



**CEN
DES**

Centro de Estudios del Desarrollo
Universidad Central de Venezuela

**TEMAS
PARA
LA DISCUSIÓN**

**Complejidad, Sostenibilidad
y Cambio social**

Jesús López

10

Universidad Central de Venezuela
Centro de Estudios del Desarrollo-CENDES.
Área de Teoría y Método de la Planificación

Complejidad, Sostenibilidad y Cambio social

Autor: Jesús López

Caracas, marzo 2017

CONTENIDO

Agradecimientos

Introducción

Parte I. Marco de Referencia: Sistema Adaptativo Complejo

Parte II. Marco de Referencia: Cambio de Juego

Parte III. Marco de Referencia: Innovación en las Prácticas Sociales

Parte IV. Casos Prácticos

Parte V. Síntesis y Reflexiones

A Modo de Reflexión Final: Complejidad, Sostenibilidad y Cambio social

Referencias

Agradecimientos

A la profesora Silvia García Urrea con la cual inicié las exploraciones sobre el pensar por juegos la interacción humana y con quien mantuve un intercambio fructífero que culminaron en varias publicaciones sobre el tema; y a los profesores Harold Zavarce y Ricardo Marcano por siempre estar dispuestos a revisar y sugerir opciones para mejorar las ideas planteadas en nuestros trabajos. A los profesores Marian Suárez, Coromoto Renaud y Hercilio Castellano, miembros del Área de Teoría y Método de la Planificación del CENDES, por su disposición y apoyo a la innovación en el programa de formación en planificación para el desarrollo. Ello, en ningún momento, los compromete con los planteamientos y argumentaciones expuestas en este trabajo.

*“Enseñar no es transferir
conocimiento, es crear
la posibilidad de producirlo...”*

Paulo Freire

Introducción

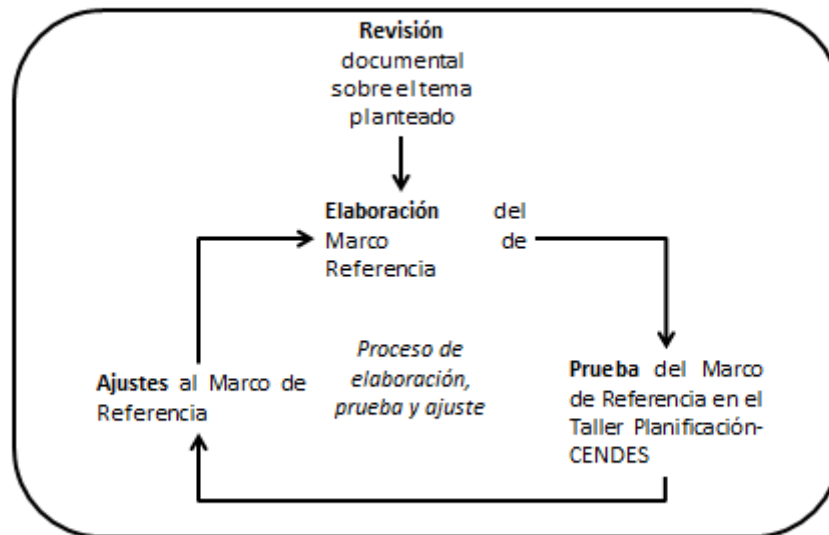
El objetivo general de este trabajo es explorar la articulación del cambio, mecanismos sociales, innovación en las prácticas sociales y juegos, bajo la perspectiva de la planificación y las políticas públicas. Constituyendo su objetivo específico, *el diseño de un **Marco de Referencia*** para la realización de las “pruebas de túnel” sobre el cambio de juego y la innovación en las prácticas sociales. Siendo lo determinante la experimentación con los mecanismos diseñados en un contexto de simulación de la interacción humana y de la complejidad de la cooperación. Entendiéndose la “prueba de túnel”, como un dispositivo para la evaluación del diseño, la viabilidad y la sostenibilidad de cada experimento.

La idea central es utilizar la experiencia docente en la mejora del conocimiento útil para la acción, y colocar a los participantes de los Talleres de Planificación, del CENDES, como agentes facilitadores de procesos de cambio y como exploradores de opciones para la invención (crear dispositivos nuevos) e innovación (proceso llevar al mundo la invención) en las prácticas sociales. Entendidas estas últimas, como las reglas, rutinas y condiciones que se auto-reproducen, son recursivas y determinan un orden particular que los jugadores recrean con sus acciones.

El esquema de trabajo diseñado con el propósito de alcanzar los objetivos establecidos, parte de una revisión documental que permita la elaboración inicial del **Marco de Referencia**, el cual será sometido a las pruebas y ajustes correspondientes, en atención a la praxis en los Talleres de Planificación. Ello en atención al siguiente esquema de trabajo (Figura1):

Figura 1

Esquema de Trabajo
(Investigación desde y para la docencia)



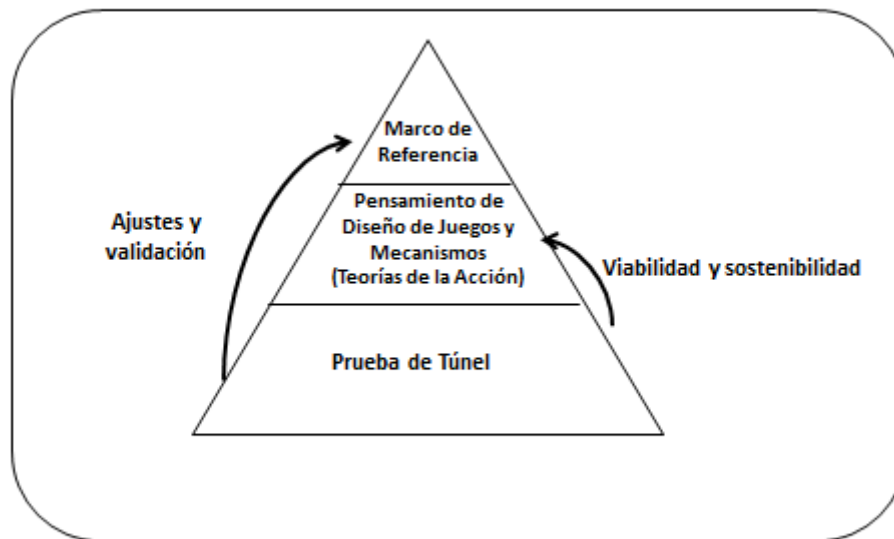
Este proceso de elaboración, prueba y ajustes del **Marco de Referencia**, puede facilitar la identificación de “anomalías” en las teorías para la acción, diseño de mecanismos sociales novedosos, opciones creativas para transformar el juego social, entre otros asuntos. Lo que se busca es centrar los procesos de experimentación y simulación en el pensamiento de diseño¹ de juegos y mecanismos. Lo que se considera sería de suma utilidad tanto para evaluar la viabilidad y sostenibilidad de los diseños realizados para lograr los resultados predeterminados, como para validar el **Marco de Referencia** como un “dispositivo” para la construcción de conocimiento para la acción y para el registro acumulativo de principios, reglas² y lecciones aprendidas sobre el cambio de juego, el cambio estructural y el diseño de mecanismos. (Figura 2).

¹ Forma de pensar colaborativa, abductiva y experimental, en un marco de trabajo de diálogo, participación y reflexión de los equipos que llevan adelante las iniciativas para su implementación. Revisar, en sentido general: “design thinking. <http://www.designthinking.es/inicio/index.php>”

² Un avance en este sentido se puede revisar en Domingo, C. (1975, PP 22-24) sobre las reglas que se deben tener presente en la estrategia de cambio estructural cuando se intenta un proceso de transición de un sistema a otro.

Figura 2

El Proceso de Construcción de Conocimiento para la Acción



En el diseño del **Marco de Referencia** hemos tenido en consideración y como trasfondo la problemática endemoniada identificada por Rittel y Weber (1972) como substantiva de la planificación, y los elementos claves a considerar en los procesos de diseño, en especial, la diferencias entre solución y resolución de un “*wicked problems*”³.

Por otra parte, una interrogante crucial para nuestro trabajo sobre el **Marco de Referencia** fue: ¿por qué el pensar por juegos como enfoque y no como método matemático para estudiar la interdependencia estratégica? Tal como lo plantea Matus (2000) en referencia a la Teoría General de Sistemas, “... su desarrollo está limitado por su enfoque: no se sitúa en la complejidad del juego social, no valora el concepto de situación ni el concepto de actor, y trata de eludir la complejidad de los problemas cuasi-estructurados, propios de los sistemas de incerteza dura.” (p. 50). Consideramos que las limitaciones planteadas por Matus también están presentes en la teoría

³ Ver: Rittel, H. J and Webber, M. M. (1973). Dilemmas in a General Theory of Planning. Elsevier Scientific Publishing Company, Amsterdam--Printed in Scotland/Scientific Publishing Company, Amsterdam--Printed in Scotland. *Policy Sciences* 4, 160-167.

matemática de juegos⁴. No obstante, el pensar por juegos nos facilita una perspectiva para apreciar de una manera integrada los distintos componentes de la interacción humana y de su recurrencia como complejidad dinámica en una situación determinada⁵. Sirviéndonos la Teoría General de Sistemas para los marcos analíticos más comprensivos, tales como los referidos a los Sistemas Adaptativos Complejos (SAC) y a los Sistemas Socioecológicos relacionados con el Desarrollo Sostenible. Ambos marcos analíticos de suma importancia para la realización de este trabajo.

Con el propósito de orientar a los lectores de este trabajo, el autor quiere dejar constancia de su carácter **exploratorio** y que comparte lo planteado por Nozick, R (1991) sobre el alcance de este término o expresión.

*“La palabra “exploración” está apropiadamente escogida. Una idea sobre cómo escribir un libro de filosofía sostiene que un autor debe pensar en todos los detalles de la tesis que presenta y en los problemas que implica; pulir y afinar su punto de vista para presentar al mundo un todo acabado, completo y elegante. Ésta no es mi opinión. Creo que, de todas maneras, hay también un lugar y una función en nuestra continua vida intelectual para una obra menos complicada que contenga presentaciones inconclusas, conjeturas, cuestiones y problemas abiertos, entrelineas, conexiones laterales, así como una línea principal de argumentación. Hay lugar para palabras sobre cuestiones, aparte de las últimas palabras.”*⁶

En definitiva, en términos de la producción de conocimiento para la acción (Figura 3), lo que se busca, siguiendo la secuencia 1-2-3-4-5, es lograr opciones de diseño sobre juegos y mecanismos, bajo la perspectiva de la complejidad, la sostenibilidad y el cambio social; así como el identificar aquellos temas que pueden formar parte de una Agenda de Investigación sobre el tema. En su desarrollo operativo, se tiene como

⁴ Asumimos la complementariedad entre la perspectiva positiva (o descriptiva) y la perspectiva normativa de la teoría de juegos. Ver <https://philpapers.org/browse/normative-and-descriptive-game-theory>. and Crawford, V. (2016) “New Directions for Modelling Strategic Behavior: Game-theoretic Models of Communication, Coordination, and Cooperation in Economic Relationships”. *Journal of Economics Perspectives*, Vol.30, No.4, Fall, pp.134-149.

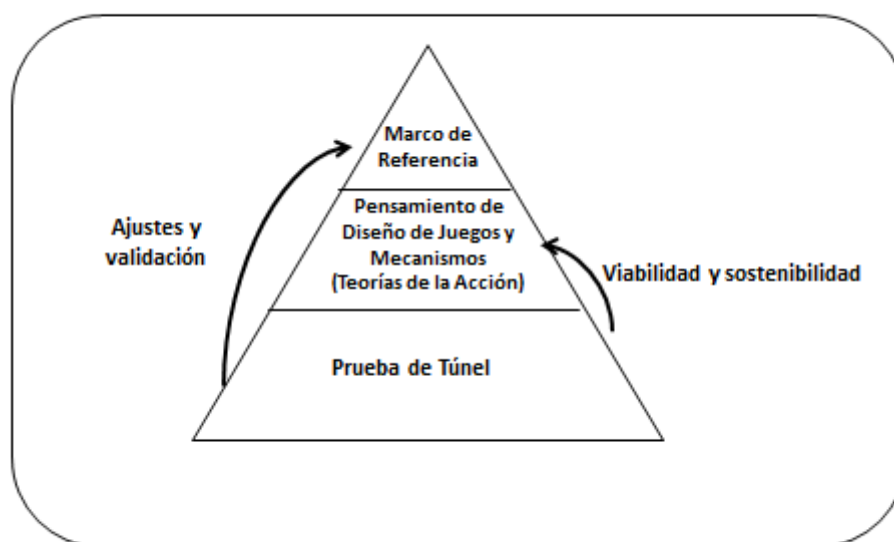
⁵ Para examinar la naturaleza y alcances de la teoría de juegos, más allá de su connotación matemática, se sugiere revisar su utilización en economía del comportamiento. Ver: Camerer, C. (1997) “Progress in Behavioral Game Theory”. *Journal of Economics Perspectives*, Vol. 1, No.4, Fall, pp.167-188. And Samuelson, L. (2016) “Game Theory in Economics and Beyond”. *Journal of Economics Perspectives*, Vol. 30, No.4, Fall, pp.107-130.

⁶ Nozick, R (1991). *Anarquía, Estado y Utopía*. Fondo de Cultura Económica. Argentina. PP 9-10.

referencia el debate sobre los vínculos entre la investigación-acción, el constructivismo y la didáctica crítica⁷. Ello en atención a que nuestro cargo en el CENDES es el de docente e investigador (no el de docente o investigador).

Figura 3

El Proceso de Construcción de Conocimiento para la Acción



Parte I. Marco de Referencia: Sistema Adaptativo Complejo

A los efectos del diseño del **Marco de Referencia** se parte del planteamiento central de que la sociedad es un Sistema Adaptativo Complejo (SAC). Destacándose dentro sus características que:

- *Es un continuo proceso morfogénico⁸ que se produce y reconstruye continuamente en forma y génesis de la creación humana. “El orden social no es*

⁷ Rodríguez Ebrard, L. A. (2008). Vínculo entre la investigación- acción, el constructivismo y la didáctica crítica. *Odiseo, revista electrónica de pedagogía*, 5, (10). Recuperado el {27, 02,2017} de: <http://www.odiseo.com.mx/2008/5-10/rodriguezvinculo.html>.

⁸ Buckley, W. (1968). “Society as a Complex Adaptive System” in Buckley, W (Ed.) *Modern Systems Research for the Behavioral Scientist*. Aldine Publishing Company. Chicago. P. 497.

algo que se especifique normativamente y se mantenga automáticamente sino que ha de ser “producido”, reconstruido, continuamente”⁹.

- *De las múltiples interacciones entre sus elementos constituyentes surgen propiedades nuevas.*
- *Tiene capacidad de cambiar y aprender de la experiencia, y de transformar su estructura en respuesta a presiones internas o externas.*
- *La información y los procesos de comunicación son determinantes de la forma en que se estructuran para la auto-organización, co-evolución y cambio.*

A partir de este planteamiento, asumimos la premisa que el pensar por juegos es una manera de explorar y asumir el fenómeno creativo que surge (forma) de este proceso de co-construcción colectiva (génesis). Bajo esta perspectiva, el juego social tiene “génesis” y “forma” como resultado de la interacción humana.

A tales fines se definen los **conceptos** a utilizar: Cambio de Juego e Innovación en las Prácticas Sociales, para luego proceder a establecer las relaciones generales y específicas entre estos conceptos en los espacios de trabajo definidos para tales fines. La premisa central de este trabajo es que el diseño de mecanismos va en una dirección opuesta, en su enfoque metodológico, al análisis y rediseño de un juego. Este trabajo es una exploración sobre el cómo utilizar ambos enfoques, de una manera complementaria, bajo las perspectivas del cambio como un juego de interacciones humanas y del pensamiento de diseño.

Conceptos clave

Cambio de Juego

Asumimos al cambio social como un proceso que emerge de la interacción humana y que define la naturaleza del juego social. Es una construcción que se objetiva o se hace real mediante continuas interacciones (praxis social o modo de recurrencia) entre los jugadores. (López y García, 2015).

⁹ Buckley, W. (1968). “Society as a Complex Adaptive System. P. 504.

Innovación en las prácticas sociales

Es el diseño y la activación democrática de un conjunto de mecanismos sociales que conforman una teoría de cambio y que a través de la experimentación sobre el proceso de morfogénesis social, podemos evaluar si es sostenible¹⁰ y puede ser expresado como una estrategia para la creación e implementación de nuevas prácticas sociales. La invención e innovación en las prácticas sociales debe buscar el diseño e implementación de mecanismos novedosos para satisfacer las necesidades humanas, construir relaciones sociales, de cooperación, y contribuir a la creación de capacidades para un desarrollo sostenible¹¹.

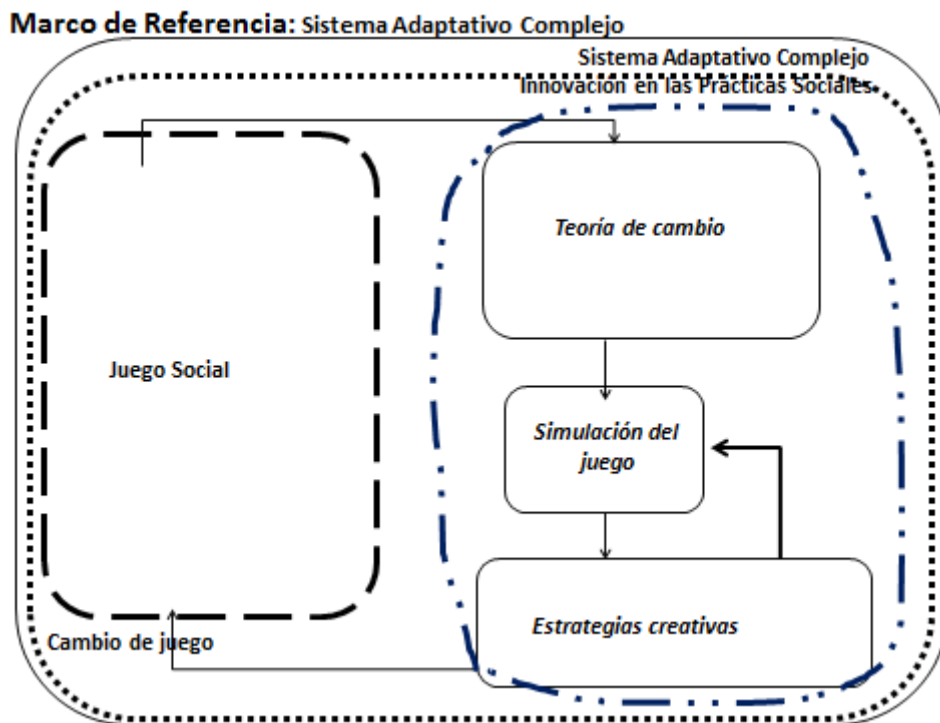
Relaciones entre conceptos y espacios de trabajo

A los efectos del diseño del **Marco de Referencia** (Figura 4), se han definido tres espacios de trabajo, a saber: a) **Sistema Adaptativo Complejo** que integra al Cambio de Juego y a la Innovación en las Prácticas Sociales, b) el **Cambio de Juego** que abarca lo referido al Juego Social, y c) la **Innovación en las Prácticas Sociales** que relaciona a la Teoría de Cambio con la Simulación del Juego y las Estrategias Creativas.

¹⁰ En el sentido de que contribuye a procesos auto-organizativos y auto-regulativos (resiliencia auto-organizativa), mediante principios y diseños funcionales, que permiten gobernar adaptativamente el cambio y las perturbaciones en un ambiente social complejo (funcionamiento adaptativo).

¹¹ Proceso de cambio direccional, incremental y de mejora adaptativa de un sistema soci ecológico a través del tiempo.

Figura 4



En estos espacios de trabajo se utiliza el pensamiento de diseño¹² como un enfoque creativo y constructivo¹³ para la invención e innovación en los juegos y mecanismos para el cambio social, en atención a los principios de:

1. **Observación empática** de la interacción y de las necesidades humanas en un juego particular.
2. **Imaginación focalizada** en la creación de lo deseable (pensamiento creativo) más que en lo posible (pensamiento analítico) en el diseño de un juego o de un mecanismo¹⁴.
3. **Experimentación y simulación humana** para evaluar en una prueba de túnel las propuestas de diseño sobre el juego y/o el diseño de mecanismos.

¹² Ver: Design Thinking. <http://www.designthinking.es/inicio/index.php>

¹³ En este punto reconocemos que los distintos jugadores son parte del proceso de producción del conocimiento, que ellos utilizan un conocimiento más amplio que el de la ciencia, y que la praxis social es determinante en el proceso de aprendizaje e innovación.

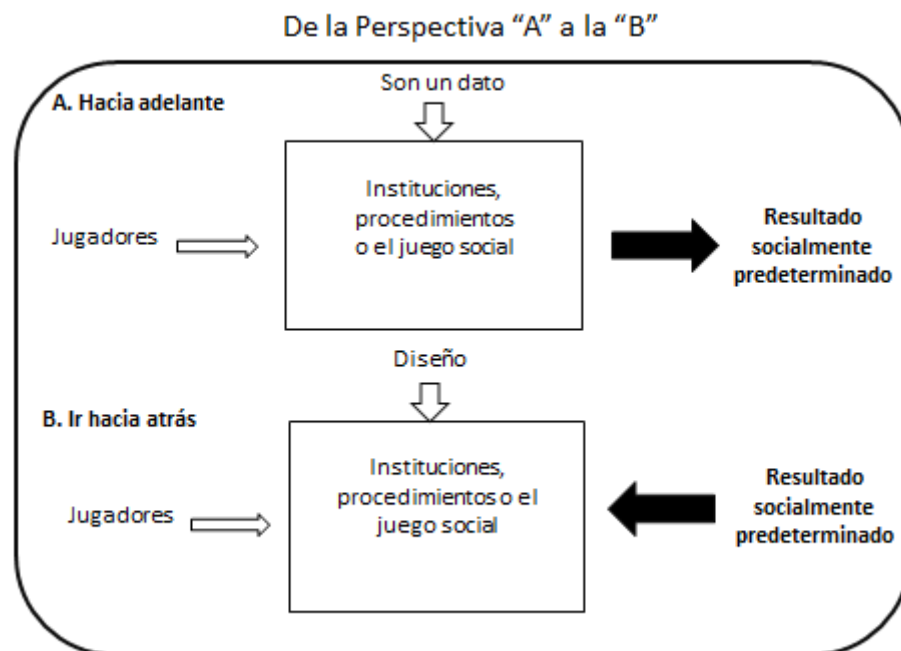
¹⁴ En este sentido pueden ser útiles herramientas tales como: **"Dialogue mapping"**, ver: Conklin, J. (2006). Wicked problems and social complexity. In Conklin, J. (Ed.), *Dialogue mapping: building shared understanding of wicked problems*, (pp. 1-20). Hoboken, NJ: Wiley. O "Morphological Analysis", ver: Ritchey, T (2013). Wicked Problems. Modelling Social Messes with Morphological Analysis *Acta Morphologica Generalis*. © Swedish Morphological Society. AMG Vol.2 No.1 (2013). ISSN 2001-2241.

4. Integración de pensamiento integral y aprendizaje colaborativo en la validación de los resultados de la prueba de túnel.

En los puntos 1 y 2, se centra el esfuerzo en la realización de tormentas dirigidas de ideas y en el pensar de manera colaborativa la posible solución, en términos de diseño, al reto planteado. En el caso de los puntos 3 y 4 es determinante tener en consideración la diferencia entre lo sustantivo (¿Qué? y ¿Para qué?) y lo procesal (¿Cómo?) a la hora de propiciar una evaluación multicriterial de las opciones de diseño y un aprendizaje por aproximaciones sucesivas.

En sentido general, la perspectiva de trabajo planteada consiste en rediseñar: instituciones, procedimientos o el juego social para el logro de objetivos predeterminados o socialmente deseados¹⁵. En contraposición a lo que se da por “dato de lo social”, para el logro de objetivos deseados¹⁶. (Figura 5).

Figura 5



¹⁵ Este trabajo se enmarca en la mirada pionera y trabajos de Leonid Hurwicz, Eric S. Maskin y Roger Meyerson sobre el diseño de mecanismos, sólo que desde una concepción no matemática de la teoría de juegos.

¹⁶ O como señala Oscar Varsavsky (1982, p.19). : "...hacia la construcción de ciertas características deseables" en contraposición a "dejarse llevar por el proceso".

Parte II. Marco de Referencia: Cambio de Juego

En el espacio de trabajo **Cambio de Juego**, se busca explicar el proceso morfogénico bajo la perspectiva de integrar los conceptos de: fenómeno, mecanismos, capacidad generativa del lenguaje y juego (Figura 6).

Conceptos clave

Fenómeno

Es la emergencia de un comportamiento social resultante del proceso de morfogénesis que produce y reconstruye continuamente a la sociedad como un Sistema Adaptativo Complejo, y que buscamos abordar, en términos de la acción colectiva, bajo la perspectiva del enfoque de juegos y la aproximación por mecanismos.

Mecanismos. Dos opciones: explicación y diseño

OP1: Explicación sobre cómo se produce o puede emerger un fenómeno. (Elster, 1998). Si $C1, C2... Cn$ **Algunas veces E**.

OP2. Diseño: “Un mecanismo es una institución, procedimiento, o juego para determinar resultados.” (Maskin, 2009).

Un ejemplo práctico sobre el diseño de mecanismos es el relato del Antiguo Testamento conocido como “Juicio del Rey Salomón”. En este caso el Rey no dispone de la información privada sobre quién es la verdadera madre y se resuelve la situación más por fortuna que por el diseño adecuado de un mecanismo¹⁷. En el caso particular de nuestro esfuerzo la **interrogante crucial** es: *¿Cuáles mecanismos se pueden diseñar cuando se quieren alcanzar determinados objetivos para un desarrollo sostenible en un ambiente complejo?*

Capacidad Generativa del lenguaje

Proceso auto-creativo sobre una nueva realidad a partir de la invención, innovación y el diseño de reglas, prácticas y juegos, que se estructura en las conversaciones entre jugadores, y que produce y reconstruye continuamente al juego mismo. El diseño de

¹⁷ Ver: “La decisión salomónica”, en: Binmore, K. (2008). La teoría de juegos. Una breve introducción. Alianza Editorial: Madrid. PP.165-167.

conversaciones para la acción (Echeverría, 2003) es determinante en el cambio de un juego y/o en su rediseño.

Juego:

Entendemos como juego el modo particular que asume la interacción social (proceso morfogénico) que resulta de la interdependencia entre los jugadores -sean éstos individuos u organizaciones sociales como un todo- al realizar sus prácticas, elecciones y apuestas, en términos tanto del concepto (el qué y para qué) como de la estrategia (el cómo). (López y García, 2015). En un juego es clave distinguir reglas, jugadores, mapas de acción, estructura recurrente (complejidad dinámica), patrones de comportamiento, etc.

Relaciones entre conceptos en el espacio de trabajo

En este espacio de trabajo se considera que la interacción humana se organiza bajo la formas de juegos, la cual se expresa en patrones de recurrencia; y que vía la capacidad generativa del lenguaje se pueden diseñar mecanismos que expliquen la emergencia de un fenómeno social y transformar al juego que lo genera¹⁸. La forma es el fenómeno y la génesis es la interacción que construye y reconstruye al juego social. A tales efectos las interrogantes claves son, entre otras:

¿Cuál es el asunto focal del juego?

¿Qué determina la relación entre jugadores?

¿Cuáles son los dilemas sociales del juego?

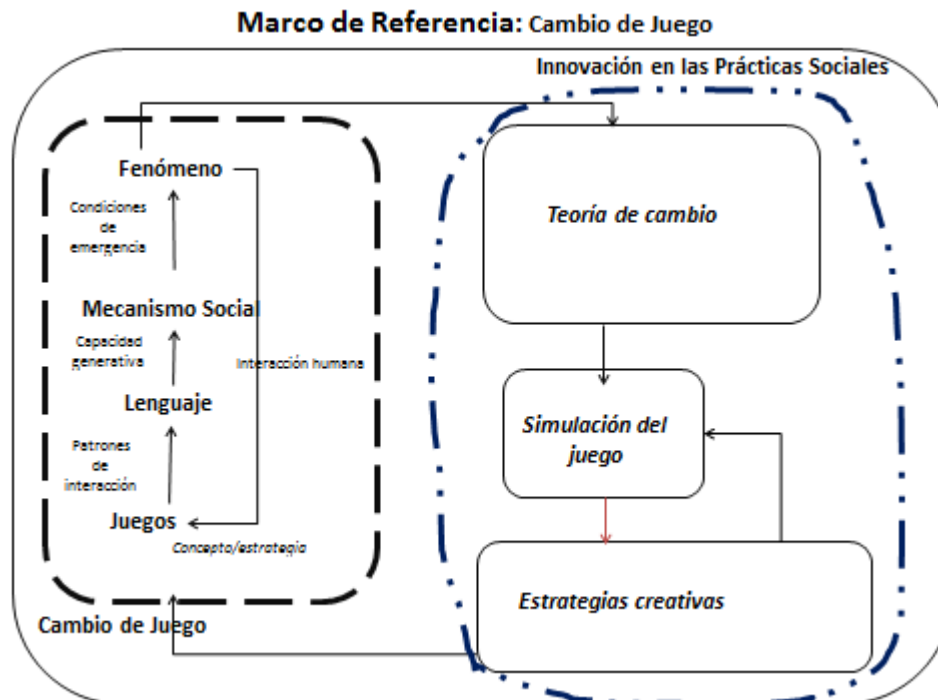
¿Cómo se puede cambiar (o rediseñar) el juego?

¿Qué pasa si se incorpora un nuevo jugador o si sale un jugador clave del juego?

¿Cuáles son los efectos sobre los jugadores y en el desarrollo del juego de un cambio del contexto?

¹⁸ En este punto pueden ser de utilidad las herramientas utilizadas por el Storytelling.

Figura 6



Parte III. Marco de Referencia: Innovación en las prácticas sociales

En este espacio de trabajo la reflexión y las pruebas se centran en explorar a partir de un resultado pre-determinado, los mecanismos que pueden facilitar el alcanzar dicho resultado en el marco de un juego social. A tales efectos son determinantes los conceptos de: Teoría del Cambio, Simulación del Juego y Estrategias Creativas (Figura 7).

Conceptos clave

Teoría de Cambio

Es la articulación de un conjunto de condiciones desencadenantes y que integradas en el diseño e implementación de mecanismos, facilitan la explicación y emergencia de un fenómeno o el logro de un resultado.

Simulación del Juego

- **Experimentar:**

Simulación real o “ficticia” (sobre diseño e implementación de mecanismos en el marco de un juego) para evaluar la emergencia del fenómeno en el contexto del juego e identificar las posibles estrategias creativas a desplegar en el marco de un cálculo interactivo.

y/o

Construir una “forma de juego” (mecanismo) -en el juego (combinación del mecanismo y las preferencias de los jugadores sobre los resultados)- para que la solución emerja y conduzca a un resultado previamente determinado y deseado.

- **Sostenibilidad:**

Capacidad de permanecer en el tiempo, un determinado mecanismo y/o práctica en un juego, en el marco de un proceso de experimentación y adaptación estratégica (estrategias creativas) para el logro de objetivos sociales.

Estrategias Creativas:

Cursos de acción a seguir para alcanzar un impacto sistémico (cambio de escala) vía las políticas públicas, y que tiene como mapa de referencia el juego deseado, una teoría de cambio (basada en el diseño de mecanismos) y un cálculo interactivo que estructura las estrategias creativas a partir de un conjunto orgánico y selectivo de acciones para el cambio de juego, el rediseño del juego social y/o la innovación en sus prácticas a partir de novedosos mecanismos sociales.

Relaciones entre conceptos en el espacio de trabajo

En este espacio de trabajo (Ver **Marco de Referencia: Innovación en las Prácticas Sociales**), a los efectos del proceso de experimentación y simulación, son determinantes las siguientes interrogantes:

¿Qué mecanismos podemos diseñar para lograr un objetivo social predeterminado?

¿Cómo puede el mecanismo diseñado propiciar la coordinación de decisiones de los Jugadores y asegurar elecciones socialmente deseables?

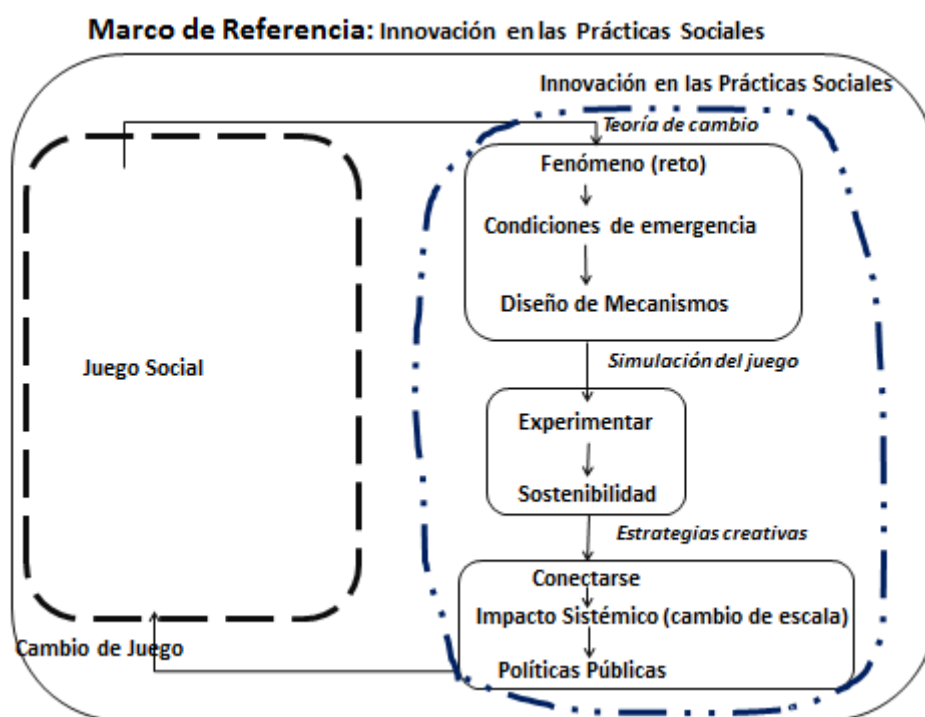
¿Cuáles características del mecanismo diseñado son compatibles con los incentivos que movilizan a los jugadores hacia el resultado predeterminado?

¿Cómo puede el mecanismo “provocar” que los jugadores revelen su información privada?

¿Cómo puede el mecanismo facilitar cambios en el juego?

¿Cuáles son las condiciones que debe cumplir el mecanismo diseñado para asegurar su implantación y sostenibilidad en una situación concreta?

Figura 7



Lo que se busca es fortalecer la capacidad de las estrategias para cambiar el juego social (rediseñar) y de las políticas públicas para crear las condiciones que requiere el funcionamiento de los mecanismos diseñados y contribuyan a la creación e implementación de nuevas prácticas sociales.

En tal sentido, si lo que buscamos es lograr los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS) en un contexto complejo, se deben realizar esfuerzos en término de:

- Utilizar nuevas técnicas de manejo de grandes volúmenes de data (ejemplo: Big Data) y representación de los espacios constitutivos del campo socio-económico bajo la perspectiva de las ciencias de la complejidad¹⁹.
- Aplicar enfoques analíticos y herramientas que faciliten la comprensión y seguimiento de los factores de economía política que influyen en el desarrollo de la capacidad estadística y en la capacidad del Estado.
- Mejorar los mecanismos de transmisión de los productos de los organismos encargados de las estadísticas nacionales hacia las capacidades del Estado²⁰; dada su relevancia para la formulación, seguimiento y evaluación de las políticas públicas.
- Diseñar juegos y mecanismos para implementar objetivos sociales en el marco de las políticas públicas que contribuyan a la emergencia sistémica del desarrollo; así como a la mejora de los mecanismos de transmisión de las políticas públicas²¹.

Es en este último punto, donde se inscriben las formulaciones, exploraciones y experimentaciones de este trabajo. A los efectos de la visualización del espacio en cuestión, utilizaremos el Marco Conceptual desarrollado por Matthew Taylor²² sobre el impacto de las Oficinas Nacionales de Estadísticas (ONE) sobre la capacidad general del Estado (Figura 8) y le hemos incorporado los aspectos señalados anteriormente, los cuales se han identificado en la Figura 8 con las flechas discontinuas.

¹⁹ Ver: Maldonado, C. E. y Gómez Cruz, N. A. (2011). *El mundo de las ciencias de la complejidad. Una investigación sobre qué son, su desarrollo y sus posibilidades*. Editorial Universidad del Rosario. República de Argentina.

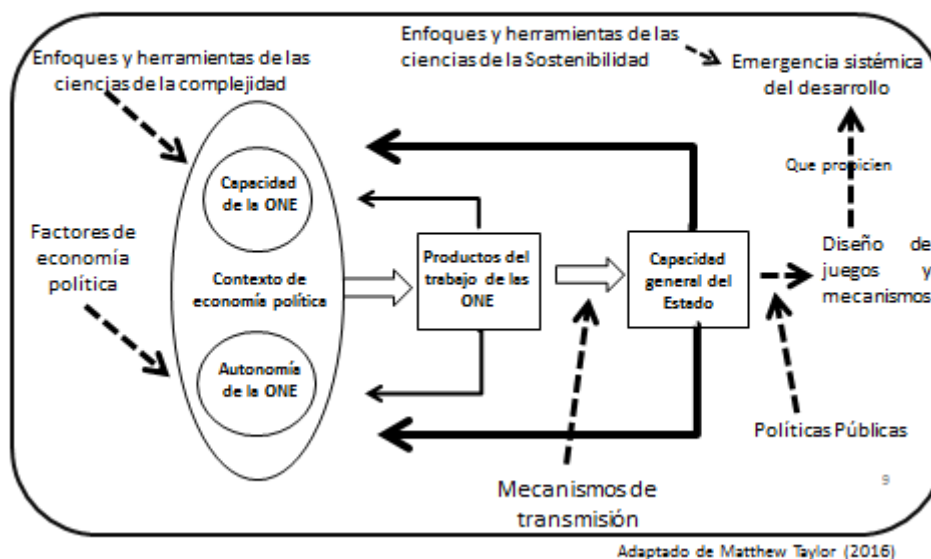
²⁰ Sobre el papel de las capacidades del estado en el proceso de transformación estructural, ver: Sindzingre, A. (2015) "The rediscovery of the concept of 'structural change' in developing economies: transitions, cumulative causations and institutions". *Colloque international Recherche & Regulation*. Paris.

²¹ Un ejemplo práctico de lo que puede ser parte de una Agenda de Investigación (sistemas de indicadores, microestructuras de los mercados, mecanismos de transmisión) y referido a este tipo de mecanismos, es el trabajo de: Arreaza, A., Ayala, N. y Fernández, M. A. (2001). *Mecanismos de transmisión de la política Monetaria en Venezuela*. Serie Documentos de Trabajo. Gerencia de Investigaciones Económicas. BCV.

²² La economía política de la capacidad estadística: Una aproximación teórica. Banco Interamericano de Desarrollo. Agosto. 2016.

Figura 8

**Mapa conceptual del impacto de las ONE
sobre la capacidad general
del Estado**



Bajo esta perspectiva, es la que consideramos que la capacidad de auto-organizarse adaptativamente el juego social, ante perturbaciones de un entorno complejo²³, se logra mediante dispositivos y/o mecanismos que coordinan la interacción de los jugadores involucrados y que se expresan en reglas, modos de actuación y procedimientos frente a un asunto público. Siendo, por ejemplo, una política pública sostenible, cuando los jugadores tienen la capacidad de ajustar adaptativamente los mecanismos y propiciar la co-evolución del juego social frente a la dinámica del Sistema Adaptativo Complejo donde se inscribe el logro de los objetivos sociales deseados.

²³ Para una revisión de la naturaleza y las propiedades de la complejidad se puede revisar: Garnsey, E. & McGlade J, eds. (2006). Complexity and Co-Evolution: Continuity and Change in Socio-Economic Systems. Montpellier, Edward Elgar Publishing Limited. PP. 1-21.

Parte IV. Casos Prácticos

Los Casos Prácticos²⁴ se diseñarán y realizarán en el marco del Taller de Planificación correspondiente a la Maestría en Planificación del Desarrollo del CENDES, menciones: Planificación Global y Política Social. A tales efectos los participantes en el Taller de Planificación deben tener en consideración tres tipos de niveles de reflexión para la acción:

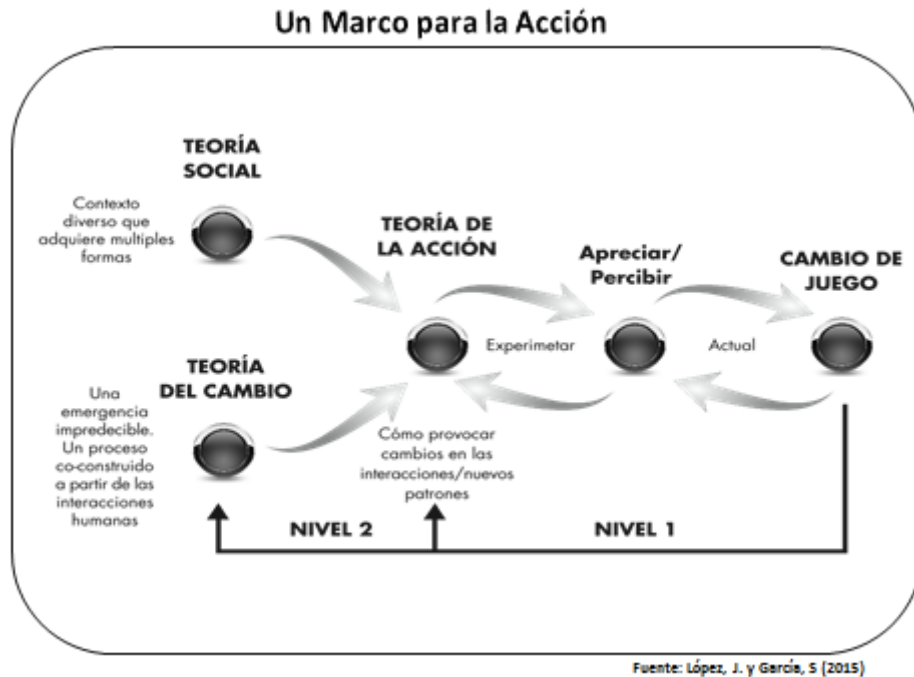
- **Nivel 1.** En términos generales, el Mapa Conceptual sobre la capacidad general del Estado de la Figura 8. La idea es que siempre debemos ubicar el dominio y la escala donde se desarrollarán las formulaciones, exploraciones y experimentaciones desde la perspectiva de la planificación del desarrollo.
- **Nivel 2.** El Marco de Acción (Figura 9) desarrollado por López y García (2015)²⁵ sobre el cómo se integran la teoría social (cómo se entienden los contextos), la teoría del cambio (cómo se entiende el cambio) y cómo se combinan en una teoría de la acción (cómo se provoca el cambio) en la manera de experimentar, apreciar, y actuar al intentar el cambio en el juego social (nuevos patrones de interacción) que definen las interacciones humanas que constituyen al sistema en cuestión. Lo cual implica dos niveles de aprendizaje: 1) de los resultados a la acción (nivel 1); y 2) de la acción a las teorías y supuestos que constituyen los mapas de acción (nivel 2). Este proceso reflexivo y de aprendizaje se desarrolla luego de utilizar las dinámicas y herramientas que se proponen para lograr nuevos patrones en la interacción humana²⁶.

²⁴ Colocando el énfasis en los aspectos lúdicos de la enseñanza. A tales efectos resulta muy aleccionador el documental de Michael Moore sobre la educación en Finlandia. Ver: <https://www.youtube.com/watch?v=8r4GZVPWPLY>

²⁵ López, J. y García, S (2015). Planificación y Cambio en Ambientes Sociales Complejos. Universidad Central de Venezuela. Centro de Estudios del Desarrollo. CENDES. Venezuela.

²⁶ En este punto resultan de suma importancia las relativas a los “wicked problems”, ver, por ejemplo; Horn, R. E. & Weber, R. P. (2007). *New tools for resolving wicked problems: Mess mapping and resolution mapping processes*. Macro VU(r), Inc. and Strategy Kinetics, LLC. Retrieved from: http://www.strategykinetics.com/New_Tools_For_Resolving_Wicked_Problems.pdf

Figura 9



- **Nivel 3.** El Marco de Referencia (Figura 12) presentado en este trabajo referido al cambio de juego, y al diseño de juegos y de mecanismos para el logro de objetivos sociales en contextos complejos. Colocando el énfasis en el diseño creativo y la capacidad de síntesis, característico del pensamiento estratégico, y menos en el pensamiento analítico y convergente que caracteriza a la planificación estratégica. En definitiva, una planificación que considera el pensamiento de diseño²⁷ como relevante en la co-creación de juegos y mecanismos para el cambio social en el marco de un Sistema Adaptativo Complejo como lo es la sociedad.

Con la combinación de estos tres niveles de reflexión se facilita el enfrentar varias situaciones típicas en la formación de los planificadores:

1. La escala y el espacio de actuación de la planificación del desarrollo.
2. Las teorías que se integran en la acción para el cambio social.

²⁷ Teniendo siempre en consideración su pertinencia para la resolución de los "Wicked Problems". Ver : Buchanan, R. (1992). Wicked Problems in Design Thinking. Source: Design Issues. Vol. 8. No. 2. pp. 5-21 Published by: The MIT Press. USA.

3. El diseño o rediseño de lo que se da por “dato” respecto a la interacción humana. Asumiendo el cambio como un juego de interacciones humanas.
4. La revisión de las capacidades organizacionales (jugadores) ante un cambio institucional²⁸.
5. La exploración y experimentación de nuevos diseños y mecanismos para el juego social.

A partir de los resultados y lecciones aprendidas de estas experiencias se mejorará el **Marco de Referencia** y validaran posibles teorías de cambio. Siendo un punto crucial, en el proceso de diseño y experimentación, el prestar atención a los supuestos de la teoría conductual de las acciones humanas en situaciones de dilemas sociales (Pootete, A. R, Janssen, M. A, Ostrom, E. 2012).

1. “Los actores poseen información incompleta acerca de la estructura de la situación en la cual interactúan con otros, pero podrían adquirir información más completa y confiable con el tiempo, especialmente en situaciones que se repiten frecuentemente y generan retroalimentación confiable para aquellos involucrados.
2. Los actores tienen preferencias relacionadas con el logro de sus propios beneficios netos, pero en muchas situaciones estas preferencias se combinan con otras que toman en cuenta a los demás y con normas sobre las acciones y los resultados apropiados que afectan sus decisiones.
3. Para tomar decisiones cotidianas, los actores utilizan diversos métodos heurísticos que podrían aproximarse a la maximización de beneficios netos (propios y ajenos) en algunas situaciones competitivas, pero que son altamente cooperativos en otras.”²⁹

²⁸ Una referencia concreta sobre el propósito que persigue este trabajo y sobre cómo los cambios institucionales provocan cambios organizacionales, se puede ver en: López, J. (2010) Planificación y Gestión Pública. Formulación, Exploraciones y Experimentaciones. Desde la Teoría al Método. CENDES, Reimpresión. Caracas. PP. 152-175. El cambio en las reglas (Reforma Constitucional) incluía, entre otros, el diseño de un Acuerdo Anual de Políticas, Fondos de Estabilización, Mesas de Operaciones, Mecanismos de Coordinación Macroeconómica, Subastas y Reglas Macrofiscales.

²⁹ Ver Pootete, A. R, Janssen, M. A, Ostrom, E. (2012). Trabajar Juntos. Acción colectiva, bienes comunes y múltiples métodos en la práctica. Universidad Nacional Autónoma de México. PP.396-397.

A tales fines, los participantes en el Taller de Planificación deberán cumplir con las siguientes actividades ordenadas por fases.

a) Pre- Taller

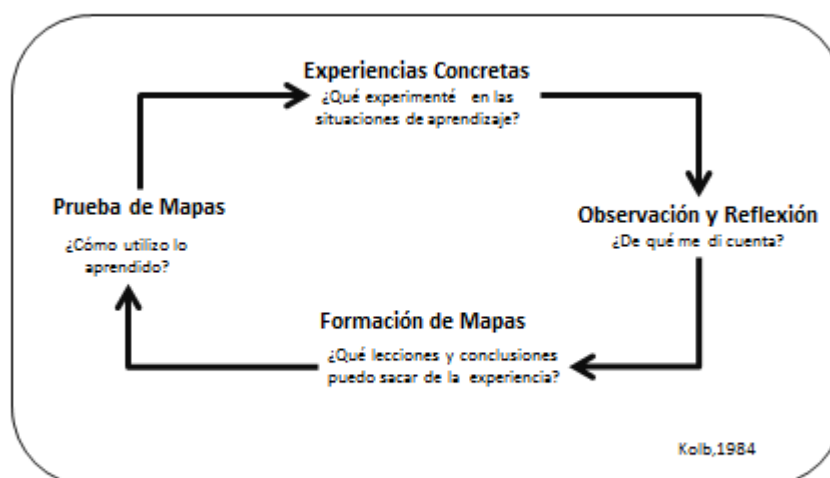
- Elaboración de los experimentos en los campos de: cambio de juego (nuevos patrones de interacción), diseño de juegos y/o diseño de mecanismos.
- Definición de la estrategia de trabajo a desplegar en el Taller para la simulación de la interacción humana y/o matemática.

b) Taller

- Realización de los experimentos en un marco de trabajo colaborativo.
- Sistematización de los resultados alcanzados con los experimentos.
- Utilización del ciclo de aprendizaje de Kolb³⁰ después de cada experiencia. La Figura 10 ilustra este ciclo.

Figura 10

Ciclo de Aprendizaje

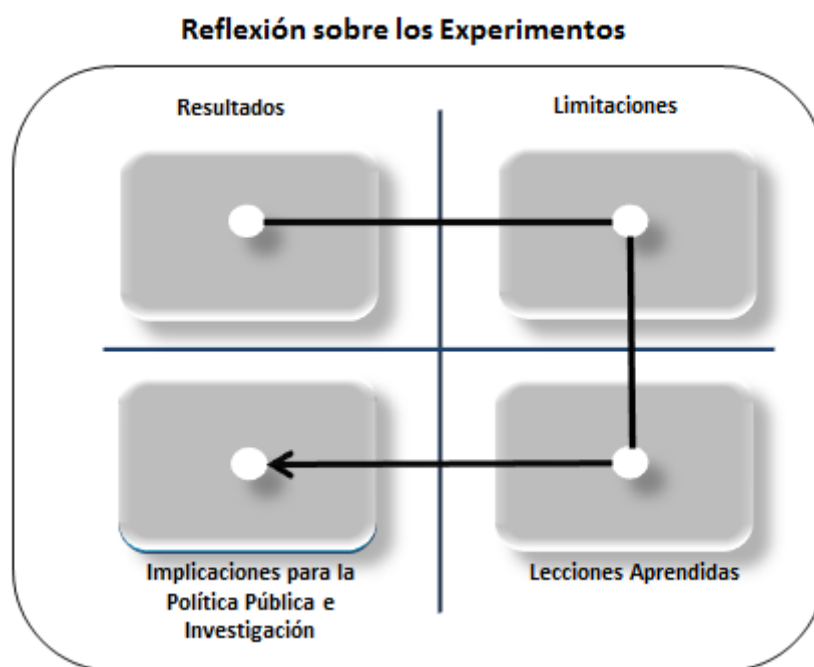


³⁰ Kolb, D. A. (1984). *Experiential Learning*. Englewood Cliffs, Nueva Jersey. Prentice Hall.

c) Post-Taller

- Determinación para cada experimento de la secuencia reflexiva siguiente: resultados, limitaciones encontradas, lecciones aprendidas, implicaciones para la política pública e investigación (Ver Figura 11).
- Formulación de ajustes al **Marco de Referencia** inicial y/o sistematización del **Marco de Referencia** que realmente emerge de los experimentos y de la simulación de la praxis social.

Figura 11

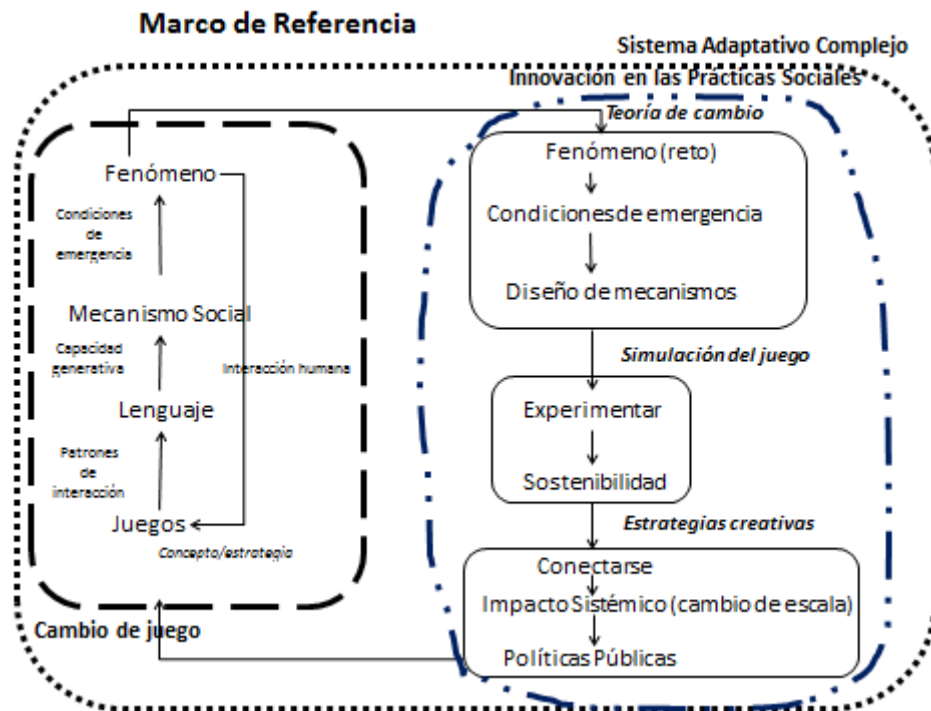


Parte V. Síntesis y Reflexiones

Síntesis

Al experimentar en la praxis docente con las tres zonas de trabajo (Figura 12), lo que se busca es comprender el cómo: a) se puede cambiar y/o rediseñar un juego; b) se puede alcanzar un resultado predeterminado el marco de un juego dado; y c) el cómo se pueden realizar de manera integrada “a” y “b”.

Figura 12

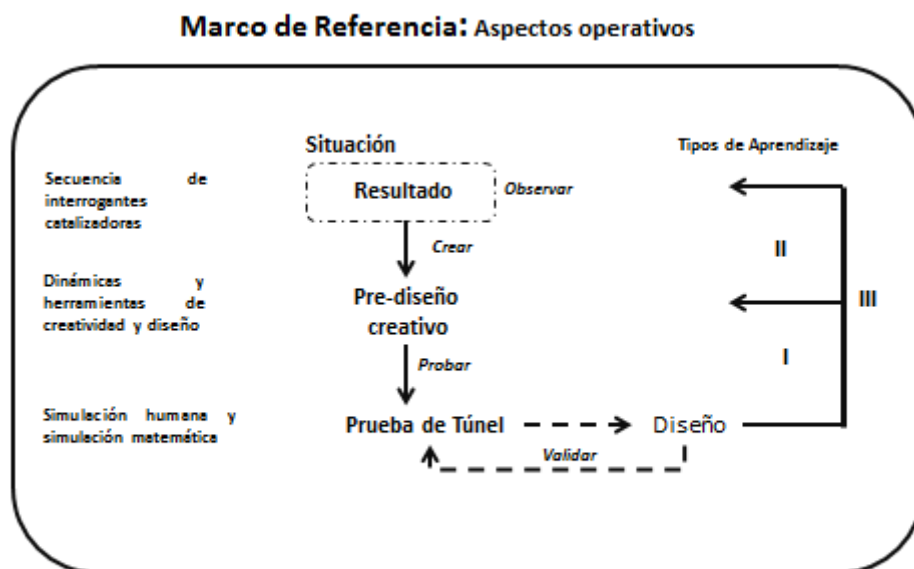


El Marco de Referencia en términos operativos (Figura 13) busca combinar en la secuencia del pensamiento de diseño (observar, crear, probar y validar) tres tipos de aprendizaje: a) el aprendizaje tipo **I** centrado en probar y validar una propuesta de diseño, b) el aprendizaje tipo **II** que busca revisar el tipo de observador que somos y nuestras teorías de acción al realizar la propuesta del modelo de diseño, y c) el aprendizaje de tipo **III** o de tipo colaborativo en los procesos de pensamiento divergente (creativo) y convergente (analítico) que requiere el **Marco de Referencia**. Para ello, en cada caso se utilizan las herramientas y dinámicas de aprendizaje que resulten convenientes en atención a criterios tales como: número y perfil de los participantes, tiempo disponible para la realización de la actividad, costos involucrados, etc. Por ejemplo: en la fase de precisar el resultado que se aspira puede ser de utilidad la exploración a través de una secuencia de interrogantes³¹ o en el caso de la prueba de túnel puede ser un juego de roles para evaluar si el mecanismo diseñado es viable,

³¹ Ver: <https://hbr.org/2013/07/catalytic-questioning-five-ste>

según los criterios previamente establecidos³². La selección de las herramientas³³, dinámicas y el tipo de simulación a desarrollar, por ejemplo, en la prueba de túnel dependen del contexto y de los factores presentes en una situación concreta.

Figura 13



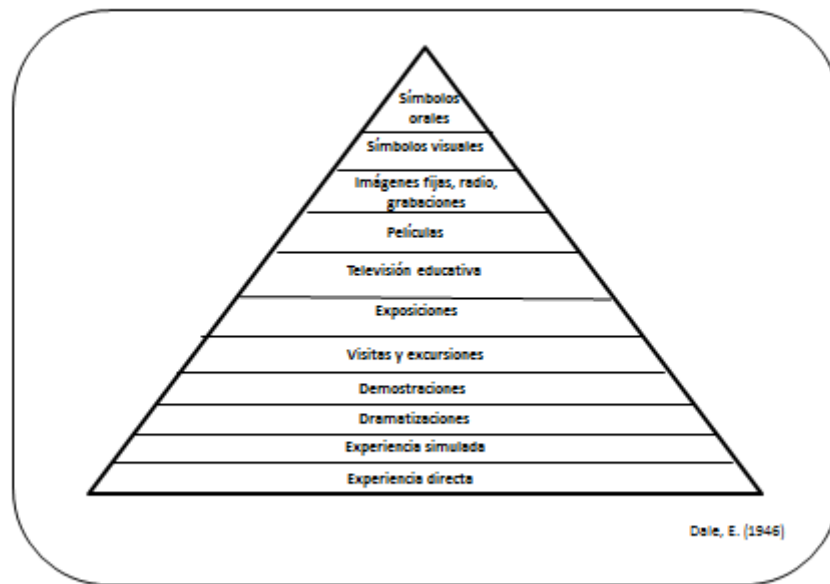
En lo que respecta al proceso de aprendizaje de los participantes en la utilización del **Marco de Referencia** en el Taller de Planificación, se ha tenido en cuenta el cono de la experiencia planteado por Dale, E. (1946). El cual coloca el énfasis en la experiencia simulada y en la experiencia directa. (Figura 14).

³² En este punto también se deben tener en cuenta los avances en las teorías del aprendizaje en juegos. Tales como, la desarrollada por: Fudenberg, D. y Levine, D. (2016) "Whither Game Theory? Towards a Theory of Learning in Games". *Journal of Economics Perspectives*, Vol.30, No.4, Fall, pp.159-169.

³³ Propiciamos las multimetodologías y la complementariedad entre enfoques.

Figura 14

El Cono de la Experiencia de Edgar Dale



Reflexiones

- La planificación desde el pensar por juegos es una manera de explorar y asumir el fenómeno creativo que surge de un proceso de co-construcción colectiva. Es un modo de pensar para actuar en sistemas complejos; en cuyo núcleo se encuentra el dar forma a las estrategias en atención a las partes de un juego, y el atender la dinámica de la interacción humana y los mundos interpretativos de los jugadores mediante el diseño e implementación de mecanismos.
- Al ser el cambio un proceso co-construido mediante actos de interacción humana, lo más conveniente, en casos en los que el entorno se caracteriza por ser de naturaleza compleja, es experimentar con la creación de condiciones, mecanismos e incentivos que generen nuevos patrones en la recurrencia de la interacción humana e ir ajustando de manera incremental.
- La combinación del diseño e implementación de mecanismos en el marco de una teoría de cambio, y la simulación del *cambio como un juego de interacciones humanas*, es una manera práctica de fomentar la creatividad y la

experimentación de las estrategias y políticas públicas que se aspiran a desplegar en un Sistema Adaptativo Complejo.

- La capacidad generativa del lenguaje para crear realidad y para diseñar conversaciones para la acción, es determinante a la hora de rediseñar los juegos y mecanismos que se requieren para que la interacción humana facilite el logro de objetivos sociales.
- En la formación en materia de planificación se requiere incorporar los avances en las ciencias de la complejidad, teoría de juegos y el diseño de mecanismos sociales, entre otros, como una manera de experimentar y de precisar el conocimiento útil para la acción en situaciones concretas.
- En el caso de nuestro país, el debate sobre el desarrollo como emergencia sistémica³⁴, requiere profundizar en los aspectos involucrados en el rediseño del juego social y sobre cuáles son los mecanismos adecuados, políticas públicas y estrategias de resiliencia³⁵ para lograr los Objetivos para un Desarrollo Sostenible (ODS) en un contexto complejo³⁶. (Figura 15).

³⁴ Reflexión que aplica también al enfoque de trabajo de los organismos internacionales. Revisar debate y presentación epistemológica sobre este tema, en: Sindzingre, A. (2015), sección B.3 y C. Op. cit.

³⁵ En este punto es determinante comprender los procesos de emergencia y auto-organización en el sistema. Ver, esta situación para el caso de un sistema socio-técnico, en: Dugdale, J and Pavard, D. (2010). "Robustness and resilience in the design of emergency management systems". France.

³⁶ Ver las propiedades de la complejidad en: Pavard, B. y J. Dugdale (2000), "An introduction to Complexity in Social Science", GRIC-IRIT. Toulouse. France,

Figura 15

Desarrollo Sostenible y Contexto Complejo



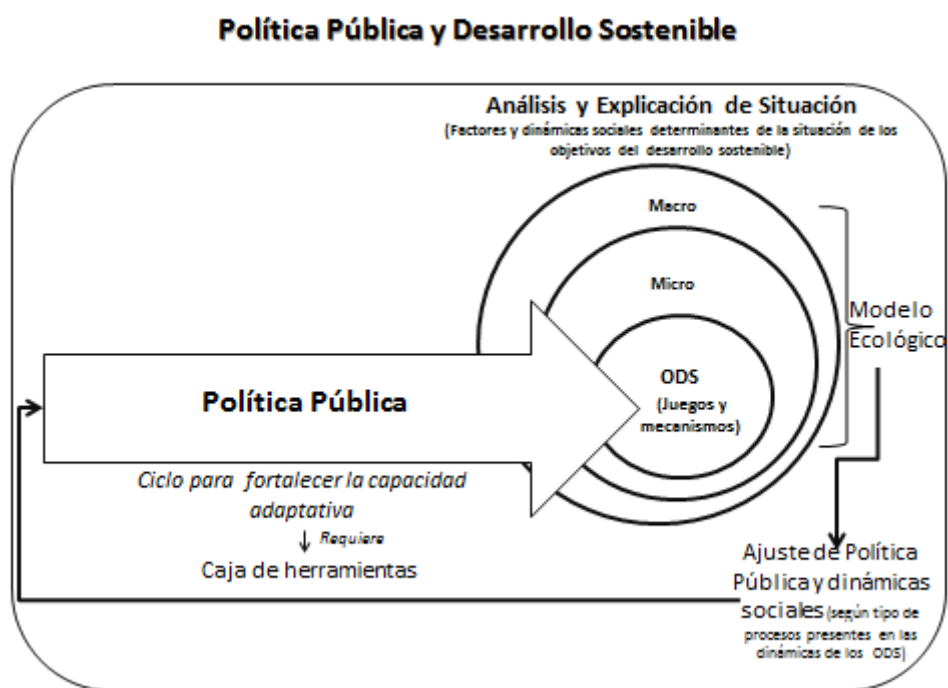
Hasta ahora, las ópticas privilegiadas, entre otras, han sido la proporcionada por la Macroeconomía para la estabilidad de las variables del sistema, las Misiones y Grandes Misiones como estrategia de poder, y la medición de los Objetivos del Desarrollo Sostenible como una prioridad de las Naciones Unidas. Bajo nuestra perspectiva, sería más conveniente, por ejemplo, evaluar a los Comités Locales de Abastecimiento y Producción (CLAP), para determinar si son un mecanismo adecuado para asegurar la sostenibilidad y resiliencia del sistema socioecológico.

- Recapitulando, desde un pensar integral, hemos utilizado como marcos analíticos comprensivos a la sociedad como un sistema adaptativo complejo (SAC), a los sistemas socioecológicos (caso particular de un SAC) para el fundamento del desarrollo sostenible y a las políticas públicas como dispositivos “adaptativos” (red de relaciones) que reflejan las interacciones de una red de actores (instituciones, alianzas e intereses) que define la forma de proceder (discurso, reglas y modos de actuación³⁷, acciones prioritarias) frente a los problemas, procesos y factores de riesgo que afectan a los objetivos

³⁷ En este punto es determinante tener en consideración los principios que rigen las decisiones humanas, y las perspectivas psicológicas y sociales sobre las políticas de desarrollo. Ver: Informe sobre el Desarrollo Mundial 2015. Mente, Sociedad y Conducta.

del desarrollo sostenible (modelo ecológico). Consideramos, bajo los marcos analíticos señalados, que el cambio de juego y el diseño de mecanismos (Figura 16), pueden ser opciones viables para propiciar al desarrollo como una emergencia sistémica, en el contexto de una democracia participativa, protagónica y de consulta abierta, como se establece en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela.

Figura 16



A modo de reflexión final: Complejidad, Sostenibilidad y Cambio social

El pensar la interacción humana desde la perspectiva de juegos nos hace ver la importancia del lenguaje y de las representaciones sociales para los procesos de cambio. Entendido el cambio como una emergencia impredecible. Un proceso co-construido, continuo e incremental.

Los jugadores con sus rutinas y prácticas sociales hacen que emerjan juegos –en el sentido de una construcción social de interdependencia estratégica- que conservan cierta complejidad dinámica en el tiempo y donde sus modelos mentales contribuyen

a la reproducción de patrones, estructuras y de sus propios mapas de acción que configuran la naturaleza del juego, como realidad construida en la recurrencia de la interacción social.

Por ello, el pensar en nuevas maneras de realizar el juego social y en el diseño de mecanismos para la coordinación de la interacción humana en contextos complejos, lo asumimos, en un sentido general, como un proceso de diseño, invención e innovación que propicie el logro de prácticas sociales que sean pertinentes y sostenibles para el logro de resultados predeterminados. Por otra parte, también puede ser de utilidad el **Marco de Referencia** (conjunto de principios, reglas y lecciones aprendidas, y que son el resultado de los múltiples experimentos realizados) para visualizar y analizar la dinámica actual del desarrollo del país. Por ejemplo, teniendo en consideración la siguiente interrogante (Figura 17): ¿En el sistema cuáles son los mecanismos que propician su transformación estructural, su adaptación flexible y la sostenibilidad del desarrollo?, y criterios, por ejemplo, tales como:

- De ODS al 2030, puntuales, que dan por dato la *forma* del sistema, a una Situación Objetivo dinámica y diseñada desde el cambio estructural y su propagación en el sistema (CRBV, Plan de la Patria 2013-2019, Plan Carabobo 2017-2019).
- De ODS puntuales (del 1 al 17) a dimensiones de la Situación Objetivo (vector multidimensional-clasificación por afinidad de los ODS) del sistema socio-ecológico para una situación concreta. Por ejemplo, una combinación posible, entre otras:
 - Dimensión **A**: 1-2-3 *Inclusión y equidad social.*
 - Dimensión **B**: 6-7-12 *Responsabilidad generacional.*
 - Dimensión **C**: 8-9-11 *Medios de vida sostenibles.*
 - Dimensión **D**: 13-14-15 *Ecología para la vida.*
 - Dimensión **E**: 5-10-16 *Enfoques de igualdad y justicia.*
 - Dimensión **F**: 4-16-17 *Capacidades y competencias para el desarrollo.*
- De acciones puntuales para lograr los ODS a la creación de mecanismos de adaptación, defensa y transformación estructural que hacen del sistema un

dispositivo para la resolución de los problemas sociales en la Situación Objetivo. De tal manera, que podamos responder a interrogantes tales como: ¿la articulación de los mecanismos hace que el sistema facilite la resolución de los problemas sociales? ¿Cuál mecanismo es más dinámico y por qué? ¿El logro de los ODS requiere de un cambio funcional o de un cambio estructural? ¿La situación objetivo expresa el cambio estructural del sistema o no?

- De una concepción del desarrollo sostenible que supone que sólo basta con modificar la *función* objetivo del sistema y no importa la *forma* de éste. El cambio es evolutivo. A otra donde la *forma* es determinante y el cambio es estructural.

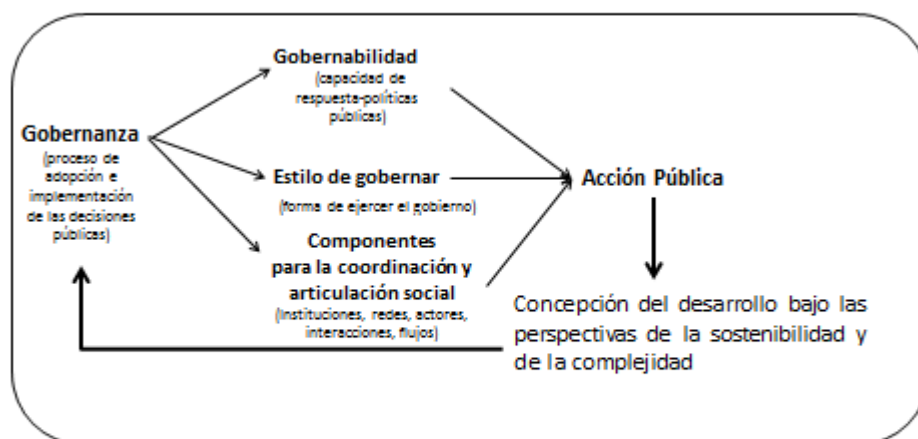
Figura 17



Con este esfuerzo aspiramos que los participantes puedan armar su propio modelo conceptual, en términos de vincular el proceso de adopción de las decisiones públicas con el desarrollo, bajo las perspectivas de la sostenibilidad y de la complejidad. Ver Figura 17.

Figura 17

Gobernanza y Concepción del Desarrollo



Referencias

- Arreaza, A., Ayala, N. y Fernández, M. A. (2001). Mecanismos de transmisión de la política Monetaria en Venezuela. Serie Documentos de Trabajo. Gerencia de Investigaciones Económicas. BCV.
- Grupo Banco Mundial (2015). Informe sobre el Desarrollo Mundial 2015. Mente, Sociedad y Conducta. Washington, DC.
- Binmore, K. (2008). La teoría de juegos. Una breve introducción. Alianza Editorial: Madrid.
- Buchanan, R. (1992). Wicked Problems in Design Thinking. Source: Design Issues. Vol. 8. No. 2. pp. 5-21 Published by: The MIT Press. USA.
- Buckley, W. (1968). "Society as a Complex Adaptive System" in Buckley, W (Ed.) Modern Systems Research for the Behavioral Scientist. Aldine Publishing Company. Chicago.
- Camerer, C. (1997) "Progress in Behavioral Game Theory". *Journal of Economics Perspectives*, Vol. 1, No.4, Fall, pp.167-188.
- Conklin, J. (2006). Wicked problems and social complexity. In Conklin, J. (Ed.), *Dialogue mapping: building shared understanding of wicked problems*, (pp. 1-20). Hoboken, NJ: Wiley.
- Crawford, V. (2016) "New Directions for Modelling Strategic Behavior: Game-theoretic Models of Communication, Coordination, and Cooperation in Economic Relationships". *Journal of Economics Perspectives*, Vol.30, No.4, Fall, pp.134-149.
- Dale, C. (1946). Audio-Visual Methods in Teaching. NY. Dresden Press. P 39.
- Design Thinking. <http://www.designthinking.es/inicio/index.php>

- Domingo, C. (1975). El cambio estructural. Caracas. Mimeografiado. Posteriormente reproducido por la Revista BCV. Vol. XII. N° 2. 1998.
- Dugdale, J and Pavard, D. (2010). Robustness and resilience in the design of emergency management systems. France.
https://www.researchgate.net/profile/Julie_Dugdale
- Echeverría, R. (2003). Ontología del Lenguaje. Lom Ediciones S.A
- Elster, J. En favor de los mecanismos (1998). En: Sociológica, año 19, número 57, pp. 239-273- Enero-abril de 2005. Traducción de Nicolás Loza Otero del original en inglés: "A Plea for Mechanisms", en Peter Hedström y Richard Swedberg (eds.), Social Mechanisms: An Analytical Approach to Social Theory, Cambridge University Press, Cambridge, pp. 45-71.
- Fudenberg, D. y Levine, D. (2016) "Whither Game Theory? Towards a Theory of Learning in Games". *Journal of Economics Perspectives*, Vol.30, No.4, Fall, pp.159-169.
- Garnsey, E. & McGlade J, eds. (2006). Complexity and Co-Evolution: Continuity and Change in Socio-Economic Systems. Montpellier, Edward Elgar Publishing Limited.
- Horn, R. E. & Weber, R. P. (2007). *New tools for resolving wicked problems: Mess mapping and resolution mapping processes*. MacroVU(r), Inc. and Strategy Kinetics, LLC. Retrieved from: http://www.strategykinetics.com/New_Tools_For_Resolving_Wicked_Problems.pdf
- Hurwicz, L. (1973). The design of mechanisms for resource allocation. *American Economic Review*, 63(2): 1-30.
- Hurwicz, L. (2009). ¿Y quién vigilará a los vigilantes? Universidad de Minnesota. *Revista Asturiana de Economía-RAE* N°44. PP: 7- 20.
- Kolb, D. A. (1984) *Experiencial Learning*. Englewood Cliffs. Nueva Jersey. Prentice Hall.
- López, J. (2010) Planificación y Gestión Pública. Formulaciones, Exploraciones y Experimentaciones. Desde la Teoría al Método. Reimpresión. CENDES, Caracas.
- López, J. y García, S. (2015). Planificación y Cambio en Ambientes Sociales Complejos. Universidad Central de Venezuela. Centro de Estudios del Desarrollo. CENDES. Venezuela.
- Maldonado, C. E. y Gómez Cruz, N. A. (2011). El mundo de las ciencias de la complejidad. Una investigación sobre qué son, su desarrollo y sus posibilidades. Editorial Universidad del Rosario. República de Argentina.
- Maskin, E. C. (2009). Diseño de Mecanismos: Cómo Implementar objetivos Sociales. Institute for Advanced Study, Princeton. *Revista Asturiana de Economía-RAE* N°44. España. PP: 21- 36.
- Matus, C. (2000). Teoría del Juego Social. Fondo Editorial Altadir. Caracas-Venezuela.
- Myerson, R. (2009). Perspectivas sobre el diseño de mecanismos en la teoría económica. *Revista Asturiana de Economía*, (44): 37-64.
- Nozick, R (1991). Anarquía, Estado y Utopía. Fondo de Cultura Económica. Argentina. PP 9-10.

- Nussbaum, M. C. (2012). Crear Capacidades. Propuesta para el Desarrollo Humano. Paidós Estado y Sociedad. España.
- Pavard, D. and Dugdale, J. (2000) 'An introduction to complexity in social science'. GRIC_IRIT. Tolouse, France.
- Pootete, A. R, Janssen, M. A, Ostrom, E. (2012). Trabajar Juntos. Acción colectiva, bienes comunes y múltiples métodos en la práctica. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Ritchey, T (2013). Wicked Problems. Modelling Social Messes with Morphological Analysis *Acta Morphologica Generalis*. © Swedish Morphological Society. AMG Vol.2 No.1 (2013). ISSN 2001-2241.
- Rittel, H. J and Webber, M. M. (1973). Dilemmas in a General Theory of Planning. Elsevier Scientific Publishing Company, Amsterdam--Printed in Scotlandier Scientific Publishing Company, Amsterdam--Printed in Scotland. *Policy Sciences* 4, 155-169.
- Rodríguez Ebrard, L. A. (2008). Vínculo entre la investigación- acción, el constructivismo y la didáctica crítica. *Odiseo, revista electrónica de pedagogía*, 5, (10). Recuperado el {27, 02,2017} de: <http://www.odiseo.com.mx/2008/5-10/rodriguezvinculo.html>.
- Samuelson, L. (2016) "Game Theory in Economics and Beyond". *Journal of Economics Perspectives*, Vol. 30, No.4, Fall, pp.107-130.
- Senge, P; Ross, R.; Smith, B.; Roberts, Ch. y Kleiner, A. (1995). La Quinta Disciplina en la Práctica. Estrategias y Herramientas para Construir la Organización Abierta al Aprendizaje. España: Ediciones Gránica S.A.
- Sindzingre, A. (2015) "The rediscovery of the concept of 'structural change' in developing economies: transitions, cumulative causations and institutions". *Colloque international Recherche & Regulation*. Paris.
- Taylor, M. (2016). La economía política de la capacidad estadística: Una aproximación teórica. Banco Interamericano de Desarrollo. USA.
- Varsavsky, O. (1982). *Obras escogidas*. Centro Editor de América Latina. Figuras de América.

Caminos

Caminos

Caminos del pensar, ellos mismos andantes,
evasivos. ¿Cuándo regresarán de nuevo?
¿Trayendo perspectivas hacia dónde?
Caminos ellos mismos andantes,
antao abiertos, de súbito cerrados,
posteriores; mostrando lo anterior:
lo nunca logrado, lo designado para la renuncia
facilitando los pasos
desde la constancia de un destino fiable.
Y otra vez la penuria
de la oscuridad que titubea
en la luz expectante.

Martín Heidegger