticas públicas preprogramadas se activan o no en función del estado del entorno (sociedad) sin necesidad de intervención política directa. Igualmente el presupuesto de cada año ya estaría fijado, por lo que puede existir la posibilidad de excedente o de deuda, dependiendo del estado del entorno.

- Dicha base de datos debería estar ajena a toda intervención político partidista.
- Debe de ser plural y no solo a quienes cuentan con altos grados académicos, sino también asociaciones civiles o ciudadanos bien intencionados.
 - Se estima que por los tecnicismos científicos necesarios para dar de alta una propuesta, los principales usuarios serían científicos, pero no se descarta que puedan ir en colaboración tanto con ciudadanos, empresas, asociaciones civiles u otros científicos con la debida asesoría técnica y científica, o en colaboración con los académicos.
- Se estaría, con el desarrollo de esta memoria artificial, ante un sistema de políticas públicas homeostático, más acoplado estructuralmente, flexible e inteligente. Tanto la máquina como el hombre son esenciales en éste proceso, mas debe de existir la comunicación continua y expedita.

Tanto en la cibernética como en la TGS se considera a la información como el detonante de la eficiencia de un sistema. En este caso, la propuesta trata de complementar esta afirmación con el acoplamiento estructural, al señalar que aunque la información viaje de manera eficiente, las reacciones del sistema no necesariamente son las mejores o las más rápidas; complementando así información y acoplamiento estructural como conceptos que permitirían a los sistemas, particularmente aquellos que traten el problema de seguridad pública en México, encaminarse a la optimización.

4.3.1 Memoria Institucional como catalizador

En este apartado se refiere a la memoria artificial anteriormente descrita como memoria institucional. La memoria institucional es aquella memoria que existe en las

90

organizaciones, su función es acumular información sobre el estado del organismo, recuerda las antiguas configuraciones estructurales, se almacena el comportamiento ante ciertas condiciones y sus resultado, al igual que tiene previsto las estructuras que pueden resultar.

La memoria institucional es un proceso por el cual se expresa la cultura organizacional. De momento no hay evidencia fehaciente que este proceso de sistematización se dé de forma natural, sino que tiene que ser construida y mantenida por los elementos de la organización, razón por la cual también se le ha denominado en éste trabajo memoria artificial.

Si una organización genera esta memoria institucional se permitiría establecer estimaciones, planificaría en razón a éste. La selección estructural, a la que se refería Luhmann (2010), sería más eficiente y podría garantizar ciertos resultados de las decisiones.

A diferencia de la codificación de memoria referencial, o “premisas” (Luhmann, 2010), la memoria institucional (o artificial) responde a la necesidad del sistema por optimizar sus procesos. Así la memoria institucional puede tener la función de catalizador en el sistema para lograr optimizar sus procesos.

Igualmente, la memoria institucional cumple un papel importante en la sustentabilidad política y social. En la medida en que se está consciente de la continuidad histórica y se codifica para su acceso a los elementos de un sistema o la observación desde el entorno, se podrán establecer procesos cada vez menos desgastantes.

La energía perdida por la autopoiesis y la reestructuración podría, en teoría, reducirse a mínimos aceptables considerando que se ha elaborado una codificación de la continuidad histórica del sistema, de su relación con el ambiente o del ambiente mismo con respecto a los estados del sistema y su percepción sobre resultados anteriores.

En el estudio de caso (Cybersyn) la memoria institucional estaba incluida pero no está lo suficientemente reconocida en la literatura. Los simuladores y la opsroom tenían acceso a esos datos para tomar decisiones, pero no ha sido reconocido en la literatura como un elemento importante en el uso de la información en términos cibernéticos.

En el caso de la política, la cibernética puede ser de utilidad siempre que se considere la memoria institucional. Muchas de las políticas a las que se está acostumbrado hoy en día son situacionales y se diseñan desde el comienzo de un periodo político o se realizan en el momento. De ahí la proliferación de los estudios de casos en las políticas públicas.

Sin embargo el acceso a la información sobre las políticas públicas es escaso. Aun con observatorios, centros de estudios especializados²⁶ y académicos no existe una base de datos especializada, mucho menos oficial. Los observatorios oficiales, como el Consejo Nacional de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), llevan acumulando datos sólo sobre ciertos asuntos particulares sin que necesariamente influyan en las siguientes políticas.

De tener un centro de información de ese tipo, aunado a los protocolos aquí descritos, podría ser el catalizador en el proceso: en lugar de generar nueva información se

²⁶ i.e Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE); México Evalúa; etc.

complementaría con información pasada o preprogramada, eliminando gran parte del desgaste en la restructuración del sistema. Los tomadores de decisiones entonces, en lugar de basarse en la memoria generada de manera natural (moral y cultural) podrían utilizar políticas en fase de prueba prediseñadas por especialistas, o bien utilizar un antiguo caso de éxito para solucionar un problema particular.

En el caso de las políticas de seguridad pública, considerando que la sociedad estaba dividida en el sexenio de gobierno de Felipe Calderón (periodo de estudio), la memoria institucional podría resultar en una mayor legitimidad y gobernabilidad, ya que las políticas seleccionadas no complacían a un sector de la sociedad aunque a otra sí. Cualquiera de las dos facciones (simpatizantes o no) podrían encontrar las justificaciones necesarias en una base de datos como la memoria institucional.

En el estudio de las ciencias jurídicas la estrategia se aplica desde hace años y se puede constatar en las bases de datos como el IUS (Jurisprudencia y Tesis)²⁷, en donde se compilan las tesis y las jurisprudencias de casos pasados. Las decisiones pasadas tienen que consultar dichas tesis, y en el caso de las jurisprudencias la decisión es inmediatamente sustituida por una pasada, evitando que el juez, demandantes y defensores realicen nuevamente un trabajo de justicia.

En el poder legislativo pasa algo similar, pues no se ha alcanzado a sistematizar del todo. Los estudios de caso, labor del legislador y de los centros de estudios parlamentarios, hacen una labor similar, al comparar y cotejar leyes en otros países o estados de la república.

²⁷ IUS puede consultarse por internet en el siguiente enlace: <http://ius.scjn.gob.mx/paginas/tesis.aspx> [Consultado 17/06/13].

Nuevamente, en este campo de estudio, es recurrente encontrar estudios de caso y es generalmente aceptado, considerando algunas restricciones metodológicas. Sin embargo el caso más sistematizado es el IUS de la Suprema Corte de Justicia de la Nación.

En el caso administrativo, la memoria institucional podría desarrollarse y ser de utilidad para resolver problemas mediante políticas públicas, no sólo de seguridad pública, sino de cualquier tipo. Sin embargo, la memoria institucional por sí sola no es la solución definitiva; tiene que estar acompañada con un modelo de ejecución, alimentación y evaluación, del cual ya se ha hablado en los apartados anteriores.

La memoria institucional se presenta en ésta tesis como un trabajo que merece mayor atención en investigaciones futuras. Queda pendiente comprobar la existencia de una memoria natural, así como la necesidad de construir una memoria artificial. Queda el marco teórico que lo sustenta en las páginas anteriores para desarrollar investigaciones futuras.

4.4 Líneas pendientes de investigación

En el transcurso de la investigación, al mismo tiempo que se despejaron incógnitas, se desarrollaron nuevas líneas. Sin embargo ha quedado trabajo por hacer, que por cuestiones temporales no se pudieron realizar a plenitud: uno de ellos fue la puesta en práctica de una comprobación de la teoría aquí plasmada. Sin duda la ejecución del modelo podría ayudar a mejorarlo sustancialmente, al mismo tiempo que serviría como investigación para monitorear si en efecto el sistema se optimiza.

Igualmente, parte de la puesta en marcha de éste modelo requeriría la elaboración de las variables que debe incluir la base de datos de las políticas públicas antes de tomar las

propuestas en la base de CONACYT o elaborar nuevas con ayuda de la sociedad civil. La delimitación de las variables de esta base de datos sería la parte más laboriosa en términos académicos, pues hasta el momento no existe un consenso generalmente aceptado de lo que debe incluir una política pública, aunque existan muchas coincidencias en la literatura.

El resto de los pendientes pueden clasificarse en presupuestarios o políticos. Por una parte los presupuestarios incluye el material necesario para desarrollar la propuesta, como son servidores, máquinas de almacenamiento y distribución de información, infraestructura de comunicación por red, recursos humanos y demás.

De igual forma, los políticos incluyen la elaboración de convenios de colaboración, principalmente entre el CONACYT y el INEGI, además de convenios con organizaciones civiles y académicas, así como las mismas instituciones de gobierno centralizadas. En lo que respecta a la teoría, queda pendiente desarrollar a profundidad la cibernética política, siendo este trabajo la base para continuar con dicha tarea. Por otra parte, el estudio de los sistemas políticos desde la teoría general de sistemas podría dar sustento a la línea pendiente de cibernética política.

Una parte importante del estudio se desarrolló con la teoría de Luhmann, sin embargo esta perspectiva merece más atención y deberá ser estudiada con detenimiento hasta el punto de formar en el investigador una crítica que satisfaga la curiosidad. Entre las competencias que siguen en desarrollo está el dominio de la termodinámica y sistemas informáticos, abordándolo de la misma forma como se pretende hacer con la teoría de Luhmann: estudiarla hasta formar un criterio propio.

Por otra parte, en el transcurso de esta investigación se ha formado una modesta red de investigación que se espera siga creciendo en tamaño y en conocimiento. Sin embargo la red aún tiene limitantes estructurales importantes pues es altamente centralizada y depende de esta investigación. Se espera que al desarrollar nuevos productos en conjunto la red se descentralice y amplíe sus capacidades estructurales.

Una vez resueltos los problemas teóricos pendientes se podrá empezar a trabajar con los convenios políticos y sopesar, en la medida de lo posible, las limitantes presupuestarias. De tal manera que se piensa continuar con la investigación para los estudios doctorales en un futuro no muy lejano, así mismo aplicar el conocimiento adquirido en el corto y mediano plazo en instituciones de la administración pública.

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA Y REFERIDA

- Aguiar, J. C. G. (Octubre de 2006). Las políticas de seguridad pública en América Latina: policía, violencia y narcotráfico en México. *European Review of Latin American and Caribbean Studies*(81), 115-121.
- Aguilar Villanueva, L. F. (2000). Estudio introductorio. En H. D. Lasswell, Y. Dror, D. Garson, W. Ascher, D. Torgerson, R. D. Behn, & M. Landau, *El estudio de las políticas públicas* (Tercera ed., págs. 15 - 74). México: Miguel Ángel Porrúa.
- Arnold, M., Urquiza, A., & Thumala, D. (2011). Recepción del concepto de autopoiesis en las ciencias sociales. *Sociológica*, XXVI(73), 87-108.
- Ashby, W. R. (1956/1999). *An introduction to Cybernetics*. (C. & Hall, Ed.) Recuperado el 27 de Abril de 2013, de DSpace: <http://dspace.utalca.cl/bitstream/1950/6344/2/IntroCyb.pdf>
- Ashby, W. R. (1958). General Systems Theory as a New Discipline. *General Systems*(3), 1-6.
- Banco Mundial. (Abril de 2007). *Gobernabilidad Democrática en México: más allá de la Captura del Estado y la Polarización Social*. Recuperado el 26 de Noviembre de 2012, de Banco Mundial: <http://siteresources.worldbank.org/INTMEXICOINSPANISH/Resources/igr-espanol.pdf>
- Barrios, M. Á. (2009). *Diccionario latinoamericano de seguridad y geopolítica* (Primera ed.). Buenos Aires: Biblos.

- Beer, S. (1989 / 2002). *The viable system model: its provenance, development, methodology and pathology*. (Cwarel Isaf Institute, Ed.) Recuperado el 14 de Junio de 2013, de Quantum Cybernetics: http://quantumcybernetics.org/Uni-Work/Papers_of_Interest_files/Viable_System_Model-1989%20CwarelInst.pdf
- Beer, S. (2011). ¿Qué es la cibernética? En D. Piedra Herrera (Ed.), *Definición de cibernética*. 22, págs. 271-281. Valladolid: ACIMED.
- Beltrán Villalva, M. (2011). Funcionalismo, Estructuralismo y Teoría de Sistemas. En S. Giner, *Teoría Sociológica Moderna* (Segunda ed., págs. 83-103). Barcelona: Ariel.
- Bertalanffy, L. v. (1976). *Teoría General de los Sistemas: fundamentos, desarrollo, aplicaciones* (Primera ed.). (J. Almela, Trad.) México: FCE.
- Briceño-León, R. (Julio-Diciembre de 2002). La nueva violencia urbana de América Latina. *Sociologías*, IV(8), 34-51.
- Buvinić, M., Morrison, A., & Shifter, M. (1999). *La violencia de América Latina y el Caribe: Un Marco de Referencia para la Acción*. Recuperado el 17 de Octubre de 2011, de Banco Interamericano de Desarrollo: <http://www.eclac.cl/mujer/noticias/paginas/3/27453/BID.los%20costos%20de%20la%20violencia.pdf>
- Camacho Solís, M. (1977). Los nudos históricos del sistema político mexicano. *Foro Internacional*. XVII, págs. 587-651. México: El Colegio de México, Centro de Estudios Internacionales.

Carbonell, M. (25 de Febrero de 2011). *Los Juicios Orales en México*. (M. Carbonell, Ed.)

Recuperado el 6 de Noviembre de 2012, de Youtube:
http://www.youtube.com/watch?v=Q-wPvwh_K7s

Carmona Hernandez, J. S., & Jiménez Solares, C. (Septiembre-Diciembre de 2006). La reforma elecotral en México 1988-2000: Un sistema de partidos competitivos. *Ra Ximhai*, II(003), 641-655.

Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. (Noviembre de 2010).

Metodología para la medición multidimensional de la pobreza en México.

Recuperado el 7 de Marzo de 2012, de Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social:
http://web.coneval.gob.mx/Informes/Coordinacion/INFORMES_Y_PUBLICACIONES_PDF/Metodologia_Multidimensional_web.pdf

Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. (2011). *CONEVAL*.

Recuperado el 21 de Abril de 2012, de Medición de la pobreza:
http://www.coneval.gob.mx/cmsconeval/rw/pages/medicion/pobreza_2010.es.do

Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. (2012). *Informe de*

Evaluación de la Política de Desarrollo Social en México 2011. Recuperado el 17 de Febrero de 2012, de Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social:

http://web.coneval.gob.mx/Informes/Evaluaci%C3%B3n%202011/Informe%20de%20Evaluaci%C3%B3n%20de%20la%20Pol%C3%ADtica%20de%20Desarrollo%20Social%202011/Informe_de_evaluacion_de_politica_social_2011.pdf

- Coss Noguera, M. (2011). *Tráfico de armas en México*. México: Grijalbo.
- Dammert, L. (Noviembre de 2000). *Violencia criminal y seguridad pública en América Latina: la situación en Argentina*. Recuperado el 7 de Octubre de 2011, de CEPAL: ECLAC: <http://www.eclac.org/publicaciones/xml/0/5720/lc11439.pdf>
- Dammert, L. (2004). De la seguridad pública a la seguridad ciudadana. En O. Jarrín (Ed.), *Memoria del proyecto: Políticas públicas de seguridad ciudadana, primera fase* (págs. 111-117). Quito, Guayaquil, Cuenca: FLACSO, sede Ecuador.
- de la Corte Ibáñez, L., & Giménez-Salinas Framis, A. (2010). *crimen.org*. Madrid: Ariel.
- Estañol Vidal, B. (2002). La violencia. En M. Muñoz de Alba Medrano, *Violencia social* (págs. 49-54). México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Estañol Vidal, B. (2002). La violencia. En M. Muñoz de Alba Medrano (Ed.), *Violencia social* (págs. 49-54). México: UNAM.
- Evans, P. (1996). El Estado como problema y como solución. *Desarrollo Económico*, XXXV(140), 529-562.
- Fernández del Valle, A. B. (2002). *Teoría del Estado: fundamentos de filosofía política*. México: Trillas.
- García Luna, G. (2011). *El nuevo modelo de seguridad para México*. México: Nostra.
- García Martín, L. (2005). Consideraciones críticas sobre el actualmente denominado "derecho penal del enemigo". *Revista Electrónica de Ciencia Penal y Criminología*(07-02), 02:1 -02:43.
- Garzón Vallejo, I. (2009). La laicidad, diseño constitucional del Estado. La perspectiva de Tocqueville. *Opinión Jurídica*, VIII(16), 169 - 181.

- Guarrido, L. J. (2005). *El partido de la revolución institucionalizada: la formación del nuevo Estado en México (1928 - 1945)* (Undécima ed.). México: Siglo XXI.
- Hechter, M. (1975). *Internal colonialism: The celtic fringe in british national developmen.* Berkeley: University of California Press.
- Hobbes, T. (1992). *Leviatán o la materia, forma y poder de una república eclesiástica y civil* (Segunda ed.). Valencia, Valencia, España: Universitat de València.
- Hobbes, T. (2008). *Leviathan or The Matter, Forme and Power of a Common Wealth Ecclesiasticall and Civil.* (Forgotten Books, Editor) Recuperado el 3 de Noviembre de 2011, de Google Books: <http://books.google.com.mx/books?id=-Q4nPYeps6MC&lpg=PP1&dq=Hobbes&hl=es&pg=PA1#v=onepage&q&f=false>
- Hoffman, K., & Centeno, M. A. (Septiembre-Octubre de 2004). El continente invertido: Desigualdades en América Latina. *Nueva Sociedad*(193), 97-118.
- Holzner, C. A. (Abril de 2007). Voz y voto: participación política y calidad de la democracia en México. *America Latina Hoy*(045), 69-87. Obtenido de Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/308/30804504.pdf>
- Hvidtfelt Nielsen, K. (2005). Reseña de "Making Things Public. Atmospheres of Democracy" de Bruno Latour and Peter Weibel (eds.). *AIBR. Revista de Antropología Iberoamericana*, 1-11.
- Institute for Economics & Peace. (2011). *2011 Methodology, results & findings: Global peace index.* Recuperado el 2 de Noviembre de 2011, de Vision of humanity:

<http://www.visionofhumanity.org/wp-content/uploads/PDF/2011/2011%20GPI%20Results%20Report.pdf>

Institute for Economics & Peace. (Mayo de 2011). *Global Peace Index 2011 Fact Sheet*.

Recuperado el 21 de Mayo de 2012, de Vision of humanity:
<http://www.visionofhumanity.org/wp-content/uploads/2011/05/2011-Fact-Sheet.pdf>

Instituto Federal Electoral. (2000). *Estadística de las elecciones federales de 2000*.

Recuperado el 21 de Abril de 2012, de Elecciones de presidente de los Estados Unidos Mexicanos:
http://www.ife.org.mx/documentos/RESELEC/esta2000/comp_test/reportes/centrales/Presidente.html

Instituto Federal Electoral. (2000). *Estadísticas de las elecciones federales de 2000*.

Recuperado el 17 de Febrero de 2012, de Dirección Ejecutiva de Organización Electoral: <http://www.ife.org.mx/documentos/RESELEC/esta2000/inipres.htm>

Kliksberg, B. (1997). *Repensando el Estado para el desarrollo social; más allá de dogmas*

y *convencionalismos*. Recuperado el 3 de Junio de 2013, de Universidad Rafael Landívar: Material en línea:
<http://courseware.url.edu.gt/PROFASR/Docentes/Facultad%20de%20Ciencias%20Pol%C3%ADticas%20y%20Sociales/Gu%C3%ADa%20Docente%20Gerencia%20Social%201/Bibliograf%C3%ADa%20digital/Gu%C3%ADa%203/Unidad%207/REPENS1.PDF>

Köhler, W. (1924). *Die physische Gestalten in Ruhe und im stationären Zustand*. Erlangen.

- Lasswell, H. D. (2000). La orientación hacia las políticas públicas. En H. D. Lasswell, Y. Dror, D. Garson, W. Ascher, D. Torgerson, R. D. Behn, M. Landau, & L. F. Aguilar Villanueva (Ed.), *El estudio de las políticas públicas* (M. d. Roqueñí, Trad., Vol. I, págs. 79-103). México: Miguel Ángel Porrúa.
- Leal Buitrago, F. (Junio de 2003). La doctrina de seguridad nacional: materialización de la guerra fría en América del Sur. *Revista de estudios sociales*(15), 74-87.
- Leontief, W. (Agosto de 1970). Environmental Repercussions and the Economic Structure: An Input-Output Approach. *The Review of Economics and Statistics*, LII(3), 262-271.
- Leontief, W. (1986). *Input-Output Economics* (Segunda ed.). Nueva York: Oxford University Press.
- Linz, J. J. (1975). Totalitarian and Authoritarian Regimes. En F. I. Greenstein, & N. W. Polsby (Edits.), *Handbook of Political Science: Macropolitical Theory* (Vol. III, pág. 175). Massachusetts: Addison-Wesley Pub. Co.
- Locke, J. (1977). *Carta sobre la tolerancia*. Recuperado el 18 de Mayo de 2012, de Hispanic American Center for Economics Reesarch: <http://www.hacer.org/pdf/Locke01.pdf>
- Londoño, J. L., & Guerrero, R. (2000). Violencia en América Latina: epidemiología y costos. En J. L. Lodoño, A. Gaviria, & R. Guerrero (Edits.), *Asalto al Desarrollo: Violencia en América Latina* (págs. 11 -58). Washington: Banco Interamericano de Desarrollo.
- Lotka, A. J. (1956). *Elements of mathematical biology*. Nueva York: Dover.

- Luhmann, N. (1992). What is Communication? *Communication Theory*, II(3), 251—259.
- Luhmann, N. (1996). *Introducción a la teoría de sistemas: lecciones publicadas por Javier Torres Nafarrate* (Primera ed.). México: Universidad Iberoamericana.
- Luhmann, N. (2010). *Organización y decisión*. (D. Rodríguez Mansilla, Trad.) México: Herder & Universidad Iberoamericana.
- Martínez-Lavín, M. (2012). Caos, complejidad y cardiología. *Archivos de cardiología en México*, LXXXII(1), 54-58.
- Maturana, H. R., & Varela, F. J. (1980). *Autopoiesis and cognition: The realization of the living*. Dordrecht: Reidel Publishing Company.
- Maturana, H., & Guilloff, G. (2006). En la búsqueda de la inteligencia de la inteligencia. En H. Maturana, & J. Luzoro García (Ed.), *Desde la biología a la psicología* (págs. 15-35). Santiago de Chile: Universitaria.
- Mayer Serra, C. E. (2011). Cómo se puede crecer. En C. E. Mayer Serra, *Por eso estamos como estamos. La economía política de un crecimiento mediocre*. (págs. 35 - 49). México: Random House Mondador.
- Mazzitelli, A. (2011). Prologo. En G. García Luna, *El nuevo modelo de seguridad para México* (págs. 9-12). México: Nostra.
- Meyer, L. (2007). *El espejismo democrático: de la euforia del cambio a la continuidad* (Primera ed.). México: Océano.
- Migdal, J. S. (1988). *Strong societies and weak States: State-Society relation and State Capabilities in the third world*. (Princeton University Press) Recuperado el 3 de Junio de 2013, de Google books:

[http://books.google.es/books?id=lbEM3qyWIqgC&lpg=PR11&ots=F2zEOoyoaO&dq=Migdal%20\(1988\)&lr&hl=es&pg=PR4#v=onepage&q&f=false](http://books.google.es/books?id=lbEM3qyWIqgC&lpg=PR11&ots=F2zEOoyoaO&dq=Migdal%20(1988)&lr&hl=es&pg=PR4#v=onepage&q&f=false)

Monsiváis, C. (Marzo-Abril de 2009). México en 2009: la crisis, el narcotráfico, la derecha medieval, el retorno del PRI feudal, la nación globalizada. *Nueva Sociedad*(220), 42-59.

Moyano Estrada, E. (2004). Salvador Gine (Coord.) Teoría Sociológica Moderna. Barcelona, Ariel, 2003. *Revista Española de Sociología*, 293-298.

Nandy, A. (2011). *Imágenes del estado: cultura, violencia y desarrollo* (Primera ed.). (G. Cuevas, Trad.) México: FCE.

O'Donnell, G. (Noviembre-Diciembre de 1993). Estado, Democratización y ciudadanía. *Nueva Sociedad*(128), 62-87.

Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito. (2010). *Informe Mundial sobre las Drogas*. Viena: Publicación de las Naciones Unidas.

Organización de las Naciones Unidas. (19 de Abril de 2012). UNODC cifra ganancias anuales del crimen organizado en 3,6% del PIB mundial. *Centro de noticias ONU*. Recuperado el 18 de Mayo de 2012, de Centro de noticias ONU: <http://www.un.org/spanish/News/fullstorynews.asp?newsID=23246>

Organización Mundial de la Salud & Organización Panamericana de la Salud. (2002). *Informe mundial sobre la violencia y la salud: Resumen*. Recuperado el 17 de Octubre de 2011, de World Health Organization: http://www.who.int/violence_injury_prevention/violence/world_report/en/summary_es.pdf

- Ortega Ridaura, I. (2005). *Génesis y evolución de la administración pública de Nuevo León*. Monterrey: Fondo Editorial Nuevo León.
- Parsons, T. (1937). *The Structure of Social Action*. Londres: Collier-Macmillan Limited.
- Parsons, T. (Febrero de 1951). *El Sistema Social*. Recuperado el 11 de Marzo de 2013, de MultiMania:
<http://members.multimania.co.uk/apuntesdesociologia/archivos/parsons1.pdf>
- Parsons, W. (2007). *Políticas Públicas*. (A. Acevedo, Trad.) México: FLACSO México.
- Peña Razo, F. J. (2011). *La seguridad humana para la reconstrucción del concepto de seguridad pública en México*. México: Migue Ángel Porrúa & Universidad de Guadalajara.
- Pérez García, G. C. (Abril de 2004). *Diagnóstico sobre la seguridad pública en México*. Recuperado el 18 de Mayo de 2012, de Fundar: Centro de Análisis e Investigación:
http://www.fundar.org.mx/Fundar_N/Seguridad_ciudadana/Diagn%F3stico%20sobre%20seguridad%20p%FAblica.pdf
- Quispe Rojas, J. E., & Quispe Tuesta, J. E. (Agosto de 2011). Estudio de la exitosa gestión de una institución de formación profesional peruana desde el enfoque de sistemas de Stafford Beer. *ECIPerú*, VIII(2), 180-189.
- Ramírez de Alba Leal, L. (Agosto de 2011). *Índice de víctimas visibles e invisibles de delitos graves*. Recuperado el 11 de Septiembre de 2011, de México Evalúa: Centro de análisis de políticas públicas:
http://www.mexicoevalua.org/descargables/e42923_INDICE_VICTIMAS_VISIBLES_INVISIBLES.pdf

- Ramos, S. (1965). *El perfil del hombre y la cultura en México* (Tercera ed.). México: Espasa-Calpe.
- Ravelo, R. (2008). *Herencia Maldita: El reto de Calderón y el nuevo mapa del narctráfico* (Primera ed.). México: Debolsillo.
- Real Academia Española. (2001a). *Público*. Recuperado el 8 de Agosto de 2012, de Diccionario de la lengua española: <http://lema.rae.es/drae/?val=p%C3%BAblico>
- Real Academia Española. (2001b). *Seguridad*. Recuperado el 8 de Agosto de 2012, de Diccionario de la lengua española: <http://lema.rae.es/drae/?val=seguridad>
- Redacción. (9 de Enero de 2013). *Presupuesto del Conacyt, superior a lo anunciado*. Recuperado el 16 de Abril de 2013, de El Economista: Entretenimiento: <http://eleconomista.com.mx/entretenimiento/2013/01/09/presupuesto-conacyt-superior-lo-anunciado>
- Rosenblueth, A., Wiener, N., & Bigelow, J. (1943). Behaviour, purpose and teleology. *Philosophy of Science*, X(1), 18-24.
- Rousseau, J.-J. (1999). *El contrato social o principios de derecho político*. (elaleph.com, Ed.) Recuperado el 18 de Mayo de 2012, de <http://yaju.us/descargas/libros/juanjacoborousseau-elcontratosocial.pdf>
- Ruíz, A. M. (22 de Mayo de 2012). *Georreferenciación del Delito*. Recuperado el 14 de Junio de 2013, de Centro de Excelencia para Información Estadística de Gobierno, Seguridad Pública, Victimización y Justicia: [http://www.cdeunodc.inegi.org.mx/doc/3.5%20%203.%20Ana%20Maria%20Ruiz%20\(INEGI\).pdf](http://www.cdeunodc.inegi.org.mx/doc/3.5%20%203.%20Ana%20Maria%20Ruiz%20(INEGI).pdf)

Sabine, G. H. (1994). *Historia de la teoría política* (Tercera ed.). (V. Herrero, Trad.)
México: FCE.

Salazar, A. M. (2008). *Seguridad nacional hoy*. México: Punto de Lectura.

Sarquís, D. J. (2000). El "orden internacional" como objeto de estudio en las relaciones internacionales. En Z. Zeraoui, E. Baltar, L. Bermúdez, J. A. Galván, L. A. González, M. González, . . . E. Sosa, *Política internacional contemporánea* (págs. 11-40). México: Trillas.

Sarukhán, J., Kolef, P., Carabias, J., Soberón, J., Dirzo, R., Llorente-Bousquets, J., . . .

Maza, J. d. (2009). *Capital Natural en México: Síntesis conocimiento actual, evaluación y perspectivas de sustentabilidad*. Recuperado el 23 de Marzo de 2012, de Biodiversidad Mexicana, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad:

http://www.biodiversidad.gob.mx/pais/pdf/CapNatMex/Capital%20Natural%20de%20Mexico_Sintesis.pdf

Siles González, I. (Enero-Junio de 2007). Cibernética y sociedad de la información: el retorno de un sueño eterno. *Signo y Pensamiento*, XXVI(50), 84-99.

Small Arms Survey. (2009). *Shadows of War*. Ginebra. Recuperado el 18 de Mayo de 2012, de <http://www.smallarmssurvey.org/publications/by-type/yearbook/small-arms-survey-2009.html>

Small Arms Survey. (2011). *States of Security*. Ginebra. Recuperado el 18 de Mayo de 2012, de <http://www.smallarmssurvey.org/publications/by-type/yearbook/small-arms-survey-2011.html>

- Spencer, H. (1922). *El organismo social*. Madrid: La España Moderna.
- Székely, M. (2005). *Secretaría de Desarrollo Social*. Recuperado el 21 de Abril de 2012, de Pobreza y desigualdad en México entre 1950 y 2004: http://www.sedesol2009.sedesol.gob.mx/archivos/801588/file/Docu_24_2003.pdf
- United Nations Office on Drugs and Crime. (2011). *Global study on homicide 2011*. Retrieved Noviembre 26, 2012, from UNODC: Trends / Contexts / Data: http://www.unodc.org/documents/data-and-analysis/statistics/Homicide/Globa_study_on_homicide_2011_web.pdf
- Vidal, S. (2006). *Tesis: Cybersyn Sinergia Cibernética*. Recuperado el 13 de Junio de 2013, de CYBERSYN / Sinergia Cibernética: http://www.cybersyn.cl/imagenes/documentos/textos/cybersyn_sinergia_cibernetica.pdf
- Vision of Humanity. (2011). *Global Peace Index*. Recuperado el 7 de Octubre de 2011, de Vision of Humanity: <http://www.visionofhumanity.org/gpi-data/#/2011/scor>
- Weber, M. (1919). *El político y el científico*. Recuperado el 3 de Noviembre de 2011, de Universidad Francisco Marroquín: Estudios políticos y relaciones internacionales: <http://www.epri.ufm.edu/uploads/assets/digitallibros/Weber%20Max%20-%20El%20Politico%20Y%20El%20Cientifico.pdf>
- Wiener, N. (1948). *Cybernetics or the Control and Communication in the Animal and the Machine*. Massachusetts: MIT Press.
- Wiener, N. (1958). *Cibernética y sociedad*. Buenos Aires: Sudamericana.

- Wittgenstein, L. J. (1922). *Tractatus logico-philosophicus*. Recuperado el 22 de Abril de 2013, de Seminario de filosofía del Derecho: <http://www.seminariodefilosofiadelderecho.com/Biblioteca/W/bilingue.pdf>
- Woldenberg, J. (Abril-Junio de 1993). Estado y partidos: una periodización. *Revista Mexicana de Sociología*, LV(2), 83-95.
- World Health Organization. (2008). *Cause-specific mortality: regional estimates for 2008*. Recuperado el 22 de Mayo de 2012, de Health statistics and health information systems: http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/estimates_regional/en/index.html
- Zúñiga Aguilar, M. (2006). El fracaso de la derecha en México: el comportamiento electoral del Partido Acción Nacional (PAN) y su llegada al poder. *Viejas y nuevas alianzas entre América latina y España: XII Encuentro de Latino Americanistas españoles*. Santander.